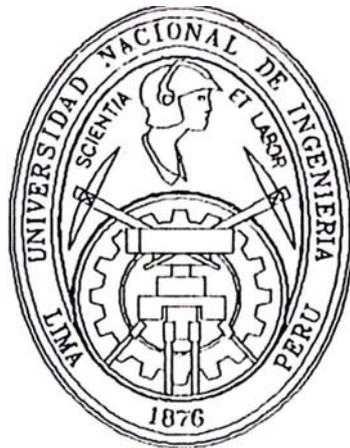


Universidad Nacional de Ingeniería  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE  
GESTION DE CALIDAD EN UNA EMPRESA  
ADMINISTRADORA DE LA RECAUDACION DEL  
PEAJE, EN CUMPLIMIENTO CON LA NORMA  
ISO 9001 VERSION 2000

**INFORME DE SUFICIENCIA**

Para Optar el Título Profesional de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GLADIS MARIBEL AVILES GONZALES

LIMA - PERU

2004

Dedicatoria:

A mi Alma Máter, quien me brindó la oportunidad de alcanzar mis metas

Agradecimiento:  
A Cristo, por concederme su misericordia y amor  
A mis padres, por darme la vida

## INDICE

<b>INDICE</b>	
<b>DESCRIPTORES TEMÁTICOS</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>v</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
Objetivos	1
Logros y limitaciones a obtenerse del presente informe	1
<b>CAPITULO I: ANTECEDENTES</b>	<b>2</b>
1.1..Antecedentes	2
1.2.Diagnostico Estratégico	3
1.2.1. Análisis FODA	3
1.3.Análisis Funcional	4
1.3.1. Productos	4
1.3.2. Clientes	6
1.3.3. Proveedores	6
1.3.4. Procesos	7
1.3.5. Organización de la empresa	9
<b>CAPITULO II: MARCO TEORICO</b>	<b>10</b>
2.1.SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD ISO 9000	10
2.1.1. Breve reseña histórica	10
2.1.2. Las Normas ISO 9000	11
2.1.2.1. Principios de la Gestión de la Calidad	11
2.1.2.2. Enfoque de procesos	12
2.1.2.3. Mejora continua	13

<b>CAPITULO III: PROCESO DE TOMA DE DECISIONES</b>	<b>15</b>
3.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: COMO MEJORAR LOS SERVICIOS DE RECAUDACIÓN, MANTENIMIENTO Y AUXILIO VIAL.	15
3.1.1. Planteamiento del Problema	15
3.1.2. Alternativas de solución	16
3.1.3. Método para la solución del problema	16
3.1.4. Toma de Decisiones	17
3.1.5. Estrategias adoptadas	18
3.2.DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCION: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN UNA EMPRESA ADMINISTRADORA DE LA RECAUDACIÓN DEL PEAJE	18
3.2.1. Programación de Implementación	19
3.2.2. Presupuesto de Implementación	19
3.2.3. Sistema de Gestión de la Calidad	20
3.2.3.1. Documentación (Manual y procedimientos documentados)	20
3.2.4. Responsabilidad de la Dirección	21
3.2.4.1. Política de la Calidad	22
3.2.4.2. Objetivos de la calidad	22
3.2.5. Gestión de los recursos	23
3.2.5.1. Recursos humanos	24
3.2.5.2. Infraestructura	25
3.2.5.3. Ambiente de trabajo	25
3.2.6. Realización del Producto	25
3.2.6.1. Planificación del producto	25
3.2.6.2. Procesos relacionados con el cliente	26
3.2.6.3. Diseño y Desarrollo	27
3.2.6.4. Compras	27

3.2.6.5.	Producción y Prestación del Servicio	28
3.2.6.6.	Control de los dispositivos de seguimiento y medición	29
3.2.7.	Medición, análisis y Mejora Continua	30
3.2.7.1.	Satisfacción del cliente	30
3.2.7.2.	Seguimiento y medición	30
3.2.7.3.	Control del producto no conforme	31
3.2.7.4.	Análisis de datos	31
3.2.7.5.	Mejora	32
<b>CAPITULO IV: EVALUACIÓN DE RESULTADOS</b>		<b>33</b>
4.1.	LOGROS ALCANZADOS	33
4.2.	CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD	35
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>36</b>
<b>GLOSARIO DE TERMINOS</b>		<b>38</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>39</b>
<b>ANEXOS</b>		

## DESCRIPTORES TEMATICOS

1. Sistema de Gestión de la Calidad
2. Calidad
3. ISO 9000
4. Servicio
5. Sistema
6. Procesos
7. Peaje
8. Recaudación
9. Vías
10. Mejora Continua

## RESUMEN EJECUTIVO

Las organizaciones de hoy en día necesitan ser cada vez más competitivas, requieren brindar productos y servicios de alta calidad, bajo costo y que logren superar las necesidades y expectativas de sus clientes.

Frente a esta necesidad constante, las organizaciones buscan mejorar su gestión para el logro de estos objetivos, enfrentándose a un problema: cómo lo consigo?.

El mundo global hoy brinda diferentes herramientas eficaces de gestión que pueden ayudar a las organización a alcanzar sus objetivos mas rápidamente.

La implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2000 es una alternativa viable demostrada en el volumen de empresas certificadas a nivel mundial bajo este sistema. En nuestro país, empresas industriales o de servicios, pequeñas o grandes han optado por certificar la implementación de este Sistema de Gestión de la Calidad en los diferentes procesos productivos por diversas razones; entre ellas tenemos el reconocimiento de su empresa bajo estándares internacionales, gestionar el mecanismo para satisfacer a sus clientes, mejorar continuamente sus procesos, optimizar sus recursos, proveerse de productos y servicios de alta calidad y confiabilidad, etc. Necesidades que lograrán superar en la medida en que se implemente su Sistema de Calidad eficazmente.

El presente informe determinará como una empresa dedicada a la administración de la recaudación del peaje, y de acuerdo a sus propias necesidades y políticas, puede implementar un Sistema de Gestión de la Calidad para sus procesos de Recaudación, Mantenimiento Vial y Auxilio Vial, cumpliendo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2000.

## **INTRODUCCION**

### **1.1. OBJETIVO**

Brindar a los interesados, empresas pequeñas y medianas, las pautas necesarias para implementar un sistema de Gestión de la Calidad basado en los requisitos de la Norma ISO 9001 versión 2000

Dar a conocer a los alumnos una metodología práctica para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad aplicada a una empresa de servicios

### **1.2. LIMITACIONES**

Las limitaciones que podemos encontrar son los resultados que se puedan obtener producto de la implementación, las que se corregirán y se analizará su efectividad luego de realizar algunas auditorias internas.

Otra limitación encontrada es la falta de fuente de información de empresas de servicios similares que nos permita realizar un benchmarking para el proceso de implementación.

# **CAPITULO I**

## **ANTECEDENTES**

### **1.1.ANTECEDENTES**

A nivel nacional, este tipo de servicios lo realizan dos entidades, la Municipalidad de Lima Metropolitana y el Ministerio de Transporte a través de las Municipalidades departamentales, principalmente el servicio de recaudación.

La Municipalidad de Lima Metropolitana, con el objeto de mejorar sus procesos, decide implementar un Sistema de Aseguramiento de la Calidad para el proceso de recaudación de Peaje, por lo que la Empresa Administradora de Peaje de Lima, certifica su Sistema de Calidad en el año 2000.

Se mantiene la certificación obtenida hasta el año 2003, luego de superar exitosamente las correspondientes auditorias externas semestrales que la empresa certificadora realiza, lográndose en Agosto del año 2003, la nueva certificación ISO 9001:2000.

## **1.2.DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO**

### **1.2.1. ANÁLISIS FODA**

#### **1.2.1.1. Fortalezas**

Disposición de los recursos obtenidos de la recaudación del peaje, con la aprobación de la Municipalidad de Lima Metropolitana.

Reconocida por la corporación municipal por su eficiencia

Gran identificación del personal con la empresa

Puntualidad en la entrega de Obras de Infraestructura Vial

Experiencia reconocida a nivel de la Corporación Municipal.

Mejor capacidad de realizar estricta supervisión interna y/o externa a los contratistas a fin de velar por el fiel cumplimiento de las especificaciones técnicas de las obras

#### **1.2.1.2. Oportunidades**

Capacidad para realizar nuevos procesos productivos que les pudiera encargar la Municipalidad de Lima Metropolitana.

Crecimiento de los conos que permitirá ampliar vías y colocar nuevos centros de recaudación

Prestigio alcanzado con las entidades financieras por su liquidez y solvencia en el tiempo.

La ampliación de la jurisdicción de la Municipalidad de Lima Metropolitana, ahora con ámbito Metropolitano-Regional, permitirá proponer proyectos competitivos para ampliar vías y colocar nuevos centros de recaudación, que permitirá asegurar la redistribución de los ingresos a través de la construcción de vías en zonas de menores recursos.

#### **1.2.1.3. Debilidades**

Alta rotación del personal

Inestabilidad laboral permanente

Proceso de compras reguladas por la ley del Estado, aparentemente burocráticas

No cuenta con amparo legal para sancionar la evasión del pago de peaje

No cuenta con amparo legal para cobrar o sancionar el no pago de peaje  
Carencia de una Oficina de atención al cliente

#### **1.2.1.4. Amenazas**

Cambio de estrategia con los cambios de gobierno municipal

Decisiones políticas influyentes en la estrategia de la empresa y en su misión

Modificación de las vías rápidas bajo su jurisdicción por avenidas no sujetas al cobro de peaje

Reducción del parque automotor, por el ingresos de unidades de mayor capacidad o por el funcionamiento del Tren Eléctrico

Cambio de la legislación municipal o gubernamental que pudiera perjudicar a la organización.

### **1.3. ANÁLISIS FUNCIONAL**

#### **1.3.1. Productos:**

##### **1.3.1.1. Recaudación del Peaje**

Es la administración de la recaudación obtenida en los peajes de Lima Metropolitana que se encuentran bajo jurisdicción de la empresa. Estos clasifican en:

<b>CENTROS DE RECAUDACIÓN</b>	<b>GARITAS</b>	<b>CASSETAS</b>
Conjunto de Garitas agrupadas de acuerdo a la ubicación geográfica (Estos pueden ser Sur, Norte y Centro)	Conjunto de Casetas que atraviesa una vía por un solo sentido o ambos	Ambiente físico donde cada automóvil realiza el pago del peaje. Existe una caseta por cada tipo de vehículo que circulan en la vía.

### **1.3.1.2. Mantenimiento Vial**

Es el servicio de mantenimiento a las vías sujetas al cobro del peaje y aquellas encargadas por la Municipalidad de Lima Metropolitana. Estas pueden ser en toda su extensión o por tramo de vías.

El mantenimiento realizado a las vías pueden ser:

- ✓ Parchado de la vía
- ✓ Pintado (escaleras, paraderos, puentes, etc)
- ✓ Limpieza (de señales preventivas, informativas, etc.)
- ✓ Iluminación (según competencia)
- ✓ Señalización de la vía
- ✓ Reparación (de guardavías, enrejado, implementos de uso en la vía)

Las vías a las que se realiza mantenimiento pueden ser:

- ✓ Avenidas
- ✓ Vías expresas
- ✓ Carreteras
- ✓ Autopistas
- ✓ Puentes vehiculares
- ✓ Puentes peatonales
- ✓ Paraderos
- ✓ Escaleras
- ✓ Rampas de acceso
- ✓ Intercambios Viales

### **1.3.1.3. Auxilio Vial**

Es el servicio de auxilio vial a los usuarios de las vías sujetas a cobro de peaje y a aquellas principales encargadas por la Municipalidad de Lima Metropolitana, estos pueden ser:

- ✓ Auxilio mecánico:
- ✓ Emergencias
- ✓ Servicio de grúa

### 1.3.2. Clientes

- a. **Municipalidad de Lima Metropolitana (MLM):** organismo de gobierno local que administra y regula leyes a favor de la ciudadanía, dentro de la Jurisdicción que le corresponde.
- b. **Usuarios directos:** Clientes que transitan por las vías sujetas y no sujetas al cobro del peaje, encargadas por la MLM.
- c. **Usuarios indirectos:** Clientes que no hacen uso de un vehículo motorizado, pero consumen indirectamente el servicio, teniendo una influencia importante en los opinión pública, estos son los peatones (hacen uso de los puentes peatonales, cruceros, paraderos y la comunidad (juzgan la efectividad de la infraestructura vial).

### 1.3.3. Proveedores

Empresas de transporte de valores; quienes brindan el servicio de traslado del dinero recaudado a los bancos respectivos previo recuento del dinero.

Empresas gráficas; quienes imprimen los boletos de peaje, los folletos de difusión de los servicios, etc.

Empresas de mantenimiento de unidades vehiculares;

Empresas de insumos médicos; para equipar y mantener equipadas las unidades de ambulancia.

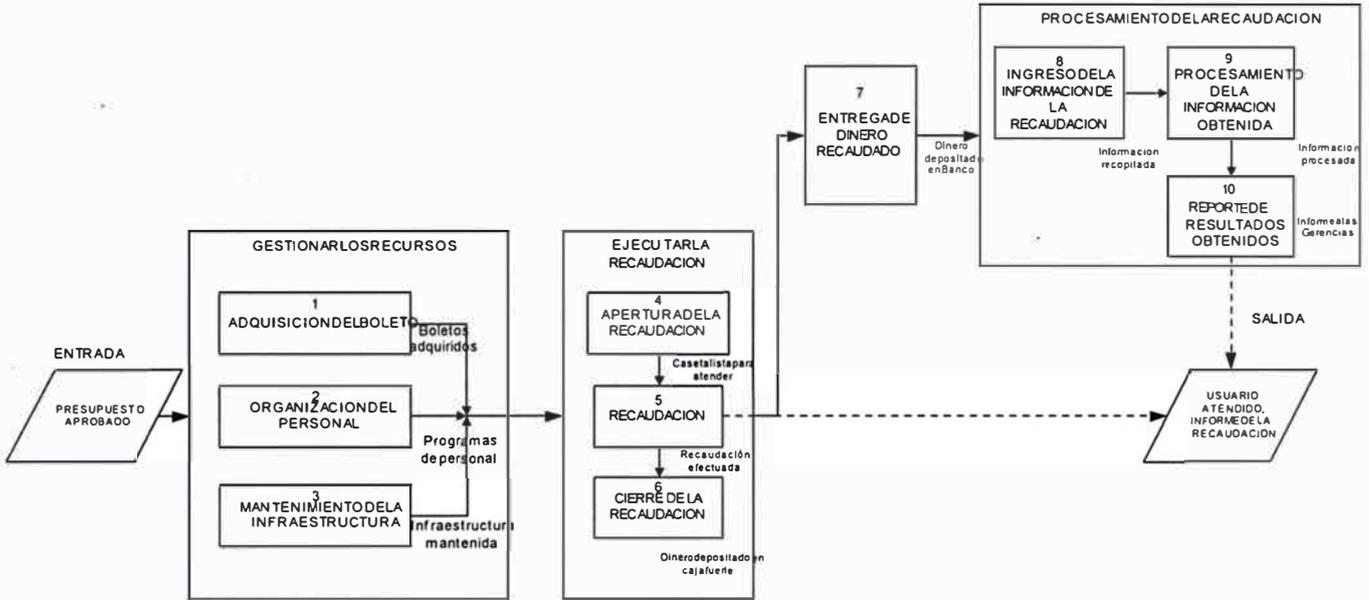
Empresas constructoras; quienes se encargan de ejecutar los proyectos de infraestructura vial.

Empresas de servicios de señalización; quienes brindan el servicio de colocar señales de tránsito, estas señales pueden ser horizontales (pintadas sobre el pavimento) o verticales (letreros).

### 1.3.4. Procesos

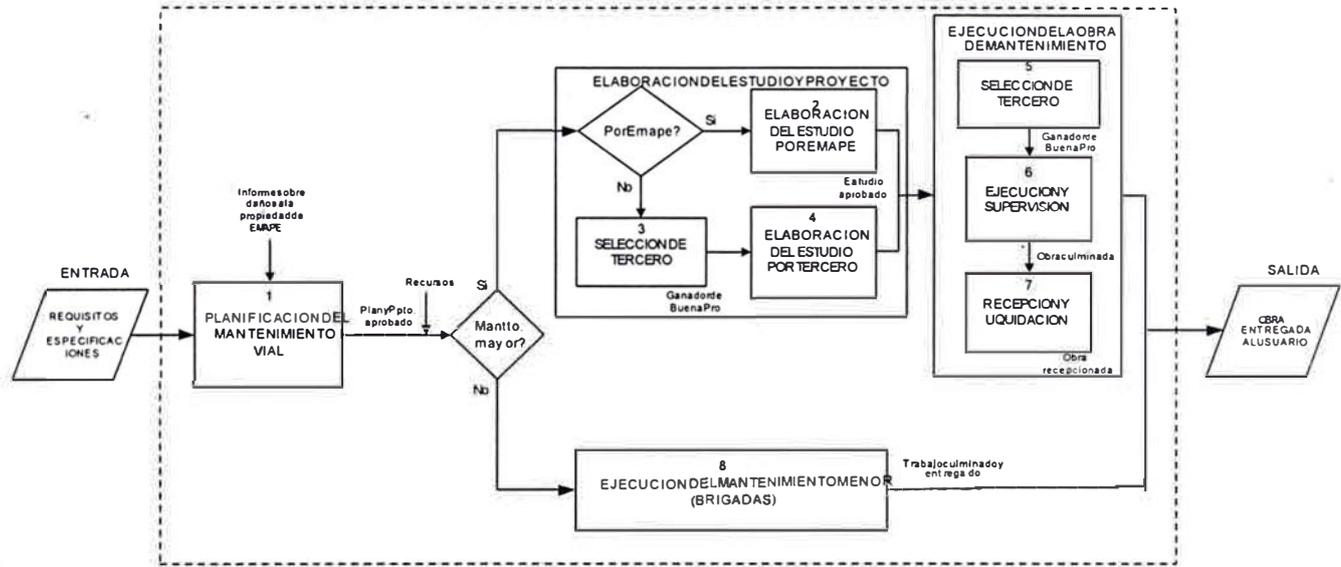
## PROCESO DE RECAUDACIÓN DEL PEAJE

DIAGRAMA DE INTERACCION DEL PROCESO DE RECAUDACION DEL PEAJE	CODIGO	GR-001
	VERSION	01
	PAGINA	01 DE 01



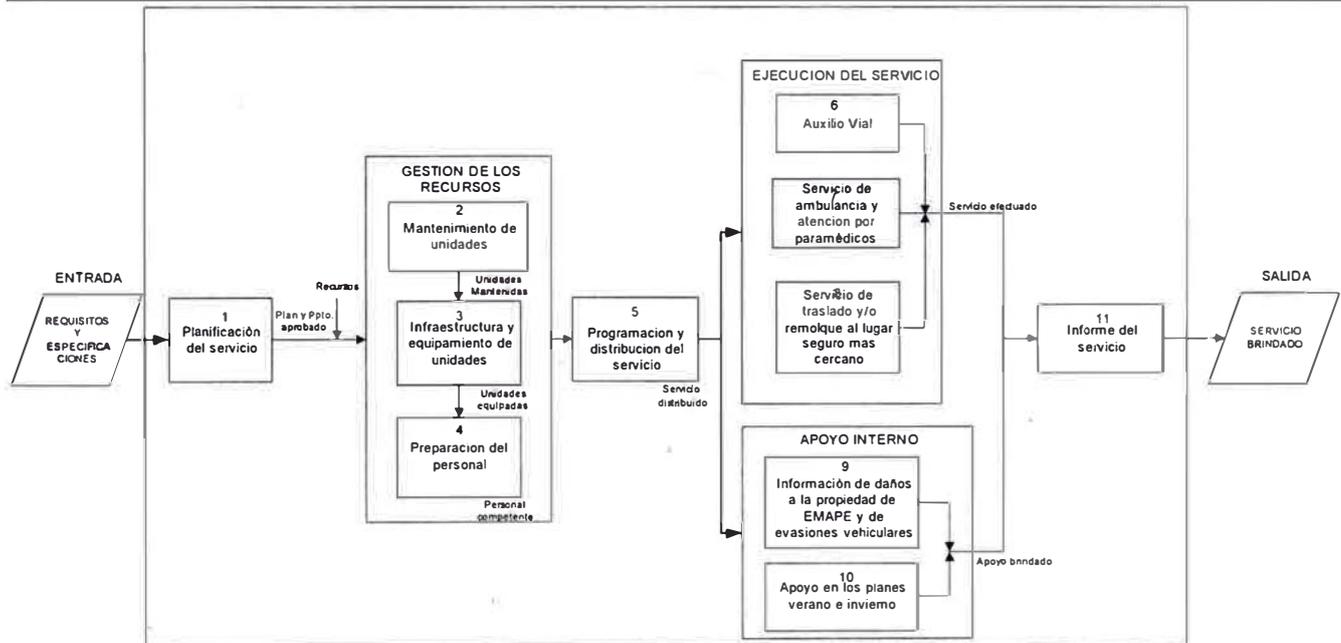
## PROCESO DE MANTENIMIENTO VIAL

<b>DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO OPERATIVO DEL MANTENIMIENTO VIAL</b>	CODIGO	GT-00
	VERSION	01
	PAGINA	01 DE 01



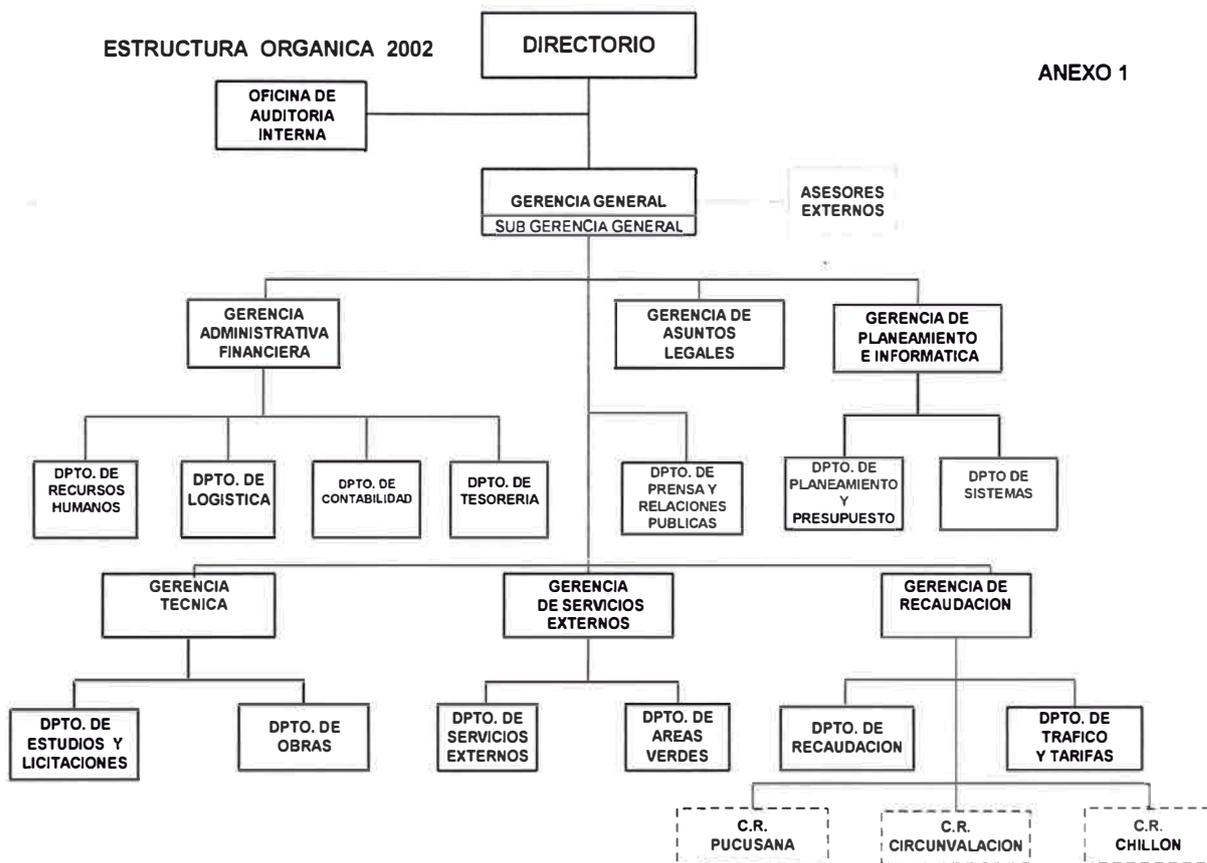
## PROCESO DE AUXILIO VIAL

<b>DIAGRAMA DE INTERACCION DEL PROCESO DE AUXILIO VIAL</b>	CODIGO	GSE-001
	VERSION	01
	PAGINA	01 DE 01



### 1.3.5. Organización de la Empresa

#### Organigrama



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

##### **2.1.1. Breve Reseña Histórica**

- a. **La era de la revolución industrial**, trajo consigo la función de inspección realizada por el mismo operario (autocontrol post proceso), comenzando de esta manera el desarrollo de las técnicas de control como el muestreo, inspección, metrología, ensayos, especificaciones del producto, etc.

La responsabilidad era de cada persona que controlaba el proceso (control de calidad), no existía comunicación, tiempo y forma entre los que hacían el trabajo y los que controlaban el proceso.

Desde entonces, la calidad ha evolucionado a través de seis etapas:

- b. **La era de la inspección:** (Siglo XIX), se caracterizó por la detección y solución de los problemas generados por la falta de uniformidad del producto.

- c. **La era del control estadístico de proceso:** (1930), enfocada al control de los procesos y la aparición de métodos estadísticos para el mismo fin y la reducción de los niveles de inspección.

En 1924, W.A. Shewhart de Bell Telephone Laboratories desarrolló un gráfico estadístico para controlar variables de productos

En 1930, J.Juran implementa el Dpto. de Control de Calidad en una planta de Western Electric.

1940, W. Edwards Deming dicto una serie de conferencias en Japón sobre métodos estadísticos a ingenieros y sobre responsabilidad y calidad para gerentes.

- d. **La era del aseguramiento de calidad:** (1950), surge la necesidad de involucrar a todos los departamentos en el diseño, implementación y ejecución de políticas de calidad. La alta dirección asume la responsabilidad de la calidad.

1951: Se crea el premio Deming en el Japón

1954: Juran inicia su enseñanza en Japón

1970s: Japón domina los mercados mundiales

1980: Occidental analiza y estudia el “milagro japonés”

- e. **La era de la administración estratégica de la calidad total:** (1990s)  
Se hace un hincapié en el mercado y en las necesidades del consumidor, reconociendo el efecto estratégico de la calidad, como una oportunidad de competitividad.  
Toda la organización es responsable de la calidad, empezando por el nivel más alto, aquí la calidad es enfocada como GESTION integral de la organización.

## **2.1.2. Las Normas ISO 9000**

### **2.1.2.1. Principios de la Gestión de la Calidad**

La edición 2000 de la norma contempla 8 principios de gestión de la calidad, para conducir y operar una organización exitosa:

- a. **Enfoque al cliente:** Comprende las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

- b. **Liderazgo:** Crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal llegue a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- c. **Involucramiento del personal:** Su total compromiso posibilita que sus habilidades sean utilizadas para beneficio de la organización.
- d. **Enfoque basado en el proceso:** Los resultados se logran mejor si las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- e. **Enfoque de sistema:** La gestión de los procesos como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.
- f. **Mejora continua:** Debe ser el objetivo permanente de la organización.  
Toma de decisiones basadas en hechos: Tomar decisiones basadas en el análisis de los datos y la información.
- g. **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:** Aumenta la capacidad de la organización y de su proveedor para crear valor.

#### **2.1.2.2. Enfoque de Procesos**

Las nuevas normas ISO 9000:2000 promueven la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora un sistema de gestión de la calidad. La que se puede referir de la siguiente manera:

Los elementos de entrada (entrada) y los resultados (salida) pueden ser tangibles o intangibles. Ejemplos de entrada y de salidas pueden incluir equipos, materiales, componentes, energía, información y recursos financieros, entre otros. Para realizar las actividades dentro del proceso tienen que asignarse los recursos apropiados. Puede emplearse un sistema de medición para reunir información y datos con el fin de analizar el desempeño del proceso y las características de entrada y salida.

La Norma ISO 9001:2000 enfatiza la importancia para una organización de identificar, implementar, gestionar y mejorar continuamente la eficacia de los procesos que son necesarios para el sistema de gestión de la calidad, y para gestionar las interacciones de esos procesos con el fin de alcanzar los objetivos de la organización. La Norma ISO 9004:2000 guía a la

organización más allá de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000 al centrarse sobre las mejoras del desempeño. La Norma ISO 9004:2000 recomienda una evaluación de la eficiencia, así como de la eficacia de los procesos.

El enfoque de procesos sigue la estructura del ciclo PHVA de W. Edwards Deming, quien lo popularizó en las décadas de 1920, conocido como el "Ciclo de Deming".

El concepto de PHVA está presente en todas las áreas de nuestra vida profesional y personal, y se utiliza continuamente, de manera formal como informal en todo lo que hacemos. Cada actividad, por simple o compleja que parezca, se enmarca en este ciclo.

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

"Hacer": implementar los procesos;

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

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

### **2.1.2.3.Mejora Continua**

Toda organización debería apuntar a buscar siempre la mejora en sus actividades y no quedarse inmóvil, cuando la experiencia nos enseña que aquella organización que posea la capacidad de dinámica necesaria para contrarrestar los constantes cambios será lo que pueda, en primer lugar, mantenerse en el mercado para luego apostar por la ampliación de su participación en el mismo.

Las necesidades de los clientes son muy cambiantes y su exigencia roza, en ciertos sectores, niveles de capricho. Sin embargo, son estas necesidades las que una organización debe satisfacer continuamente; y no será capaz de hacerlo si es que no tiene como uno de sus pilares la búsqueda continua de la mejora.

## **CAPITULO III**

### **PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

#### **3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: COMO MEJORAR LOS SERVICIOS DE RECAUDACIÓN, MANTENIMIENTO Y AUXILIO VIAL**

##### **3.1.1. Planteamiento del Problema**

El proceso de recaudación del peaje es un proceso que no se ha modificado ni mejorado significativamente, lo que deviene e una necesidad de mejorarlos a fin de minimizar los costos y poder asignar los recursos eficazmente a otras actividades.

De un levantamiento de los procesos de recaudación del peaje, se obtuvo como conclusión que los diferentes centros de recaudación no realizaban los procesos de la misma manera, existiendo muchas diferencias en el desarrollo de las actividades y por consiguiente confusión en los métodos de trabajo.

Otra de las ocurrencias encontradas es la duplicidad de esfuerzos para obtener un mismo resultado, lo que ocasiona una mala utilización del recurso humano y por consiguiente una mala asignación de recursos.

Entonces surge el problema: cómo estandarizar los procesos y mejorarlos?

### 3.1.2. Alternativas de Solución

Entre las diversas alternativas de solución, se encontraron las siguientes:

- ✓ Implementación de un Sistema de Gestión de la calidad
- ✓ Aplicación de una reingeniería total en la organización
- ✓ Mejorar los procesos uno a uno.

### 3.1.3. Método para la solución del problema.

Para efectos de discernir cual era la herramienta a aplicar, definimos cinco variables de decisión, las cuales cruzamos en una MATRIZ DE ENFRENTAMIENTO para determinar el grado de importancia de cada variable y luego, una MATRIZ DE RANKING DE FACTORES para obtener el resultado de decisión.

Variables:

- a. **Tiempo:** Esta variable está orientada al compromiso y la disponibilidad de las personas involucradas que llevarán a cabo el proyecto.
- b. **Costo:** Inversión que se realizará para la implementación del proyecto teniendo en cuenta la disponibilidad del Presupuesto del año.
- c. **Efectividad:** Está enfocado al logro de los resultados esperados que se puedan alcanzar en un corto plazo.
- d. **Eficiencia:** Está orientado al uso de los recursos (Humanos, de infraestructura y ambiente de trabajo) que se destinarán para la implementación del proyecto elegido.
- e. **Compromiso de la Gerencia:** Es muy importante considerar esta variable por cuanto el compromiso de la Alta Dirección permitirá que el proyecto siga adelante y cumpla sus objetivos.

### MATRIZ DE ENFRENTAMIENTO

	Tiempo	Costo	Efectividad	Eficiencia	Compromiso	Total	Grado de importancia
Tiempo		0	1	0	1	2	30%
Costo	1		0	1	1	3	10%
Efectividad	1	1		0	1	3	30%
Eficiencia	0	0	0		1	1	10%
Compromiso	0	0	1	0	0	1	10%

0: No tiene mayor importancia

1: Es importante respecto a

### MATRIZ DE RANKING DE FACTORES

Variables	Grado de importancia	Sistema de Calidad		Reingeniería		Mejora de procesos	
		Puntaje	Valor obtenido	Puntaje	Valor obtenido	Puntaje	Valor obtenido
Tiempo	30%	5	1.5	2	0.6	3	0.9
Costo	10%	4	0.4	1	0.1	4	0.4
Efectividad	30%	2	0.6	3	0.9	3	0.9
Eficiencia	10%	1	0.1	4	0.4	5	0.5
Compromiso	10%	3	0.3	5	0.5	1	0.1
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>2.9</b>	<b>10</b>	<b>2.4</b>	<b>10</b>	<b>2.8</b>

#### 3.1.4. Toma de Decisiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, se pudo concluir que la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000 era la solución mas adecuada a tomar.

### **3.1.5. Estrategias adoptadas**

#### **a. Contar con asesoría especializada**

Debido a la importancia del tiempo y a la necesidad de contar con profesionales expertos en la implementación de estos Sistemas, se decidió contar con Asesoría externa que guíe el proceso de implementación y asegurar el logro de la Certificación.

#### **b. Planificar y ejecutar auditorías internas antes de la certificación**

Puesto que el proceso de certificación debe realizarse cuando ya la empresa ha implementado todo su Sistema de Calidad efectivamente y por el alto costo de la Certificación, las auditorías internas son necesarias para evaluar el grado de cumplimiento con la Norma ISO 9001:2000

#### **c. Contar con un Plan de implementación.**

A fin de lograr los resultados esperados en el tiempo establecido, es fundamental contar con un Plan de implementación y evaluar constantemente su ejecución.

### **3.2. DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN UNA EMPRESA ADMINISTRADORA DE LA RECAUDACIÓN DEL PEAJE**

Para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en la organización, se debe contar con un Plan de implementación el que incluya un Presupuesto aprobado por la alta Dirección, para poder culminar con el proceso hasta la certificación.

### 3.2.1. Programa de Implementación

IMPLEMENTACIÓN	SEMANAS																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>Diagnóstico</b>																								
Ejecución del Diagnóstico																								
<b>Implementación del SGC</b>																								
Establecimiento de la política																								
Establecimiento de objetivos de Calidad																								
Difusión de la Política y Objetivos de Calidad																								
Selección del equipo de trabajo																								
Charlas de capacitación sobre ISO 9001:2000																								
Sensibilización de la Norma a la Alta Dirección																								
Interpretación de la Norma al equipo de trabajo																								
Sensibilización de la Norma al personal																								
Auditoría Interna																								
<b>Estructuración del SGC</b>																								
Identificación de los Procesos																								
Elaboración del mapa de interacción de procesos																								
Revisión de los requisitos del cliente y grupos de interés																								
Selección de la empresa																								
Análisis y evaluación de los resultados obtenidos																								
<b>Determinación de los controles del SGC</b>																								
Determinación de los indicadores de gestión en c/u																								
<b>Determinación de los perfiles de puestos y</b>																								
Determinación de perfiles de puestos requeridos																								
Análisis de brechas																								
Plan de Formación y puesta en marcha.																								
<b>Documentación del SGC</b>																								
Adecuación del Manual de Calidad																								
Adecuación de la doc. requerida por la Norma																								
Adecuación de los procedimientos e I.C. para c/proceso																								
<b>Puesta en Marcha del SGC</b>																								
Difundir, Comunicar																								
Controlar el cumplimiento																								
<b>Medición del SGC</b>																								
Auditoría Interna																								
Ejecución Acciones Correctivas y Preventivas																								
<b>Revisión del SGC</b>																								
<b>Seguimiento de las acciones tomadas</b>																								
<b>Auditoría de Certificación</b>																								

### 3.2.2. Presupuesto de Implementación (2003)

PARTIDAS	PRESUPUESTO US\$
Auditorías	2500
Mantenimiento	3300
Asesoría	6000
Capacitación	3300
<b>Total</b>	<b>16100</b>

DETALLE POR PARTIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO US\$	PRECIO TOTAL US\$
<b>Auditorias</b>			
Auditorias de Certificación/Seguimiento	02	650	1300
Auditorias Internas	03	400	1200
<b>Sub Total</b>			<b>2500</b>
<b>Mantenimiento del SGC</b>			
Charla Gerencial	02	500	1000
Charla al personal	02	400	800
Soporte Administrativo	10	150	1500
<b>Sub Total</b>			<b>3300</b>
<b>Asesoría</b>			
Asesoría para certificación	07	600	4200
Asesoría para Mantenimiento	06	300	1800
<b>Sub Total</b>			<b>6000</b>
<b>Capacitación</b>			
Interpretación de la norma	01	1500	1500
Formación de Auditores Internos	01	2800	2800
<b>Sub Total</b>			<b>3300</b>
<b>TOTAL</b>			<b>16100</b>

### 3.2.3. Sistema de Gestión de la Calidad

#### 3.2.3.1. Documentación (Manual y procedimientos documentados)

##### a. Manual de la Calidad:

La documentación del Manual de la Calidad se realizó luego de haber determinado e identificado como la organización cumple con todos los requerimientos del sistema de Gestión de la Calidad, describiendo o haciendo referencia a procedimientos documentados.

En el anexo N° 2 se encuentra el manual documentado propuesto para el cumplimiento del sistema de gestión de la calidad.

Es necesario mencionar que el inicio de la documentación del Manual de la Calidad nace con la identificación de los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad, aquellos procesos que estarán involucrados y participaran activamente para mantener un Sistema de Gestión de la Calidad. Esta identificación se realiza generalmente con el Representante de la Dirección, teniendo en cuenta como la organización gestionará sus procesos de acuerdo al modelo de Gestión de la Calidad.

Para ello, la organización ha establecido su diagrama de interacción de procesos del Sistema de Gestión de la Calidad la cual está incluida en el Manual de Gestión de la calidad (ver anexo N°2)

**b. Procedimientos exigidos por la Norma ISO 9001:2000**

Los procedimientos documentados que son requisitos obligatorios para la norma ISO 9001:2000 son:

Establecer, documentar, implementar y mantener procedimientos documentados para:

Control de Documentos

Control de Registros

Acciones Correctivas

Acciones Preventivas

Auditorias Internas

Control del Producto No conforme

En el anexo N°3 se encuentra los procedimientos elaborados para el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Norma ISO 9001:2000

**3.2.4. Responsabilidad de la Dirección**

La Norma ISO 9001:2000 ha establecido todo un capítulo para la responsabilidad de la Dirección, debido a que ésta juega un rol fundamental en la implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad eficaz. Por ello, establece requisitos que toda organización debe

cumplir, esto se explica en el Manual de la Calidad y en los procedimientos documentados (Ver Anexos N° 2, 3, y 4)

#### **3.2.4.1. Política de la Calidad**

“Ofrecer servicios que logren satisfacer las necesidades y expectativas del usuario de las vías encargadas por la Municipalidad de Lima Metropolitana, utilizando adecuadamente los recursos disponibles y orientando los esfuerzos del personal hacia la innovación y la mejora continua”

La política de la Calidad refleja que queremos lograr en cuanto a la calidad, orientándonos definitivamente hacia nuestro cliente: la Municipalidad de Lima Metropolitana y el usuario, que es el consumidor final. Satisfacer sus necesidades y expectativas, esto es el fin que perseguimos en cuanto a la calidad, lo que lograremos mejorando continuamente nuestros recursos y los esfuerzos de nuestro personal.

La política de la calidad debe cumplir con lo exigido por la Norma ISO 9001:2000, por lo que la organización asegura que su Política de la Calidad es adecuada al propósito de la organización, Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del Sistema de gestión de la calidad; y proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.”

La satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario va de la mano con el fin de facilitar la circulación vial de los usuarios que hacen uso de ella, directa o indirectamente.

#### **3.2.4.2. Objetivos de la calidad**

De la política de la Calidad deben desplegarse los objetivos de la calidad, asegurándose de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las

funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad son medibles y coherentes con la política de la calidad.

Se ha establecido los siguientes objetivos de la Calidad:

Cubrir las necesidades y expectativas de los usuarios y de la Municipalidad de Lima Metropolitana.

Optimizar los recursos

Desarrollar las capacidades del personal.

Estos objetivos son coherentes con la política de la Calidad y son medibles de acuerdo a la Matriz de Objetivos de la Calidad y a sus fichas de indicadores de Gestión (ver anexo N°4).

Como parte de la Responsabilidad de la Dirección se ha determinado la selección de un equipo de trabajo que participe directamente en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, este equipo deberá estar conformado por personas que interactuarán continuamente en los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad, a ellos se les debe brindar una formación específica para que ayuden al mantenimiento de dicho sistema.

Dentro de la formación, están las siguientes actividades de capacitación que de acuerdo al programa planteado, deben ejecutarse al equipo de trabajo, a los Gerentes y jefes, y otra al personal. Las capacitaciones fundamentales son:

- ✓ Charla de Sensibilización a la Gerencia
- ✓ Interpretación de la Norma ISO 9001:2000
- ✓ Formación de auditores ISO 9001:2000
- ✓ Charlas de sensibilización a todo el personal de la empresa

### **3.2.5. Gestión de los recursos**

La organización debe de tener un recurso humano competente, brindar la infraestructura adecuada y gestionar el ambiente de trabajo, con la finalidad

de brindar un servicio conforme a los requisitos establecidos. Es necesario identificar cuales son los procesos o los controles necesarios a fin de cumplir con los requisitos de la norma referente a este capítulo, para ello se puede contar con procedimientos documentados como los que se mencionan en el Manual de la Calidad (ver anexo N°2)

#### **3.2.5.1. Recursos humanos**

La competencia del personal es fundamental para poder asegurar que se realizarán las actividades de cada proceso de acuerdo a lo requerido. Al respecto se ha implementado lo siguiente:

Determinación de la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto. El Dpto. de Recursos humanos determina las necesidades de competencia del personal, los que se traducen en requerimientos de capacitación.

Brinda capacitación o entrenamiento de acuerdo a las necesidades establecidas, permite mantener la competencia del personal para realizar las actividades requeridas, se ha establecido un procedimiento para la capacitación del personal.

Evalúa la eficacia de las acciones tomadas. No solo basta con brindar la capacitación y/o entrenamiento, es necesario conocer cuan efectivas fueron dichas actividades, si realmente sirvió o no, para luego determinar si se necesitan tomar otras acciones, todo esto con la finalidad de que la calidad en el proceso de prestación del servicio no se vea afectada y cumpla con los requerimientos establecidos. Para esto, se realizan mediciones de manera frecuente a fin de conocer dicha efectividad.

Se asegura de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad. La inducción al personal nuevo es vital para dar a conocer sus

funciones así como de cómo influye su trabajo en los logros, tantos de los objetivos de la calidad como en el mantenimiento del Sistema de la Calidad. Las charlas de sensibilización cada periodo de tiempo es necesario también, puesto que se puede comunicar cómo se ha logrado un objetivo en particular, el apoyo del personal es imprescindible. Se ha establecido un procedimiento documentado para cumplir este requisito.

### **3.2.5.2. Infraestructura**

Para poder realizar los procesos necesarios para brindar el servicio deseado, es necesario contar con la infraestructura adecuada y mantenerla también, esto es: los espacios físicos que se necesitan para trabajar, los equipos y herramientas, inclusive los software que utilizamos.

### **3.2.5.3. Ambiente de trabajo**

Las condiciones en que se realizan estos procesos deben llevarse de tal manera de que no afecte la calidad del servicio, es decir, si la temperatura en un ambiente afecta los insumos que formarán parte del proceso productivo, entonces debemos establecer estas condiciones de temperatura.

Para los procesos de Recaudación, Mantenimiento y Auxilio vial, se ha determinado la infraestructura y ambiente de trabajo así como el mantenimiento y la gestión del mismo.

## **3.2.6. Realización del producto**

### **3.2.6.1. Planificación del producto**

Como parte de la planificación está la identificación de los procesos productivos, aquellos que me llevaran directamente a realizar mi producto, en este caso el servicio final.

Tenemos identificado tres macro procesos: el de Recaudación del peaje, el Mantenimiento Vial y el Auxilio Vial.

Dentro de esos tres macro procesos, existen sub procesos los cuales también se han identificado y documentado en una Matriz de Interacción de procesos, para cada proceso. Esta actividad se realiza directamente con el personal involucrado, es decir, con el personal de la Gerencia o Departamento que es responsable y dueña de ese proceso. Un modelo de las matrices lo podemos ver en el Anexo 4.

Establecidos los diagramas, debemos determinar, de ser necesario cuales son las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/pruebas específicas para el servicio. Una de las maneras de conseguirlo es estableciendo una matriz de Control del proceso, en donde se puede determinar:

La actividad que necesita control.

El control que realizamos

Quien es el responsable

Con que frecuencia se realiza ese control

Existe algún procedimiento donde nos indica como debemos hacerlo?

Donde lo registramos

Cual es la especificación o requerimiento que debemos cumplir

Si no se cumple lo requerido o especificado, que acciones tomamos

La elaboración de esta matriz se realiza en coordinación con todos los involucrados en el proceso en mención, puesto que ellos son los que deberán implementarlo.

Esta matriz es una forma de asegurar que el proceso productivo permitirá que tanto el proceso mismo como el producto o servicio final cumplirá con los requerimientos establecidos.

### **3.2.6.2. Procesos relacionados con el cliente**

En este capítulo, la norma principalmente nos pide que tengamos claramente determinados cuales son los requisitos del servicio que el cliente nos solicita, para ello debemos establecer algún mecanismo que nos permita

conocer esto, en nuestro caso cliente-usuario, éste no nos solicita explícitamente sus requerimiento, puesto que nosotros hemos creado el servicio y se lo damos al usuario, no hay un contrato de por medio o una orden de compra o de servicio. Por ello, nosotros hemos establecido encuestas anuales a fin de determinar y establecer cuales son los requisitos de los usuarios, cuales son sus necesidades y expectativas y transformarlas en requisitos. De la misma manera, esta encuesta nos permite revisar los requisitos que hayamos establecido producto de la evaluación de la encuesta anterior, y determinarlas nuevamente.

Asimismo, debemos tener una manera eficaz de comunicarnos con nuestros clientes, a fin de poder brindar información sobre lo que ofrecemos, atender sus pedidos y/o dar tratamiento a sus reclamos y/o sugerencias. Esto puede ser con un centro de atención al cliente, centro de atención de pedidos, reclamos, etc.

#### **3.2.6.3. Diseño y desarrollo**

Este capítulo solo aplica a aquellas empresas que dentro de su proceso productivo está el de ejecutar procesos de diseño y desarrollo, es decir, empresas como industrias gráficas, empresas de servicio de enseñanza, empresas que sacan nuevos productos constantemente (ejemplo: cervecerías, alimentos del hogar, etc.)

No se tiene procesos de diseño y desarrollo por cuanto el servicio que ofrece es el mismo, no requiere de una revisión por el cliente cada vez que se lo damos,

#### **3.2.6.4. Compras**

Los productos y servicios suministrados para obtener el servicio final debe cumplir con las especificaciones requeridas a fin de que el servicio final salga conforme a lo solicitado. La norma expresa en todo un capítulo lo que debe cumplir el proceso de compras, este debe incluir la selección y evaluación de los proveedores, la información del producto a comprar y la

verificación de los productos comprados. Una de las maneras de cumplir es implementando un proceso de compra que cumpla con todas estas exigencias. Se ha establecido un procedimiento documentado para el proceso de compras.

### **3.2.6.5. Producción y prestación del servicio**

El proceso productivo consiste en tres procesos los que se derivan en tres productos:

Proceso		Producto
Recaudación	Dinero Recaudado	Usuario atendido
Mantenimiento Vial	Obra ejecutada	Obra entregada
Auxilio Vial		Usuario atendido

Los procesos productivos se han visto en los diagramas de Interacción de Procesos (Ver numeral 1.3.4)

Cada proceso se realiza bajo condiciones controladas, para lo cual lo hemos establecido según matrices de control de procesos.

Otra de las maneras de tener bajo control la ejecución de los procesos, es estableciendo e implementando procedimientos e instrucciones de trabajo que permitan estandarizar la forma en que se realiza algún determinado proceso o actividad específica

Hemos establecido los siguientes procedimientos para la parte operativa:

<b>NOMBRE DE LA NORMA INTERNA</b>	<b>CÓDIGO</b>
Diagrama de interacción del proceso de Mantenimiento Vial	GT-001
Matriz de Control del Proceso de Mantenimiento Vial	GT-002
Matriz de tratamiento de no conformidades del proceso de Mantenimiento Vial	GT-003
Diagrama de Interacción del proceso de elaboración y ejecución de proyectos de inversión	GT-004
Matriz de Control del proceso de Elaboración y Ejecución de Proyectos de Inversión	GT-005
Diagrama de interacción del proceso de recaudación del peaje	GR-001
Matriz de Control del proceso de recaudación del peaje	GR-003
Matriz de no conformidades en el proceso de recaudación del peaje	GR-004
Diagrama de interacción del proceso de Auxilio Vial	GSE-001
Matriz de Control del Proceso de Auxilio Vial	GSE-002
Matriz de no conformidades del Proceso de Auxilio Vial	GSE-003

### **3.2.6.6. Control de los dispositivos de seguimiento y medición**

La norma se refiere en este capítulo a aquellos equipos y dispositivos de medición (ejemplo: balanzas, medidores de presión, temperatura, etc) que la organización utiliza a fin de verificar que el producto se este procesando de acuerdo a lo requerido, es decir, bajo condiciones controladas. En el caso de la organización, los dispositivos de seguimiento y medición consiste en un equipo contador de tráfico que existe en cada garita, estos son calibrados una vez al año y se les realiza un mantenimiento preventivo y correctivo.

También utilizamos softwares especializados en cruzar información de la recaudación y del tráfico vehicular, este software satisface su aplicación prevista puesto que se ha realizado una confirmación de su funcionamiento

antes de la puesta en marcha. Asimismo, diariamente se realiza otra comprobación de los datos obtenidos de este software con los datos procesados por otro departamento.

### **3.2.7. Medición, análisis y Mejora Continua**

Este capítulo es nuevo el Sistema de Gestión de la Calidad, la norma ahora nos exige que un Sistema de Gestión de la Calidad debe mejorar continuamente, por lo que la organización debe:

Implementar mecanismos para la medición de la satisfacción del cliente

Ejecutar auditorias internas

Controlar los productos no conformes

Mejorar la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad

Tomar acciones correctivas y preventivas

#### **3.2.7.1. Satisfacción del cliente**

Uno de los mecanismos para conocer el grado de satisfacción de los clientes son las encuestas, de tal manera que permitan conocer si los productos o servicios cumplen con los requisitos que hayan especificado, y si estos también satisfacen sus expectativas.

De esta medición, se puede realizar diversas mejoras tanto en el producto como en el proceso productivo. Se ha establecido un mecanismo el que se estipula en el Manual de la Calidad, (ver Anexo N° 2)

#### **3.2.7.2. Seguimiento y medición**

La realización de auditorias internas es un mecanismo de medición a fin de conocer cuan efectivo es nuestro Sistema de Gestión de la Calidad. En estas auditorias, se evalúa el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001:2000. La Norma ha establecido en un capítulo los requisitos para llevar a cabo una auditoria interna, desde la planificación de esta, la ejecución misma y las acciones a tomar producto de la evaluación de los resultados.

La norma también nos pide un seguimiento y medición del producto y del proceso productivo, primero para verificar que el producto cumple con todos los requisitos que se han especificado inicialmente, esta verificación no debe realizarse solo en la etapa final, sino en todas las etapas necesarias a fin de que el producto salga conforme. En el caso del proceso, debemos demostrar que el proceso que hayamos implementado realmente es capaz de realizar lo establecido, de lograr los objetivos o la planificación establecida, en caso no resulten de acuerdo a lo planificado, deberán tomarse las acciones correctivas necesarias.

Para cumplir esto se ha establecido un procedimiento de Auditorias internas (ver anexo 3), las matrices de control de procesos, así como registros que evidencian la conformidad del producto y del proceso.

#### **3.2.7.3. Control del producto no conforme**

Debemos de tener bajo control aquellos productos o servicios no conformes, es decir, identificarlos primeramente y prevenir la entrega al cliente, darle el tratamiento que la organización determine, estableciendo claramente las responsabilidades, negociando con el cliente la entrega de este bajo concesión, darle un reproceso, etc.

Estas actividades deben evidenciarse generando los registros correspondientes, así como tener un procedimiento documentado según la exigencia de la Norma ISO 9001:2000 (ver procedimiento en anexo N°2)

#### **3.2.7.4. Análisis de datos**

El análisis de datos nos permite demostrar la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y poder tomar decisiones en base a hechos, uno de los principios del Sistema ISO 9000, la norma ISO 9001:2000 al respecto nos pide que el análisis de datos debe proporcionar información referente a:

Satisfacción del cliente

Conformidad con los requisitos del producto

Las características y tendencias de los procesos y los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas, y

Los proveedores

#### **3.2.7.5. Mejora**

La mejora del Sistema de Gestión de la Calidad se debe realizar mediante el uso de la política de la calidad y sus objetivos, los resultados de las auditorías internas, el análisis de los datos, las acciones correctivas y preventivas

Las acciones correctivas son un medio de tomar acciones que permitan evitar la recurrencia de alguna no conformidad, la norma al respecto nos exige un procedimiento documentado para dar tratamiento a las acciones correctivas que se generen. (ver anexo N°2)

Asimismo, las acciones preventivas, como su mismo nombre lo dice, permite a la organización eliminar aquellas causas que puedan generar alguna no conformidad, las cuales deben ser apropiadas a los efectos de las posibles no conformidades. La norma también nos exige establecer, documentar, implementar y mantener un procedimiento documentado (ver anexo N°2)

## **CAPITULO IV**

### **EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1.LOGROS ALCANZADOS**

##### **Certificación Obtenida**

Luego de 8 meses de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000, se obtuvo la Certificación Internacional de Calidad a los procesos de Recaudación, Mantenimiento y Auxilio Vial

##### **Mejora de los procesos**

Durante la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad se realizaron las mejoras en el proceso de Recaudación, eliminándose la digitalización de los datos en forma manual por una mecanizada mediante la aplicación de un programa, minimizando el tiempo de procesamiento de los datos obtenidos.

##### **Optimización de los recursos**

Se pudo culminar la implementación del Sistema en 08 meses con lo presupuestado para 07 meses.

Se ha invertido un monto menor al inicialmente presupuestado, lo que significa un ahorro en la implementación del Sistema el cual se utilizará en el mantenimiento para el año 2004. Esto se puede plasmar en la ejecución presupuestal siguiente:

DETALLE POR PARTIDA	PRESUPUESTADO 2003 US\$	GASTADO 2003 US\$
<b>Auditorias</b>		
Auditorias de Certificación	5000	5145
Auditorias de Seguimiento	1300	650
Auditorias Internas	1200	0
<b>Sub Total</b>	<b>7500</b>	<b>5195</b>
<b>Mantenimiento del SGC</b>		
Charla Gerencial	1000	500
Charla al personal	800	0
Soporte Administrativo	1500	0
<b>Sub Total</b>	<b>3300</b>	<b>500</b>
<b>Asesoría</b>		
Asesoría para certificación	4200	3262
Asesoría para Mantenimiento	1800	2057
<b>Sub Total</b>	<b>6000</b>	<b>5319</b>
<b>Capacitación</b>		
Interpretación de la norma	1500	0
Formación de Auditores Internos	2800	840
Especialización en Calidad		750
<b>Sub Total</b>	<b>4300</b>	<b>1590</b>
<b>TOTAL</b>	<b>21100</b>	<b>12604</b>
	<b>AHORRO</b>	<b>8496</b>
	<b>% AHORRO</b>	<b>40%</b>

Las posteriores auditorias internas serán realizadas por personal interno calificados como auditores internos lo que reducirá el costo de la auditoria contratada externamente.

### Imagen Institucional

La Certificación obtenida por una empresa municipal como lo es esta organización es de gran importancia en el ámbito gubernamental, puesto que ayudó a que los financiamientos requeridos para la inversión de obras de Infraestructura Vial a cargo de la organización se hicieran realidad teniendo en cuenta el grado de madurez de la empresa en cuanto a la Calidad de sus procesos.

#### 4.2.CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD

OBJETIVOS	INDICADORES	VALOR PROGRAMADO AL IV TRIMESTRE	VALOR OBTENIDO AL IV TRIMESTRE	RESULTADOS
Cubrir las necesidades y expectativas de los usuarios y de la Municipalidad de Lima Metropolitana.	Nivel de satisfacción del usuario	50%	69%	Encuesta realizada a Usuarios Directos e Indirectos
	Acciones para mantener el tráfico vehicular fluido en las vías y garitas	1	2	Se ejecutaron dos planes de acción verano e invierno
	Servicios difundidos a la comunidad	1	1	En el Plan verano se realizó la difusión mediante dípticos los servicios
	Nivel de satisfacción de la Municipalidad de Lima	1	1	Encuesta realizada
	Cumplimiento del Plan de Acción cuenta peaje	100%	95	Informe dando cuenta del nivel de cumplimiento
Optimizar los recursos.	Nivel de mejoramiento de los procesos pertenecientes al Sistema de la Calidad	1	1	Reporte presentando los procesos mejorados
	Presupuesto ejecutado sobre el presupuesto inicialmente aprobado	0.75	0.73	Índice de lo ejecutado con respecto al presupuesto aprobado
Desarrollar las capacidades del personal.	Índice de Capacitación efectiva	0.5	0.9	Nº de capacitaciones determinadas como efectivas entre total de capacitaciones efectuadas
	Nivel de satisfacción del cliente interno	60%	50%	Porcentaje de trabajadores que indican satisfacción con la gestión interna

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- ✓ El deseo de mejora continua permitió optar por un camino seguro, el implementar un sistema que permita guiar y dar las pautas necesarias para este logro.
  
- ✓ Esta herramienta es muy útil para la imagen de la empresa, en este caso, es la única empresa municipal con esta certificación, lo que nos permite contar con ciertos privilegios y facilidades dentro del gobierno municipal así como la satisfacción de nuestra gestión por la Municipalidad de Lima Metropolitana.
  
- ✓ La flexibilidad encontrada en el Sistema de Gestión de la Calidad, permite avanzar progresivamente en la medida que se va implementando diversos procesos. Esto hace que la organización esté preparándose para certificar un nuevo proceso que está dentro de sus actividades: Ejecución de Proyectos de Inversión en Infraestructura Vial.
  
- ✓ El enfoque hacia el cliente en este nuevo Sistema de Gestión de la Calidad permite que la organización mejore continuamente sus servicios con la finalidad de incrementar progresivamente la satisfacción del mismo.

- ✓ La medición de la efectividad de las capacitaciones brindadas a los trabajadores, ha permitido focalizar las reales necesidades de capacitación de cada personal y evaluar continuamente si éstas cumplen el objetivo de incrementar la competencia del personal en el desarrollo de sus actividades.

### **RECOMENDACIONES**

- ✓ La Alta dirección juega un rol fundamental, puesto que tiene el poder de decisión sobre el destino de la organización, esta debe estar convencida de que la herramienta utilizada nos servirá para mejorar, claro está que con la ayuda del personal involucrado.
- ✓ Es importante también que el personal que interviene en todo el proceso de Gestión de la Calidad sea sensibilizado constantemente a fin de asegurar de que cada actividad o proceso se realice de la manera planificada y brinde los resultados esperados.
- ✓ La implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad solo podrá implementarse y mantenerse en aquellas organizaciones que estén convencidas que la satisfacción del cliente es fundamental para la continuidad de la organización en el tiempo.
- ✓ Se debe tener un real conocimiento de los costos de no calidad que implica los reprocesos, mermas, rechazos, reclamos, etc; con la finalidad de poder disminuirlo optimizando los procesos involucrados y los recursos utilizados.
- ✓ La consultoría en Implantación de Sistemas de Gestión, debe ser una ayuda temporal e inicial, que debe disminuir progresivamente a fin de que la organización lo mantenga por si misma.

## GLOSARIO DE TERMINOS

1. **Sistema de Gestión de la Calidad:** Sistema que establece la política, objetivos, los logros de éstos, para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
2. **Normas ISO 9000:** Conjunto de Normas orientadas a la Gestión de la Calidad en una organización
3. **Norma ISO 9000:2001:** Norma que establece los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad
4. **Norma ISO 9001:2001:** Norma que establece los requisitos para un sistema de gestión de la calidad.
5. **Peaje:** Cobro que se realiza por el tránsito del tramo de una vía especificada.
6. **Mejora Continua:** actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos establecidos.
7. **Benchmarking:** término utilizado para adoptar las mejores prácticas de organizaciones similares.
8. **Conos:** referidas a ámbitos demográficos cuyo crecimiento poblacional es considerable y están ubicados en los alrededores de la ciudad de Lima Metropolitana.
9. **Corporación Municipal:** Conjunto de organizaciones privadas creadas por la Municipalidad de Lima Metropolitana.
10. **Jurisdicción:** referidas a las vías que son administradas por la organización.
11. **Garitas:** Conjunto de casetas ubicadas en tramos específicos de las vías para la recaudación del peaje.

## BIBLIOGRAFIA

- ✓ Norma Técnica Peruana 2001  
Indecopi-2001 NTP ISO 9000
- ✓ Norma Técnica Peruana 2001  
Indecopi-2001 NTP ISO 9001
- ✓ Norma Técnica Peruana 2001  
Indecopi-2001 NTP ISO 9004
- ✓ Gestión de la Calidad  
Material del Diplomado en Calidad de la PUCP-2003
- ✓ Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000  
Material del Diplomado en Calidad de la PUCP-2003
- ✓ Planificación y Preparación de la Auditoria  
Material del Diplomado en Calidad de la PUCP-2003
- ✓ Herramientas de la Calidad  
Material del Diplomado en Calidad de la PUCP-2003
- ✓ ISO 9000:2000 Guía para las pequeñas empresas  
Icontec - Instituto Colombiano de normas técnica y certificación. Edición 2001
- ✓ Revista Calidad & Excelencia  
Centro de Desarrollo Industrial- Sociedad Nacional de Industrias.  
Ediciones 2003

- ✓ [www.iso.ch](http://www.iso.ch)
- ✓ [www.aenor.es](http://www.aenor.es)
- ✓ [www.asq.org](http://www.asq.org)
- ✓ [www.sgs.com](http://www.sgs.com)
- ✓ [www.bureauveritas.com.pe](http://www.bureauveritas.com.pe)
- ✓ [www.icontec.org](http://www.icontec.org)

## **ANEXOS**

## **ANEXO N° 1**

**LISTA DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD**

## LISTA DE DOCUMENTOS

### DOCUMENTOS EXIGIDOS POR LA NORMA ISO 9001:2000

NOMBRE DE LA NORMA INTERNA	VERSIÓN	CÓDIGO
Manual del Sistema de Gestión de la Calidad	09	GG-RD-001
Control de la Generación, aprobación y distribución de Normas	04	GP-RD-001
Control de Registros	02	GP-RD-002
Acciones Correctivas y Preventivas	03	GP-RD-003
Auditorías internas de calidad	02	GP-RD-004
Control de los productos y servicios no conformes	04	GP-RD-012

### DOCUMENTOS DE GESTIÓN, NECESARIOS POR LA ORGANIZACION

NOMBRE DE LA NORMA INTERNA	VERSIÓN	CÓDIGO
Revisión del Sistema por la Dirección	02	GG-RD-002
Matriz de Objetivos de la Calidad	02	GG-RD-003
Determinación y revisión de los requisitos relacionados con la Municipalidad de Lima Metropolitana y los usuarios	02	GG-RD-004
Mapa de procesos para la Mejora Continua	01	GG-RD-005
Recepción, Procesamiento y evaluación de reclamos y sugerencias	03	GG-RP-001
Adquisición de bienes, contratación de servicios, contratación de ejecución y consultoría de obras, selección y evaluación de postores	06	GAF-LO-006
Capacitación del personal	06	GAF-RH-001
Reclutamiento, selección y contratación del personal	02	GAF-RH-002
Inducción del personal	01	GAF-RH-003
Evaluación del desempeño de personal	02	GAF-RH-004

**DOCUMENTOS OPERATIVOS, NECESARIOS PARA LA ORGANIZACIÓN**

<b>NOMBRE DE LA NORMA INTERNA</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
Diagrama de interacción del proceso de Mantenimiento Vial	02	GT-001
Matriz de Control del Proceso de Mantenimiento Vial	05	GT-002
Matriz de tratamiento de no conformidades del proceso de Mantenimiento Vial	03	GT-003
Diagrama de Interacción del proceso de elaboración y ejecución de proyectos de inversión	01	GT-004
Matriz de Control del proceso de Elaboración y Ejecución de Proyectos de Inversión	01	GT-005
Elaboración, revisión y aprobación de estudios y proyectos	04	GT-EL-002
Planificación y Ejecución del mantenimiento vial	02	GT-MV-002
Mantenimiento vial ejecutado por Brigadas	02	GT-MV-004
Entrega, inspección y recepción de obras y/o verificación de servicios de terceros	04	GT-O-008
Diagrama de interacción del proceso de recaudación del peaje	01	GR-001
Identificación y trazabilidad del Boleto de Peaje	02	GR-002
Matriz de Control del proceso de recaudación del peaje	05	GR-003
Matriz de no conformidades en el proceso de recaudación del peaje	04	GR-004
Procesamiento de la información obtenida en los Centros de Recaudación	05	GR-RE-002
Regularización por Fugas	04	GR-RE-004
Procedimiento para la adquisición y distribución de boletos	01	GR-RE-005
Procedimiento de Arqueo en Casetas de Peaje	05	GR-TT-002
Procedimiento para la lectura, procesamiento y análisis de información del Sistema de Control de Tráfico	05	GR-TT-003
Mantenimiento Preventivo del Equipo Contador de Tráfico	03	GR-TT-005
Control y Supervisión de Exonerados	03	GR-TT-006
Recaudación y entrega de dinero a la empresa de transportes de valores	07	GR-CR-001
Diagrama de interacción del proceso de Auxilio Vial	01	GSE-001
Matriz de Control del Proceso de Auxilio Vial	02	GSE-002
Matriz de no conformidades del Proceso de Auxilio Vial	02	GSE-003

Auxilio Vial-Distribución de Servicios	04	GSE-SAV-001
Evaluación de Agentes Viales	04	GSE-SAV-002
Servicios de Auxilio Vial	05	GSE-SAV-003
Auxilio Vial-Servicio de Ambulancia	03	GSE-SAV-004
Auxilio Vial-Servicio de Paramédicos	03	GSE-SAV-006
Auxilio Vial-Servicio de Grúa	03	GSE-SAV-007
Central de Radio- Radioperador	04	GSE-SAV-008

## **ANEXO N° 2**

**MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD**

# MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

CÓDIGO : GG – RD - 001		VERSIÓN : 09	
ELABORADO POR	REVISADO POR:	APROBADO POR:	FECHA APROBACIÓN
Especialista en Gestión de Calidad	Gerente de Planeamiento e Informática (e)	Gerente General	
COPIA N°:	DESTINATARIO:		

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		CÓDIGO VERSION PÁGINA	GG-RD-001 09 2/33
---	--	-----------------------------	-------------------------

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		CÓDIGO VERSION PÁGINA	GG-RD-001 09 3/33
---	--	-----------------------------	-------------------------

1. TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO	TÍTULO	PÁGINA
1.	Carátula	01
1.1	Tabla de Contenido	02
2.	Objetivo y Campo de Aplicación	04
2.1	Presentación	04
2.2	Posición, giro y entorno empresarial	04
2.3	Objetivo del Sistema de Gestión de Calidad	05
2.4	Campo de Aplicación	05
3.	Términos y Definiciones	05
3.1	Normas de Referencia	05
3.2	Términos	05
3.3	Definiciones	06
3.4	Abreviaciones	06
4.	Sistema de Gestión de la Calidad	07
4.1	Requisitos generales	07
4.2	Requisitos de la documentación	08
4.2.1	Generalidades	08
4.2.2	Manual de la Calidad	09
4.2.3	Control de los documentos	10
4.2.4	Control de los registros	10
5.	Responsabilidad de la Dirección	11
5.1	Compromiso de la dirección	11
5.2	Enfoque al cliente	11
5.3	Política de la Calidad	12
5.4	Planificación	13
5.4.1	Objetivos de la calidad	13
5.4.2	Planificación del SGC	13
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación	14
5.5.1	Responsabilidad y autoridad	14
5.5.2	Representante de la dirección	14
5.5.3	Comunicación interna	15
5.6	Revisión por la dirección	15
5.6.1	Generalidades	15
5.6.2	Información para la revisión	15
5.6.3	Resultados de la revisión	15
6	Gestión de los recursos	16
6.1	Provisión de recursos	16
6.2	Recursos humanos	16
6.2.1	Generalidades	16
6.2.2	Competencia, toma de conciencia y capacitación	18
6.3	Infraestructura	18
6.4	Ambiente de trabajo	17

CAPITULO	TÍTULO	PÁGINA
7.	Realización del servicio	20
7.1	Planificación de la realización del servicio	20
7.2	Procesos relacionados con el cliente	21
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto	21
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el servicio	21
7.2.3	Comunicación con el cliente	21
7.3	Diseño y desarrollo	22
7.4	Compras	22
7.4.1	Proceso de compras	22
7.4.2	Información de las compras	23
7.4.3	Verificación de los productos comprados	23
7.5	Producción y Prestación del servicio	23
7.5.1	Control del Servicio	23
7.5.2	Validación de los procesos de la prestación del servicio	25
7.5.3	Identificación y Trazabilidad	25
7.5.4	Propiedad del cliente	26
7.5.5	Preservación del producto	26
7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y medición	28
8.	Medición, análisis y mejora	29
8.1	Generalidades	29
8.2	Medición y seguimiento	29
8.2.1	Satisfacción del cliente	29
8.2.2	Auditoría interna	30
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos	30
8.2.4	Seguimiento y medición del producto	30
8.3	Control del producto no conforme	31
8.4	Análisis de datos	32
8.5	Mejora	33
8.5.1	Mejora continua	33
8.5.2	Acción correctiva	33
8.5.3	Acción preventiva	33
Anexo 1	Diagrama de Interacción de los Procesos del SGC	33

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSION	09
	PÁGINA	4/ 33

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSION	09
	PÁGINA	5/ 33

Nuestra Institución colabora con el Municipio Metropolitano y los demás organismos municipales, que no cuentan con nuestra experiencia, para realizar obras de Ingeniería Vial altamente calificada.

Nuestra Institución colabora con el Municipio Metropolitano y los demás organismos municipales, que no cuentan con nuestra experiencia, para realizar obras de Ingeniería Vial altamente calificada.

## 2. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

### 2.1 PRESENTACIÓN

LA EMPRESA S.A. es la Empresa Municipal Administradora de Peaje de Lima, creada el 26 de Junio de 1986, mediante Acuerdo de Concejo Nro. 146 y constituida según Escritura Pública el 22 de Diciembre de 1986.

Su objetivo social es la recaudación de ingresos por concepto del pago de la tasa de peaje para destinarlo a la construcción de Obras y al Mantenimiento periódico y rutinario de las vías que la Municipalidad de Lima Metropolitana le da en Jurisdicción.

LA EMPRESA S.A. inició sus operaciones el 08 de Agosto de 1986, con un capital social aportado íntegramente por la Municipalidad de Lima Metropolitana

Actualmente el ámbito de jurisdicción de LA EMPRESA S.A., comprende las siguientes vías: Carretera Panamericana Sur (hasta el Km 58.0 intercambio Pucusana) Carretera Panamericana Norte (hasta el Km 40 desvío Ancón), Vía de Evitamiento (Javier Prado – Caqueía), Vía Expresa del Paseo de la Republica (Plaza Grau – Av. Republica de Panamá), así como hasta 200 metros de sus vías de acceso. Se ha incluido también la autopista Ramiro Prialé dentro de la jurisdicción de LA EMPRESA S.A.

También se ha incluido en el Ámbito de Jurisdicción de LA EMPRESA S.A. las avenidas: Universitaria, Javier Prado (Intercambio vial Sur – Vía Expresa), Intercambio vial Caqueía – Plaza Bolognesi – Plaza Grau (Avenidas: Caqueía, Alfonso Ugarte y Paseo Colón), así como los intercambios Viales: Norte, Sur, Este y la Vía del Circuito de Playas de la Costa Verde y otras vías encargadas por la Municipalidad de Lima Metropolitana.

### 2.2 POSICIÓN, GIRO Y ENTORNO EMPRESARIAL

LA EMPRESA S.A. rinde cuenta mensualmente a la Municipalidad de Lima Metropolitana, tanto de los recursos captados representados por las contribuciones de peaje de las vías bajo la Jurisdicción de la empresa, así como de las inversiones ejecutadas en su nombre y por cuenta del Municipio.

Nuestra Institución interviene en los lineamientos de política global de la Municipalidad de Lima Metropolitana en dos puntos principales:

1. Estructurar un Sistema Vial Metropolitano que procure la interrelación de las grandes áreas urbanas y un tráfico vehicular fluido y eficiente.
2. Desconcentrar funcionalmente el Área Metropolitana a partir de las vías arteriales, priorizando inversiones, principalmente, en las que forman parte de los Anillos Viales de Desconcentración y la Red de Corredores Viales de Transporte.

### 2.3 OBJETIVO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Es un objetivo de la Dirección de LA EMPRESA S.A., proveer un servicio de calidad que esté siempre de acuerdo a los requerimientos del cliente, el lograr la mejora continua y documentada de los procesos del Negocio y que estos procesos estén dirigidos a brindar valor al cliente, por lo que el Sistema de Gestión de la Calidad se constituye en un aspecto central, manifestándose a través de:

- El compromiso personal y activo de la Dirección en todos sus niveles.
- La promoción y desarrollo de la voluntad colectiva dentro de LA EMPRESA S.A. mediante la capacitación, la motivación, el compromiso de todos los trabajadores y la coordinación de esfuerzos para cumplir con las normas de calidad y satisfacer las necesidades del cliente.
- El establecimiento de una estructura para la Gestión de la Calidad.

Presentar el Sistema de Gestión de la Calidad de LA EMPRESA S.A., que responde a los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos.

### 2.4 CAMPO DE APLICACIÓN.

El Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de LA EMPRESA S.A., ha sido establecido en conformidad con la Norma ISO 9001: 2000 y se orienta a organizar y controlar las diversas actividades de las áreas de Recaudación del Peaje, Mantenimiento vial y Auxilio Vial de LA EMPRESA, con la finalidad de garantizar la calidad de los procesos y servicios. Esto indica que el cumplimiento de los puntos descritos en este Manual asegura la conformidad total del Sistema de Calidad con esta Norma. Aplica a todos los Documentos internos del Sistema de Gestión de Calidad de LA EMPRESA S.A.

Debido a la naturaleza de los servicios que ofrece LA EMPRESA S.A. no se aplican, en la organización, los siguientes requisitos de la Norma ISO 9001:2000: 7.3, 7.5.2, por la cual se excluyen del alcance del Sistema de Gestión de Calidad de LA EMPRESA S.A.

## 3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

### 3.1 NORMAS DE REFERENCIA.

El Sistema de Gestión de la Calidad de LA EMPRESA S.A., ha sido diseñado de acuerdo con la Norma Internacional ISO 9001-2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.

### 3.2 TÉRMINOS

La terminología de la cadena de suministro utilizada en este Manual es la indicada a continuación:

Proveedor ..... —► Organización ..... —► Cliente  
(Contratistas) (LA EMPRESA S.A.) (MLM y Usuario)

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CODIGO	GG-RD-001
	VERSION	09
	PÁGINA	6/ 33

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CODIGO	GG-RD-001
	VERSION	09
	PÁGINA	7/ 33

### 3.3 DEFINICIONES

En este Manual se utilizan los términos sobre calidad incluidos en la norma:

- ISO 9000:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Conceptos y Vocabulario.

### 3.4 ABREVIACIONES

Dentro del contexto del Manual podrán utilizarse las siguientes abreviaciones ó códigos:

AREA	CODIGO
<b>1. GERENCIA GENERAL</b>	GG
1.1 Representante de la Dirección	RED
1.2 Sistema de Gestión de la Calidad	SGC
1.3 Departamento de Prensa y Relaciones Públicas	PRP
<b>2. GERENCIA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS</b>	GAF
2.1 Logística	LO
2.2 Almacén	AL
2.3 Recursos Humanos	RH
<b>3. GERENCIA DE PLANEAMIENTO E INFORMÁTICA</b>	GPI
3.1 Especialista de Organización y Méiodos	EOM
3.2 Especialista de Gestión de la Calidad	EGC
3.3 Departamento de Planeamiento y Presupuesto	PP
3.4 Departamento de Sistemas	DS
<b>4. GERENCIA TECNICA</b>	GT
4.1 Departamento de Ingeniería	DI
4.2 Departamento de Mantenimiento Vial	DM
<b>5. GERENCIA DE RECAUDACION</b>	GR
5.1 Centros de Recaudación	CR
5.2 Departamento de Recaudación	RE
5.3 Departamento de Tráfico y Tarifas	TT
<b>6. GERENCIA DE SERVICIOS EXTERNOS</b>	GSE
6.1 Departamento de Servicios Externos	DSE
6.2 Servicio de Auxilio Vial	SAV
<b>7. GERENCIA DE ASUNTOS LEGALES</b>	GAL
7.1 Asuntos Legales	AL

### 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

#### 4.1 REQUISITOS GENERALES.

LA EMPRESA S.A. ha establecido, documentado, implementado y mantiene un SGC como medio para cumplir su Política de Calidad, lograr los objetivos estratégicos, asegurar que sus productos cumplen los requisitos del cliente y mejorar continuamente su eficacia, tal y de acuerdo a los requisitos de la Norma Internacional:

- ISO 9001 : 2000 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD – REQUISITOS.

Para implementar el Sistema de Gestión de la Calidad, LA EMPRESA S.A.:

- Identifica los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad y su aplicación a través de la organización;
- a) En los Procesos Principales con Diagramas de Interacción de cada Proceso, en las Matrices de Control; para lo cual ha establecido la siguiente documentación:
  - Diagrama de Interacción del Proceso de Recaudación de Peaje GR-001
  - Matriz de Control del Proceso de Recaudación de Peaje GR-003
  - Diagrama de Interacción del Proceso de Mantenimiento Vial GT-001
  - Matriz de Control del Proceso de Mantenimiento Vial GT-002
- b) En los Procesos de Soporte con Procedimientos Documentados.
  - Diagrama de Interacción del Proceso de Auxilio Vial GSE-001
  - Matriz de Control del Proceso de Auxilio Vial GSE-002
- Determina la secuencia y la interacción de estos Procesos en la Matriz de Interacción de Procesos, (Ver Anexo 1) donde se establecen la secuencia e interacción necesaria para la operación del Sistema de Gestión de Calidad.
- Determina criterios y métodos para asegurar que tanto la operación como el control de estos procesos son eficaces; de acuerdo a lo establecido en la Matrices de Control de Procesos y midiéndolos periódicamente durante las Auditorías Internas
- Asegura la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos; estos se han definido en los Diagramas de los Procesos, siendo considerados y aprobados por los responsables respectivos.

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	8/33

- Realiza el seguimiento, la medición y el análisis de los procesos e implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos; estos se realizan de acuerdo al llenado de Registros de Calidad, Procedimientos Documentados, Matrices de Control de Procesos y Especificaciones establecidas.

Cuando LA EMPRESA S.A. opta por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad de su control, ello lo describe en el numeral 7.4 del presente Manual.

#### 4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

##### 4.2.1 GENERALIDADES.

La organización cuenta con documentos que describen el SGC de LA EMPRESA S.A., estos incluyen:

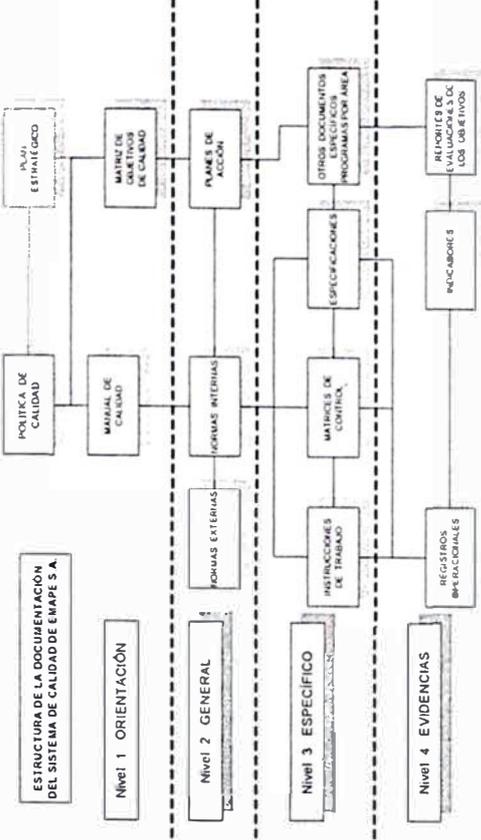
1. Declaración documentada de una Política y de Objetivos de Calidad.
2. Un Manual de la Calidad
3. Los procedimientos documentados requeridos por la Norma ISO 9001: 2000.
4. Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de los procesos
5. Los registros requeridos por la Norma ISO 9001-2000

Para documentar su sistema LA EMPRESA S.A. ha tomado en cuenta el tamaño y tipo de organización, la complejidad e interacción de los procesos, así como la competencia del personal

Los documentos del SGC están jerarquizados y clasificados según la estructura que se muestra en el gráfico siguiente:

ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SGC DE LA EMPRESA S.A.

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	9/33



#### 4.2.2 MANUAL DE LA CALIDAD

LA EMPRESA S.A. ha establecido y mantiene actualizado este Manual de la Calidad para dar respuesta a los requisitos de la Norma ISO 9001: 2000; el mismo que incluye:

- El alcance del SGC;
- La referencia de los procedimientos documentados al sistema; y
- Una descripción de la interacción entre los procesos del SGC.

##### 4.2.2.1 CONTROL DEL MANUAL

###### a) Elaboración

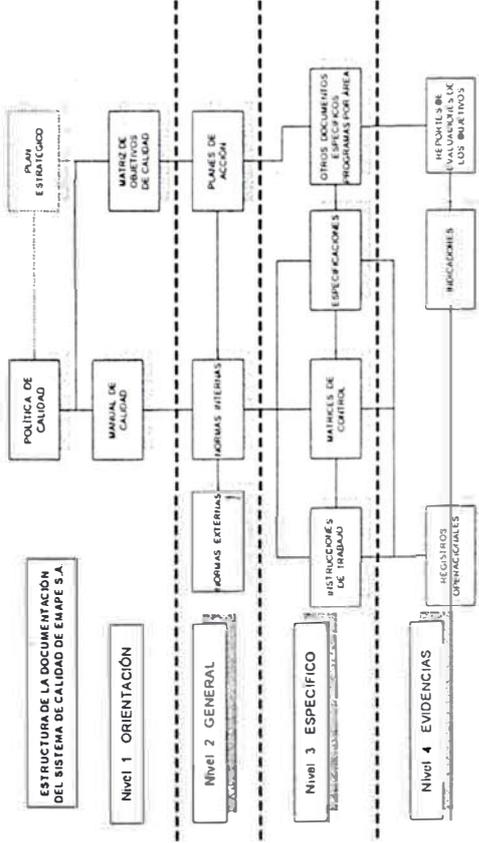
El Manual de la Calidad es elaborado por el Especialista en Gestión de Calidad de LA EMPRESA, revisado por el Gerente de Planeamiento e Informática / Representante de la Dirección y aprobado por el Gerente General de LA EMPRESA S.A.

Las modificaciones al mismo pueden ser solicitadas por cualquier miembro que conforma el Sistema de Gestión de Calidad de LA EMPRESA S.A. y elaboradas, revisadas y aprobadas por las autoridades arriba mencionadas. El presente Manual se ajusta a los lineamientos del procedimiento: **GP-RD-001: Control de la Generación, Aprobación y Distribución de Normas.**

###### b) Distribución

La distribución del Manual de la Calidad es responsabilidad de la Especialista de Gestión de la Calidad. Esta distribución se realiza teniendo en cuenta los lineamientos del procedimiento **GP-RD-001: Control de la Generación, Aprobación y Distribución de Normas.**

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	9/ 33



#### 4.2.2 MANUAL DE LA CALIDAD

LA EMPRESA S.A. ha establecido y mantiene actualizado este Manual de la Calidad para dar respuesta a los requisitos de la Norma ISO 9001: 2000; el mismo que incluye:

- El alcance del SGC;
- La referencia de los procedimientos documentados al sistema; y
- Una descripción de la interacción entre los procesos del SGC.

#### 4.2.2.1 CONTROL DEL MANUAL

##### a) Elaboración

- El Manual de la Calidad es elaborado por el Especialista en Gestión de Calidad de LA EMPRESA, revisado por el Gerente de Planeamiento e Informática / Representante de la Dirección y aprobado por el Gerente General de LA EMPRESA S.A
- Las modificaciones al mismo pueden ser solicitadas por cualquier miembro que conforma el Sistema de Gestión de Calidad de LA EMPRESA S.A. y elaboradas, revisadas y aprobadas por las autoridades arriba mencionadas. El presente Manual se ajusta a los lineamientos del procedimiento: GP-RD-001: Control de la Generación, Aprobación y Distribución de Normas.

##### b) Distribución

- La distribución del Manual de la Calidad es responsabilidad de la Especialista de Gestión de la Calidad. Esta distribución se realiza teniendo en cuenta los lineamientos del procedimiento GP-RD-001: Control de la Generación, Aprobación y Distribución de Normas.

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	10/ 33

En LA EMPRESA S.A. queda prohibido fotocopiar el Manual de Calidad y los documentos que pertenecen a la estructura de la documentación del Sistema de Gestión de Calidad, sin previa autorización del Gerente General o de su Representante.

- Los destinatarios del Manual de la Calidad son los responsables de mantener el manual en un lugar accesible para los miembros de su área.

- Este Manual ha sido elaborado principalmente para uso interno del personal de LA EMPRESA; sin embargo cuando la Gerencia General o Gerencias de Área lo determinen, podrá ser utilizado con propósitos externos como pueden ser clientes y terceras partes, debiendo éstas aceptar las condiciones de derecho de autor.

#### c) Modificaciones

- Las modificaciones realizadas en cada capítulo, se señalan, con respecto a la versión anterior del capítulo, con una barra vertical colocada al lado derecho del texto modificado.

#### d) Archivo

- Cada Gerencia es responsable del archivo del Manual de la Calidad y de los documentos que pertenecen a la estructura documental del Sistema de Gestión de Calidad.

- El Representante de la Dirección archiva los documentos originales.

#### e) Anulación

- Cuando el Manual de Calidad y los documentos que pertenecen a la estructura del Sistema de Gestión de Calidad se vuelven obsoletos, se sigue lo establecido en el procedimiento GP-RD-001: Control de la Generación, Aprobación y distribución de Normas.

- El Representante de la Dirección es el responsable de recoger los documentos obsoletos (originales y actualizaciones) para su destrucción o archivo si contiene información relevante para la Empresa.

#### f) Derechos reservados

- LA EMPRESA S.A. se reserva todos los derechos de autor y editor del presente Manual Ninguna sección del mismo puede ser reproducida total o parcialmente o publicada sin autorización de LA EMPRESA S.A.

#### 4.2.3 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS.

Para controlar los documentos necesarios para el funcionamiento del SGC, LA EMPRESA S.A. ha definido que:

- Los documentos son aprobados, antes de su distribución para asegurar su adecuación;
- Los documentos son revisados, actualizados cuando es necesario y aprobados nuevamente;
- Se identifica los cambios y el estado de revisión actualizado de los documentos
- Las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en las zonas de uso;
- Los documentos son legibles, fácilmente identificables.
- Los documentos de origen externo son identificados y su distribución es controlada

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	11/ 33

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	12/ 33

- Los documentos obsoletos son controlados para evitar usos no previstos, e identificados adecuadamente si son conservados para cualquier propósito;

Para este fin, ha establecido el procedimiento: **GP-RD-001 Control de la Generación, Aprobación y Distribución de Normas.**

#### 4.2.4 CONTROL DE LOS REGISTROS.

Los Registros de Calidad de LA EMPRESA S.A. son conservados para demostrar la evidencia de la conformidad con los requisitos y la operación eficaz del SGC, los mismos que permanecen legibles y son fácilmente identificables y recuperables, para ello LA EMPRESA S.A. ha establecido y mantiene un procedimiento documentado que describe la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y la disposición final de los registros de calidad; dicho procedimiento es el siguiente :  
GP-RD-002: Control de Registros.

Para el caso de aquellos registros y documentos que se encuentren almacenados en medios magnéticos, el Departamento de Sistemas procede a ejecutar su control y conservación, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento GP-RD-002: Control de Registros.

## 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

### 5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

La Gerencia General muestra evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del SGC:

- Comunicando la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente, como aquellos legales y reglamentarios para lo cual ha emitido un Comunicado para conocimiento de todo el personal.
- Estableciendo la Política y Objetivos de Calidad y asegurando su comunicación, entendimiento e implantación en toda la organización, para ello :
  - Realiza Talleres de Sensibilización al Personal para el conocimiento y entendimiento de la Política de Calidad.
  - Enmarca y coloca la Política de Calidad de LA EMPRESA S.A. en lugares visibles.
  - Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los Objetivos para la Calidad
  - Es revisada y controlada según lo definido en el capítulo 5.6

- Llevando a cabo las revisiones del SGC por la Dirección, para su adecuación y mejora continua;

- Asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios (ver capítulo 6), que incluya el compromiso para satisfacer los requerimientos y para la mejora continua.

### 5.2 ENFOQUE AL CLIENTE

La Gerencia General se asegura que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen, con el propósito de aumentar la satisfacción del mismo, según lo establecido en la sección 7.2 y 8.2.1 del presente Manual, para ello cuenta con:

- Requisitos determinados para los servicios que brinda LA EMPRESA S.A., servicios que son comunicados a los clientes principalmente a través de los Boleto de Peaje y otros medios de comunicación.
- Revisión de los requisitos del cliente para cada servicio de acuerdo a los resultados obtenidos en las Encuestas de Medición de Satisfacción del Cliente y otros medios de captación de información.
- Controles de Procesos y Servicios.
- Determinación de Acciones Correctivas y Preventivas.

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	13/33

### 5.3 POLÍTICA DE LA CALIDAD

LA EMPRESA S.A. ha establecido la siguiente Política de Calidad:

*"Ofrecer servicios de logren satisfacer las necesidades y expectativas del Usuario de las vías encargadas por la Municipalidad de Lima Metropolitana, utilizando adecuadamente los recursos disponibles y orientando los esfuerzos del personal hacia la innovación y la mejora continua".*

Gerencia General

**Do igual manera ha definido su Misión, Visión y sus Valores:**

#### VISIÓN

"Convertirnos en una Empresa líder en los servicios que brindamos, gestionando competitivamente una cartera de proyectos y un plan de inversiones que nos permita elevar la calidad de vida de la comunidad, proyectándonos al cuidado del medio ambiente, brindando a los clientes de las vías ahorro de tiempo, comodidad y seguridad a través de un servicio de alto nivel, contando con tecnologías de avanzada y adecuándonos a los estándares internacionales".

#### MISIÓN

"Facilitar el ahorro de tiempo en la circulación vial brindando seguridad y servicio".

#### NUESTROS VALORES

Nuestros valores sintetizan lo que representamos y el enfoque que tenemos.

- ❖ Honradez
- ❖ Servicio
- ❖ Respeto
- ❖ Creatividad
- ❖ Liderazgo
- ❖ Gestión participativa
- ❖ Calidad de Gestión
- ❖ Desarrollo profesional
- ❖ Comunicación
- ❖ Reconocimiento
- ❖ Previsión

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	14/33

### 5.4 PLANIFICACIÓN

#### 5.4.1 OBJETIVOS DE LA CALIDAD

La Gerencia General establece los objetivos para la calidad en cada uno de los niveles relevantes dentro de la organización, y los difunde a todas las Gerencias y Jefaturas de Departamento; son medidos periódicamente y se analizan en las Revisiones por la Dirección.

La Gerencia General de LA EMPRESA define y revisa anualmente los Objetivos de Calidad basándose en la Política de Calidad de la Empresa, haciendo explícito su compromiso en materia de calidad dentro de la Organización, para lo cual se han establecido mecanismos para su formulación, difusión, implantación y mantenimiento.

Los Objetivos de Calidad de LA EMPRESA están definidos de la siguiente manera:

1. Cubrir las necesidades y expectativas de los usuarios.
2. Optimizar los recursos.
3. Desarrollar las capacidades del personal.

Con el fin de cumplir con la Política de Calidad, la Alta Dirección de LA EMPRESA S.A. ha establecido los objetivos de calidad, en el documento **Matriz de Objetivos de la Calidad Código GG-RD-003**.

Cada uno de estos Objetivos se encuentra debidamente cuantificado y comunicado a cada nivel y función pertinente dentro de la organización.

Los objetivos definidos son consistentes con la Política de Calidad, con el cual se evidencia el compromiso de la empresa con el mejoramiento continuo y la satisfacción de los requerimientos de los clientes de LA EMPRESA S.A.

#### 5.4.2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La Gerencia General se asegura que:

- a.) La planificación del SGC se realiza con el fin de cumplir con los requisitos citados en el numeral 4.1, así como los Objetivos de la Calidad, y
- b.) Se mantiene la integridad del SGC cuando se planifican e implementan cambios en éste.

Para ello identifica y planifica las actividades y los recursos necesarios a través del desarrollo de las Normas Internas, la Matriz de Objetivos de la Calidad, Instructivos, y Matrices de Control. Los resultados de las actividades de planificación son documentados a través de Registros, Informes y Acciones Correctivas y Preventivas, cuando es necesario, donde reportan el cumplimiento de las actividades y de los objetivos

	<b>TÍTULO:</b>		
	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
		VERSIÓN	09
		PÁGINA	15/ 33

## 5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.

### 5.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

LA EMPRESA S.A. en cada procedimiento e instrucción establece a detalle las responsabilidades y autoridad para la ejecución de las actividades específicas. Adicionalmente cuenta con el **Manual de Organización y Funciones (MOF)**, donde se incluyen las funciones, interrelaciones, responsabilidades y estructura de la comunicación interna de las áreas y personal. Estos documentos son comunicados a todos los niveles de la organización.

La Estructura Organizacional de LA EMPRESA S.A. se muestra en el Organigrama de la siguiente página:

### 5.5.2 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN (RED)

La Alta Dirección ha asumido ser el Representante de la Dirección (RED), del Sistema de Gestión de la Calidad quien, con independencia de otras responsabilidades, tiene autoridad definida para:

Asegurar que se establezca y mantenga actualizados los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC);

Informar a la Gerencia General sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), incluyendo las necesidades de mejora;

Promover el conocimiento de los requisitos del cliente en todos los niveles de LA EMPRESA S.A.

### 5.5.3 COMUNICACIÓN INTERNA

Para la comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones respecto del SGC y su efectividad, la Gerencia General de LA EMPRESA S.A. se asegura de establecer los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y que la comunicación se efectúe considerando la eficacia del SGC a través del **Manual de Organización y Funciones**, el cual lo mantiene actualizado. Asimismo, la comunicación entre Gerencias se realiza mediante memorandos, circulares, hojas de envío, etc.

## 5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

### 5.6.1 GENERALIDADES

La Gerencia General de LA EMPRESA S.A. efectúa por lo menos una vez al año la revisión del Sistema de Gestión de la Calidad con la finalidad de asegurar su continua adecuación y eficacia, así como evaluar los cambios en dicho sistema, incluyendo la Política y los Objetivos. Para ello ha establecido el siguiente procedimiento "Revisión del Sistema por la Dirección" Código GG-RD-002

### 5.6.2 INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN

La información de entrada para la Revisión por la Dirección incluye:

Resultados de Auditorías;

Retroalimentación del Cliente.

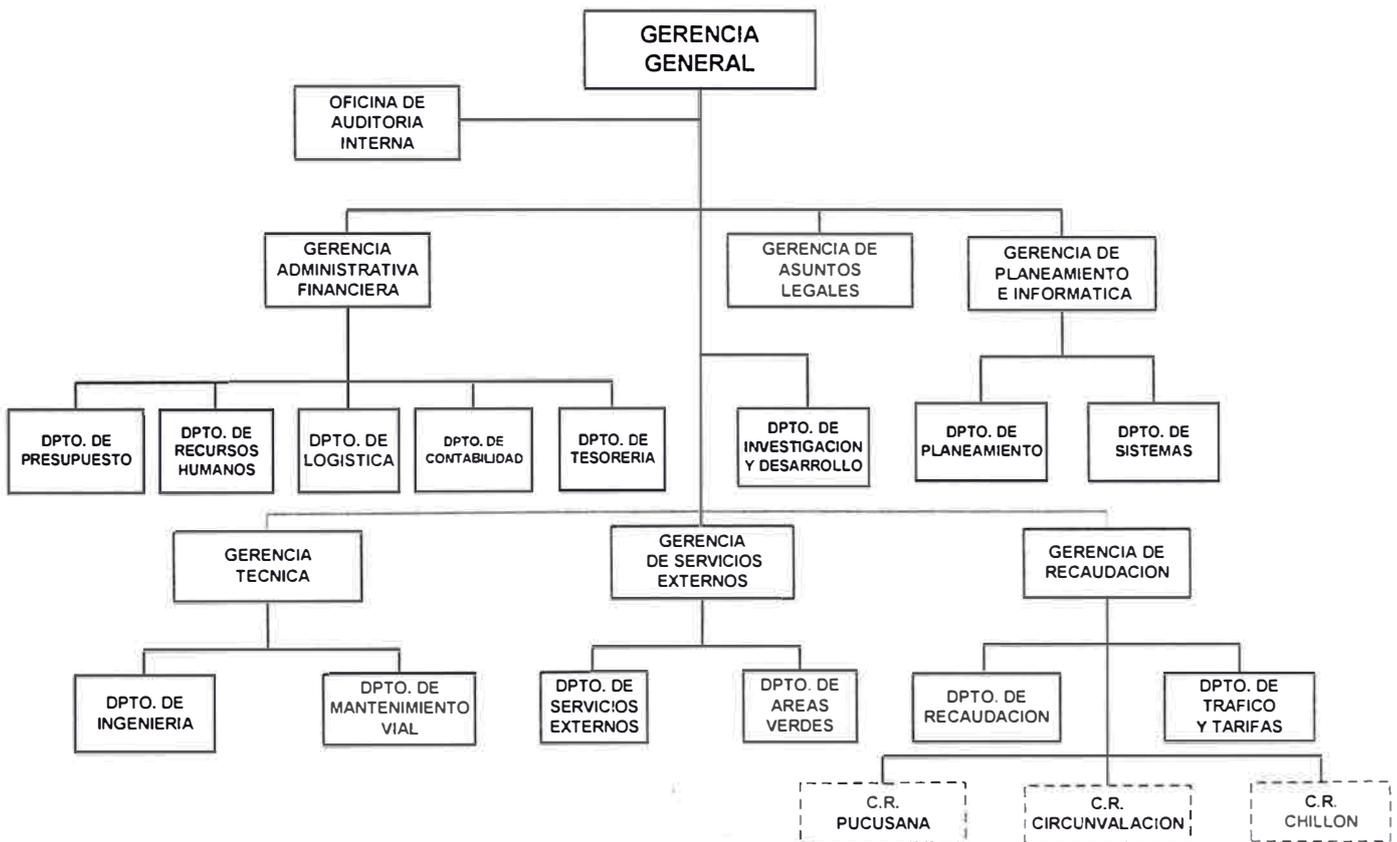
	TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
		VERSIÓN	09
		PÁGINA	16/ 33

- Desempeño de los procesos y conformidad del producto;
- Estado de las acciones correctivas y preventivas;
- Acciones de seguimiento de revisiones por la Gerencia General previas;
- Cambios que afectan el Sistema de Gestión de la Calidad;
- Recomendaciones para la mejora.

### 5.6.3 RESULTADOS DE LA REVISIÓN

Los resultados de la revisión por la Gerencia General incluyen las decisiones y acciones relacionadas con:

- Mejora de la eficacia del SGC y sus procesos
- Mejora del producto en relación con los requisitos del cliente;
- Necesidades de recursos.



TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	177/ 33

## 6. GESTION DE LOS RECURSOS

### 6.1 PROVISIÓN DE RECURSOS

La Gerencia General ha establecido una estructura organizativa que incluye las responsabilidades para la implementación y mantenimiento del sistema. Las necesidades de recursos para las operaciones y servicios están definidas en los Planes de Acción definidas por la Gerencia de Planeamiento e Informática y son solicitados por las Gerencias de Área y aprobadas por la Gerencia General.

LA EMPRESA S.A. a través de la Revisión de los Objetivos de Calidad, Medición de la Satisfacción del Cliente, Reclamos de Clientes y Acciones Correctivas y Preventivas, determina los recursos necesarios para la realización del servicio que brinda, así como para implementar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad, mejorando continuamente su eficacia y aumentando la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. Adicionalmente, la Gerencia General detecta necesidades en materia de recursos las cuales son posteriormente gestionadas por las Gerencias de Área y Jefaturas.

### 6.2 RECURSOS HUMANOS

#### 6.2.1 GENERALIDADES

La asignación de personal necesario para la realización del servicio en las distintas Áreas, con responsabilidades en el SGC, está determinada en el Cuadro de Asignación de Personal (CAP) y se define sobre las necesidades de cada tipo de proceso y servicio y es competente en función de la educación, capacitación, habilidades y experiencia apropiadas. Para ello LA EMPRESA S.A. ha definido una organización (ver organigrama: Estructura Organizacional de LA EMPRESA S.A.) y la exigencia de cada puesto de trabajo en el Manual de Organización y Funciones (MOF) y en los procedimientos establecidos.

La administración de las actividades de reclutamiento, selección, contratación, sensibilización, capacitación y entrenamiento del personal es de responsabilidad de la Gerencia Administrativa Financiera a través del Dpto. de Recursos Humanos en coordinación con la Gerencia Solicitante.

Para ello, ha establecido y mantiene actualizados los procedimientos:

- ❖ GAF-RH-001: "Capacitación del personal"
- ❖ GAF-RH-002: "Reclutamiento, Selección y Contratación del Personal"
- ❖ GAF-RH-003: "Inducción del Personal"
- ❖ GAF-RH-004: "Evaluación del desempeño de personal"

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	187/ 33

### 6.2.2 COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y CAPACITACIÓN

LA EMPRESA S.A.:

- ❖ Determina la competencia necesaria del personal que realiza trabajos que afecten a la calidad del servicio;
- ❖ Proporciona la capacitación o toma las acciones para satisfacer estas necesidades;
- ❖ Evalúa la eficacia de la capacitación o de las acciones tomadas;
- ❖ Asegura que sus empleados son conscientes de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo éstas contribuyen al logro de los objetivos de la calidad;
- ❖ Mantiene registros apropiados de la educación, capacitación, habilidades y experiencia.

Para ello, LA EMPRESA S.A. aplica los procedimientos señalados en el numeral 6.2.1, los que están supeditados a:

- ❖ Exigencias del cargo,
- ❖ Necesidades de mejora de LA EMPRESA S.A. y
- ❖ Recursos económicos destinados para este fin.

LA EMPRESA S.A. anualmente define su Plan de Capacitación, la ejecución de éste Plan es encomendada a la Gerencia de Administración y Finanzas a través de la Jefatura de Recursos Humanos, quien también mantiene los registros actualizados sobre la experiencia y capacitación recibida del personal de LA EMPRESA S.A. en el Legajo Personal de cada trabajador.

Esta Área, con el fin de sensibilizar a todo el personal cuya función y nivel sea relevante en el SGC, ha establecido los procedimientos mencionados en el numeral 6.2.1 los que tienen por objeto entre otros aspectos, sensibilizar e inducir al personal en:

- a) Importancia de la conformidad con la Política de la Calidad y con los requisitos del SGC;
- b) Impacto significativo de sus actividades sobre la calidad, real o potencial;
- c) Beneficios de mejorar las prestaciones del personal;
- d) Funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con la Política de la Calidad, los objetivos del SGC;
- e) Consecuencias potenciales de apartarse de los procedimientos especificados.

### 6.3 INFRAESTRUCTURA

LA EMPRESA S.A. cuenta con la infraestructura necesaria para brindar los servicios y lograr la conformidad con respecto a los requisitos del mismo, para tal fin en cada uno de sus locales cuenta con:

- Espacio de trabajo e instalaciones asociadas (edificios, garitas y cassetas de peaje, almacenes y oficinas);
- Equipamiento, herramientas y datos (unidad. les de servicio, hardware y software);
- Servicios de Apoyo (logística, soportes informáticos y de comunicación y servicios de terceros)

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	19/ 33

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	20/ 33

Para mantener la infraestructura necesaria y lograr la conformidad del proceso de control del tráfico vehicular, LA EMPRESA S.A. aplica el procedimiento GR-TT-005: Mantenimiento Preventivo del Equipo Contador de Tráfico del área de Recaudación:

El sistema informático utilizado para conciliar la información de la recaudación es mantenido de acuerdo a lo establecido en el Programa de Mantenimiento de Equipos a cargo del Dpto. de Sistemas.

#### 6.4 AMBIENTE DE TRABAJO

Para lograr la conformidad con respecto a los requisitos de los servicios que brinda, LA EMPRESA S.A. ha determinado en las diferentes áreas de trabajo lo siguiente:

- Condiciones de Seguridad en las áreas de trabajo, que incluyen la protección del personal, unidades y casetas de peaje y oficinas asociadas.
- Métodos de trabajo (Procedimientos e Instrucciones Operativas);
- Condiciones ambientales del trabajo, según las exigencias de las actividades que se desarrollan y que permiten la interacción del personal.
- Instalaciones de Servicios requeridos para comodidad del personal (SSH, Comedores, Dormitorios, etc).
- Adicionalmente se realizan reuniones de confraternidad (Aniversario, Campeonatos, etc) que promueven las interrelaciones personales y actividades de esparcimiento.

## 7. REALIZACIÓN DEL SERVICIO

### 7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO

LA EMPRESA S.A. planifica la realización de sus servicios, identificando los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad, para lo cual ha determinado la secuencia e interacción de estos procesos (ver Anexo 1).

LA EMPRESA S.A. ha determinado los criterios y métodos necesarios para garantizar la operación y control de sus procesos los que se identifican en el presente capítulo y en el numeral 8.2.3. de éste manual.

- La Gerencia General gestiona y proporciona los recursos necesarios para la ejecución de lo planificado.
- Las Gerencias de Área y Jefaturas correspondientes generan la información necesaria para la ejecución y operación de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.
- La Gerencia de Planeamiento e Informática en coordinación con los Especialistas de Planificación, Organización y Métodos y Gestión de la Calidad dirige el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- Los Jefes de las diferentes áreas soporte como Almacén, Logística, Presupuesto y Recursos Humanos, implementan las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados en el Sistema de Gestión de Calidad y la mejora continua de los procesos.

Esta planificación comprende los siguientes aspectos:

- Determinar los objetivos de calidad y requisitos del producto y servicios; según numerales 5.4.2. y 7.2.1. del Manual de Calidad.
- Establecer los métodos y prácticas apropiadas a estos procesos, en la extensión necesaria, para lograr un funcionamiento consistente;
- Determinar e implementar los criterios y métodos para controlar los procesos, con la extensión necesaria, para lograr la conformidad del servicio con los requisitos del cliente,
- Verificar que los procesos para obtener la conformidad del servicio con los requisitos del cliente son coherentes;
- Determinar e implementar las disposiciones para la medición, el seguimiento y las acciones posteriores, para asegurar que los procesos se sigan operando y alcancen los resultados planificados.
- Asegurar la disponibilidad de la información y datos necesarios para apoyar la efectividad de las operaciones y el seguimiento de los procesos;
- Mantener registros de la calidad con los resultados de las mediciones de control de los procesos, para proporcionar evidencia de la efectividad de las operaciones y el seguimiento de los procesos (ver sección 4.2.4 del presente Manual).

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CODIGO	GG-RD-001
	VERSION	09
	PAGINA	21/ 33

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CODIGO	GG-RD-001
	VERSION	09
	PAGINA	22/ 33

## 7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

### 7.2.1 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO:

LA EMPRESA S.A. identifica los requisitos del cliente a través de las actividades que ha desarrollado para satisfacción y necesidades de los usuarios que hacen uso de sus vías de jurisdicción en contraprestación del pago de la tasa de peaje que efectúan dichos usuarios, así como de la Municipalidad de Lima Metropolitana.

LA EMPRESA S.A. define a través de su procedimiento Determinación y revisión de los requisitos relacionados con la Municipalidad de Lima Metropolitana y los usuarios, Código GG-RD-004, los lineamientos con los cuales asegura su capacidad para poder cumplir con los servicios que ofrece al usuario de las vías de su jurisdicción, incluyendo:

- Requisitos especificados por el cliente incluyendo lo referente a las actividades de entrega;
- Requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso previsto o especificado;
- Requisitos legales y reglamentos relacionados con el servicio.
- Cualquier requisito adicional determinado por LA EMPRESA S.A.

### 7.2.2 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL PRODUCTO:

La revisión de los requisitos relacionados con los servicios que se definen en el procedimiento Determinación y revisión de los requisitos relacionados con la Municipalidad de Lima Metropolitana y los usuarios, Código GG-RD-004, es realizada por las Gerencias de Planeamiento e Informática y de Recaudación, antes de adquirir un compromiso con los clientes para asegurar que:

- Los requisitos, para el servicio estén definidos;
- Las diferencias existentes entre los requisitos del servicio y los expresados previamente, son resueltas;
- LA EMPRESA S.A. tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos para el cliente en el Boleto de Peaje.

Cuando existen cambios a los requisitos del servicio, LA EMPRESA S.A. realiza la modificación pertinente de la documentación y se asegura que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

Los resultados de la revisión y de las subsiguientes acciones de seguimiento son registrados por LA EMPRESA S.A.

### 7.2.3 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

LA EMPRESA S.A. ha determinado e implementado disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:

- Toda la información requerida sobre el servicio

- Las consultas, revisión de los servicios o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones que pudieran sugerirse, y

- La retroalimentación, incluyendo la atención de sus quejas, las cuales serán atendidas tal como se describe en el procedimiento "Recepción, Procesamiento y Evaluación de Reclamos y Sugerencias", Código GG-RP-001.

La comunicación de los servicios que presta LA EMPRESA a la Municipalidad de Lima Metropolitana son de conocimiento de ésta a través del convenio indicado en la referencia. A los usuarios se les comunica principalmente a través del Boleto de Peaje; también se puede difundir los servicios a través de medios televisivos, radial, folletos, brochures, carteles, etc.

## 7.3 DISEÑO Y DESARROLLO

De acuerdo a las características de LA EMPRESA S.A. ésta cláusula no aplica por cuanto LA EMPRESA es una empresa que tiene establecido los servicios que ofrece, los cuales no están sujetos de diseño y desarrollo cada vez que se brindan los servicios. Se menciona para mantener el orden de las cláusulas.

## 7.4 COMPRAS

### 7.4.1 PROCESO DE COMPRAS

LA EMPRESA S.A. controla sus procesos de compra para asegurar que el producto o servicio comprado cumpla los requisitos establecidos por la organización. El tipo y alcance de los métodos para control de estos procesos depende del efecto que tiene el producto o servicio comprado sobre el servicio final, para este fin aplica el procedimiento GAF-LO-006: Adquisición de Bienes, contratación de Servicios, Selección y Evaluación de postores.

LA EMPRESA S.A. evalúa y selecciona a los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos o servicios de acuerdo con los requisitos de la organización, para ello establece el procedimiento GAF-LO-006: Adquisición de Bienes, contratación de Servicios, Selección y Evaluación de postores., donde establece criterios para la evaluación, selección y re-evaluación de los proveedores.

Los resultados de la evaluación y las subsiguientes acciones de seguimiento, son registrados según lo indicado en el procedimiento GAF-LO-006: Adquisición de Bienes, contratación de Servicios, Selección y Evaluación de postores.

### 7.4.2 INFORMACIÓN DE LAS COMPRAS

La información de compra describe el producto a comprar, incluyendo las especificaciones necesarias para la aprobación del producto, procedimientos y equipos empleados, los requisitos para la calificación del

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSION	09
	PÁGINA	23/ 33

personal y los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad LA EMPRESA S.A. se asegura que los requisitos de compra son especificados antes de comunicárselos al proveedor. Establece y mantiene el procedimiento documentado GAF-LO-006: GAF-LO-006: Adquisición de Bienes, contratación de Servicios, Selección y Evaluación de postores.

#### 7.4.3 VERIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS COMPRADOS

LA EMPRESA S.A. determina e implementa las disposiciones necesarias para la verificación del producto comprado, a fin de asegurar que se cumpla con los requisitos de compra especificados, para ello ha establecido los procedimientos "Recepción de Materiales en el Almacén" Código GAF-AL-006, "Almacenamiento de Materiales" Código GAF-AL-007 y "Despacho de Materiales" Código GAF-AL-008.

Las disposiciones requeridas para la verificación y el método para la puesta en circulación del producto o servicio, cuando LA EMPRESA S.A. o sus clientes acuerden contractualmente verificar en los locales del proveedor, se ejecutara en base a lo indicado en el procedimiento "Recepción de Materiales en el Almacén" Código GAF-AL-006, actividad que deberá ser definida en el contrato con el proveedor.

La administración de las actividades de verificación de productos y suministros comprados, recae en las Áreas involucradas, las mismas que cumplen lo dispuesto en los procedimientos indicados en 7.4.3.1.

#### 7.5 PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

##### 7.5.1 CONTROL DEL SERVICIO

LA EMPRESA S.A. planifica y lleva a cabo las operaciones de servicio bajo condiciones controladas, a través de:

- La identificación y planificación de los procesos de prestación de los servicios que ofrece LA EMPRESA
- La disponibilidad de procedimientos, directivas e instrucciones de trabajo los cuales indican en forma documentada los procesos de prestación del servicio.
- La utilización de equipos adecuados en las diferentes actividades del proceso.
- La disponibilidad y utilización de medios de medición y seguimiento (ver 7.6)
- La implantación de actividades de seguimiento y medición tal como se muestra en las Matrices de Control de Procesos
- La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSION	09
	PÁGINA	24/ 33

Para ello, LA EMPRESA ha establecido e implementado los siguientes documentos:

1. Procesamiento de la información obtenida en los Centros de Recaudación	GG-RE-002
2. Regularización por fugas	GR-RE-004
3. Diagrama de Análisis de procesos-Control de recaudación	GR-TT-001
4. Procedimiento de arqueo en casetas de peaje	GR-TT-002
5. Procedimiento para la lectura, procesamiento y análisis de información del Sistema de Control de Tráfico	GR-TT-003
6. Control y supervisión de exonerados	GR-TT-006
7. Evaluación de evasiones vehiculares	GR-TT-007
8. Recaudación, entrega de dinero e ingreso de información en los Centros de Recaudación	GR-CR-001
9. Planificación del Mantenimiento Vial	GT-O-002
10. Mantenimiento Vial menor	GT-O-004
11. Mantenimiento Vial	GT-O-005
12. Entrega, inspección y recepción de obras y/o verificación de servicios de terceros	GT-O-008
13. Elaboración, revisión y aprobación de Estudios y Proyectos	GT-EL-002
14. Selección del contratista ejecutor de obra	GT-EL-004
15. Selección del consultor ejecutor de estudios	GT-EL-006
16. Auxilio Vial-Distribución de servicios	GSE-SAV-001
17. Evaluación de Agentes Viales	GSE-SAV-002
18. Servicios de Auxilio Vial	GSE-SAV-003
19. Auxilio Vial-Servicio de Ambulancia	GSE-SAV-004
20. Auxilio Vial-Servicio de Paramédicos	GSE-SAV-006
21. Auxilio Vial-Servicio de Grúa	GSE-SAV-007
22. Central de Radio-Radioperador	GSE-SAV-008

#### 7.5.2 VALIDACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA PRODUCCION Y DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

De acuerdo a las características de LA EMPRESA S.A. ésta cláusula no aplica, por cuanto los servicios que brindamos se pueden verificar mediante las actividades de seguimiento y medición posteriores. Se menciona para mantener el orden de las cláusulas.

#### 7.5.3 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD.

LA EMPRESA S.A. ha identificado el servicio relacionado con el Mantenimiento Vial en las diferentes etapas del proceso de tal manera que se pueda hacer un seguimiento de la información, datos, material y otros items relevantes relacionados con los procesos.

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	25/ 33

LA EMPRESA S.A. mantiene identificado el estado del producto "Boleto de Peaje" con respecto a los requisitos de medición y seguimiento a fin de evitar su uso inadvertido, como se indica en el procedimiento GR-002 "Identificación y Trazabilidad del Boleto de Peaje"

#### 7.5.4 PROPIEDAD DEL CLIENTE

LA EMPRESA S.A. se encarga de cuidar los bienes que le encarga la Municipalidad de Lima Metropolitana mientras permanecen bajo su control o están siendo utilizados por la organización. Dichos bienes son los siguientes:

Dinero Recaudado en el cobro del peaje.

Vías encargadas por la MLM

Unidades vehiculares para los servicios de Auxilio Vial

LA EMPRESA S.A. identifica, verifica, protege y salvaguarda estos bienes, comunicando su pérdida o deterioro. Para lo cual ha establecido los siguientes documentos:

Dinero Recaudado

**Recaudación, entrega de dinero e ingreso de información en los Centros de Recaudación, Código GR-CR-001**

Procesamiento de la información obtenida en los Centros de Recaudación, código GR-RE-002

Vías Encargadas Por La MLM

Los convenios y decretos de Alcaldía estipulados en el procedimiento: Determinación y revisión de los **requisitos relacionados con la Municipalidad de Lima Metropolitana y los usuarios, código GG-RD-004**

Los planes de Acción, Mantenimiento Vial e Inversiones.

Planificación y Mantenimiento Vial, código GT-MV-002

Mantenimiento Vial ejecutado por Brigadas, código GT-MV-004

Unidades Vehiculares para los servicios de Auxilio Vial

Auxilio Vial Distribución de Servicios GSE-SAV-001

Auxilio Vial Servicio de Paramédicos GSE-SAV-006

#### 7.5.5 PRESERVACIÓN DEL PRODUCTO

LA EMPRESA S.A. asegura que durante el proceso interno y la entrega final de materiales y suministros en el destino deseado, la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección no afectan la conformidad con los requisitos de los mismos, asimismo asegura que no se liberen o entreguen hasta que todas las actividades especificadas se hayan completado satisfactoriamente y la documentación asociada esté disponible y autorizada.

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	26/ 33

Los métodos de manipulación de los materiales van desde su recepción por el Almacén, hasta la entrega del material. Dichos métodos se especifican en los procedimientos: **GAF-AL-006: Recepción de Materiales en el Almacén.**

El área de almacenamiento está definida, así como los procedimientos de recepción, despacho de y hacia dicha área, en los procedimientos: **GAF-AL-006: Recepción de Materiales en el Almacén, GAF-AL-007: Almacenamiento de Materiales y GAF-AL-008: Despacho de Materiales.** Periódicamente se realizan inspecciones de los materiales para verificar su estado de acuerdo a lo indicado en el procedimiento **GAF-AL-007: Almacenamiento de Materiales.**

El Jefe de Almacén o los encargados de los materiales a utilizar para la prestación de los servicios son los responsables de controlar el estado de envasado, embalaje y marcado de los materiales tal como se indica en el procedimiento **GAF-AL-007: Almacenamiento de Materiales.**

Los métodos de conservación de los materiales se señalan en los procedimientos indicados en este numeral.

En los procedimientos indicados en este numeral se establecen medidas para la protección de la calidad de los materiales utilizados en la prestación del servicio. El responsable de la aplicación de dicho procedimiento es el Jefe de Almacén.

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	27/ 33

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	28/ 33

#### 7.6 CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.

Debido a las características de los servicios que ofrece LA EMPRESA S.A., la empresa no utiliza equipos de inspección, medición y ensayo para demostrar la conformidad del servicio en los procesos de Mantenimiento y Auxilio Vial.

En el proceso de recaudación del peaje, la Gerencia de Recaudación, a través del Departamento de Tráfico y Tarifas, es la encargada de mantener en forma adecuada el equipo e instrumentos utilizados para controlar el tráfico vehicular en las garitas y comparar la recaudación obtenida por peaje, de ésta forma, asegura la continuidad del proceso a través del procedimiento GR-TT-005 Mantenimiento Preventivo del Equipo Contador de Tráfico.

Asimismo, en el caso del proceso de conciliación de la información obtenida en la recaudación para el cruce de información con los datos obtenidos a través del Contador de Tráfico, se utiliza un programa informático el cual se le confirma diariamente su capacidad a través del análisis manual de dicha información.

Los equipos de inspección, medición y ensayo utilizado para el control de los procesos de ejecución de los servicios u obras son equipos propios de los contratistas que ejecutan las obras planificadas por LA EMPRESA S.A. Para ello, la Gerencia Técnica define las mediciones que se realizan durante el proceso de prestación de los servicios de Mantenimiento Vial y la exactitud de las mismas a través del cumplimiento de las especificaciones técnicas definidas en los términos de referencia para la ejecución de los trabajos o servicios.

#### 8. MEDICION, ANALISIS Y MEJORA

##### 8.1 GENERALIDADES

LA EMPRESA S.A. planifica e implementa procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora para:

- a.) Demostrar la conformidad del servicio.
- b.) Asegurarse de la conformidad del SGC, y
- c.) Mejorar continuamente la eficacia del SGC.

Esto comprende la determinación de los métodos aplicables, incluyendo técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

El tipo, la localización, el momento y la frecuencia de las mediciones, se encuentran definidos e indicados en el párrafo 8.2.

##### 8.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

###### 8.2.1 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Como una de las medidas del desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y en cumplimiento a uno de los Objetivos de Calidad definidos (Ver Matriz de Objetivos de la Calidad GG-RD-003) LA EMPRESA S.A establece el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente respecto al cumplimiento de los requisitos definidos por la Organización a través de la aplicación encuestas u otros mecanismos sobre la Calidad de los Servicios e Imagen Institucional de LA EMPRESA S.A., y mediante el seguimiento de los reclamos y quejas de los clientes. La metodología para obtener y utilizar dicha información, se describe en el procedimiento "Recepción, Procesamiento, y Evaluación de Reclamos y Sugerencias", Código GG-RP-001.

El responsable del cumplimiento de esta actividad es el Gerente General quien en coordinación con el área de Prensa y Relaciones Públicas y el Representante de la Dirección realiza periódicamente encuestas u otros mecanismos de Satisfacción del Cliente, el periodo esta determinado por las acciones a tomar que se definen luego del análisis de la información.

Las encuestas se realizan con la finalidad de determinar y conocer las percepciones, actitudes y principales demandas de los clientes sobre LA EMPRESA S.A. en el ámbito de línea Metropolitana que permitan mejorar la calidad de servicio que la organización brinda. Los resultados de las encuestas realizadas quedan registradas.

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSION	09
	PÁGINA	29/ 33

### 8.2.2 AUDITORIA INTERNA

LA EMPRESA S.A. ha establecido el proceso para la ejecución de Auditorias de Calidad, las que son planificadas a intervalos definidos en función al estado e importancia de los procesos y las áreas a auditar, y a los resultados de auditorias previas, y tienen por finalidad determinar si el SGC:

- Es conforme con las disposiciones planificadas (ver 7.1) con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001-2000 y con los requisitos del SGC establecidos por LA EMPRESA S.A..
- Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

LA EMPRESA S.A. planifica las Auditorias Internas considerando el estado e importancia de las actividades y áreas a auditar, así como los resultados de las auditorias previas. Asimismo, las auditorias son realizadas por personal independiente del área a ser auditada.

Para ello se ha implementado el siguiente procedimiento GP-RD-004: Auditorias Internas de Calidad, en el que se incluye las responsabilidades y requisitos para la planificación y realización de las auditorias internas, así como la información de resultados y mantenimiento de los registros.

Cada responsable del área que este siendo auditada se asegura que se toman las acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas (ver 8.5.2).

### 8.2.3 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

LA EMPRESA S.A. aplica métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos del SGC de acuerdo a lo indicado en los documentos:

- GT-002 Matriz de Control del Proceso de Mantenimiento Vial
- GT-004 Matriz de Control del Proceso de Elaboración y Ejecución de Proyectos de Inversión
- GR-003 Matriz de Control del Proceso de Recaudación del Peaje
- GSE-002 Matriz de Control del Proceso de Auxilio Vial

### 8.2.4 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DEL PRODUCTO

LA EMPRESA S.A. mide y realiza el seguimiento de las características de calidad de los servicios para verificar si se cumplen los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas. Este seguimiento se realiza en las etapas apropiadas de los procesos de realización de los servicios tal como se establece en los procedimientos:

Se mantiene la evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación a través de los registros establecidos para el control de los procesos. Los registros indican las personas que autorizan la liberación de los servicios.

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSION	09
	PÁGINA	30/33

No se procede a liberar los servicios hasta que no se hayan completado satisfactoriamente todas las inspecciones planificadas a menos que la autoridad competente o el cliente indique lo contrario.

El Jefe del Departamento encargado o la persona que él designe controla la realización de los controles establecidos en las matrices de control de procesos y procedimientos correspondientes y no autoriza la conformidad de la obra o servicio terminado si éste no ha cumplido con:

- Las actividades, detalladas en los procedimientos de la referencia
- Toda su documentación y datos estén disponibles y autorizados por el Jefe del Departamento encargado.
- La liberación del producto está dada por la conformidad de los responsables encargados de cada área.

ÁREA	CONTROL	LIBERACION	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Gerencia de Recaudación	Control de la Recaudación	Distribución del boleto	Centros de Recaudación	Diaría / Mensual
Gerencia Técnica	Ejecución de la Obra o Servicio	Acta de Recepción de la Obra	Departamento de Mantenimiento Vial	Cada Obra / Servicio
Gerencia de Servicios Externos	Sistema de Auxilio Vial Atenciones	Distribución del servicio	Departamento de Servicios Externos	Diaría / Mensual

### 8.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

LA EMPRESA S.A. asegura que los Servicios que no sean Conformes con los requisitos especificados, se identifican y controlan para prevenir su utilización o entrega no intencionados. Las Gerencias Técnica, de Recaudación y Servicios Externos y las Jefaturas a su cargo tienen la responsabilidad de revisar los Servicios No Conformes y la autoridad para decidir su tratamiento.

Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento de los Servicios No Conformes se encuentran definidas en los siguientes procedimientos:

- GP-RD-012 : Control de los Productos y Servicios No Conformes
- GT-003 : Matriz de tratamiento de No Conformidades del proceso de Mantenimiento Vial.
- GR-004 : Matriz de No Conformidades en el proceso de Recaudación del peaje.
- GSE-003 : Matriz de No Conformidades del proceso de Auxilio Vial

Un Servicio No Conforme puede ser detectado durante las diferentes etapas del proceso, por lo cual la revisión, determinación de la acción a emprender, resolución de las no conformidades, y nueva verificación después de su corrección para demostrar su conformidad, corresponde al Jefe del Área involucrada en coordinación con la Especialista de Gestión de la Calidad

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	31/ 33

En el Procedimiento de Control de Productos No Conformes se definen

- Las acciones para eliminar la no conformidad detectada
- Su uso o aceptación bajo concesión pertinente o cuando es el caso por el cliente
- Las acciones para impedir su uso o instalación originalmente prevista.

En el segundo caso los requerimientos de verificación deben determinarse e implementarse, comunicarse al cliente, personal involucrado de LA EMPRESA S.A. y, de ser el caso, la entidad legal correspondiente.

En todos los casos se deberá registrar la descripción de cualquier corrección o ajuste, o no conformidad aceptada, para lo cual se utilizan los Registros de Acciones Correctivas.

#### 8.4 ANÁLISIS DE DATOS

LA EMPRESA S.A. recopila y analiza los datos para determinar la adecuación y eficacia del SGC e identifica donde puede realizarse las mejoras. Esto incluye los datos generados por las actividades de seguimiento y medición y por cualquier otra fuente pertinente, los cuales son procesados para su análisis por las Áreas, según corresponda, con la finalidad de determinar la:

- Satisfacción de los clientes
- Conformidad con los requisitos del producto
- Características y tendencias de los procesos y servicios, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas; y
- Calidad de los proveedores de productos y servicios.

Para lo cual ha establecido la siguiente documentación definida en el cuadro adjunto:

ACTIVIDAD	INDICADOR / DOCUMENTO
a) Satisfacción de los Clientes: Información acerca de los resultados de las mediciones de satisfacción de los Clientes en el periodo y las acciones tomadas	Índice de Satisfacción del Cliente
b) Conformidad con los requisitos del servicio: Básicamente se refiere a los reclamos de los Clientes recibidas en el periodo e incluye las acciones tomadas, tanto inmediatas como correctivas.	Número de Reclamos de los Clientes
c) Características y tendencias de los procesos y servicios	Incluye la información generada en el periodo por los eventos que contribuyen a la realización del proceso o servicio como son: Cuadro de Flujo Vehicular y Recaudación diaria por eje. Cuadro de la Recaudación Captada y Flujo Vehicular. Estadística de peaje por Centro de Recaudación Estadística de peaje por tipo de vehículo Estadística de Peaje por ejes
- Recaudación	Cumplimiento del Presupuesto/Obra
- Mantenimiento Vial	Número de Atenciones por tipo de Servicio
- Auxilio Vial	
d) Calidad de proveedores de productos y servicios. Información acerca del desempeño de los proveedores en el periodo y las acciones tomadas tanto inmediatas como correctivas. En el caso de LA EMPRESA S.A. los procesos de adquisición y contratación están regulados por la Ley de Adquisiciones y Contrataciones, su Reglamento y Modificaciones y Directivas de CONSUCODE.	

TÍTULO: MANUAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	CÓDIGO	GG-RD-001
	VERSIÓN	09
	PÁGINA	32/ 33

## 8.5 MEJORA

### 8.5.1 MEJORA CONTINUA

La Gerencia General de LA EMPRESA S.A. planifica y gestiona los procesos necesarios para mejorar continuamente la eficacia del SGC. Para ello ha establecido el "Mapa de Procesos para la Mejora Continua" Código: GG-RD-005, en el que se identifica la interrelación de la Política de Calidad, los Objetivos de Calidad, los Resultados de las Auditorías de Calidad, el Análisis de Datos, las Acciones Correctivas, las Acciones Preventivas y la Revisión por la Dirección para facilitar dicha mejora continua.

Es responsabilidad de todos los Gerentes y Jefes de Departamento participar en la aplicación de los procesos identificados y establecidos en el documento "Mapa de Procesos para la Mejora Continua".

### 8.5.2 ACCIÓN CORRECTIVA

Con la finalidad de eliminar las causas de las no conformidades y evitar su repetición, se ha establecido el procedimiento GP-RD-003: "Acciones Correctivas y Preventivas".

En éste documento se definen los requisitos para la:

- Revisión de las no conformidades (incluidas quejas de clientes);
- Determinación de las causas de las no conformidades;
- Evaluación de la necesidad de adoptar acciones para asegurar que las no conformidades no vuelvan a ocurrir;
- Determinación e implementación de las acciones necesarias;
- Generación de los registros como resultado de las acciones tomadas;
- Revisión de las acciones correctivas tomadas.

### 8.5.3 ACCIÓN PREVENTIVA

Con la finalidad de eliminar las causas de no conformidades potenciales y evitar su repetición, se han establecido el procedimiento GP-RD-003: "Acciones Correctivas y Preventivas".

Respecto a las acciones preventivas, dichos documentos están dirigidos a la:

- Determinación de no conformidades potenciales y sus causas;
- Evaluación de las necesidades de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades;
- Determinación e implementación de las acciones preventivas necesarias;
- Generación de registros de los resultados de las acciones tomadas;
- Revisión de las acciones preventivas tomadas.



## **ANEXO N° 3**

**DOCUMENTOS EXIGIDOS POR LA NORMA ISO 9001:2000**

<b>TÍTULO:</b> CONTROL DE LA GENERACIÓN, APROBACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE NORMAS		<b>Código</b> Versión Página	GP-RD-001 04 1 de 4
---	--	------------------------------------	---------------------------

Copia Controlada No.
<b>Destinatario</b>

**1. OBJETIVO:**  
Establecer los lineamientos y actividades para controlar la generación de las normas internas relacionados con el Sistema de Gestión de la Calidad de LA EMPRESA S.A., así como de la distribución de normas legales y otros requisitos reglamentarios externos aplicables a LA EMPRESA S.A.

**2. ALCANCE:**  
El presente procedimiento es administrado por el Gerente de Planeamiento e Informática / Representante de la Dirección y es fuente de aplicación en todas las Áreas de LA EMPRESA S.A., comprende las actividades de elaboración, revisión, aprobación y distribución de las normas de LA EMPRESA S.A.  
Se exceptúan del presente procedimiento el Cuadro para Asignación de Personal (CAP), el Reglamento (ROF) y el Manual de Organización y Funciones (MOF), que poseen su propia directiva de formulación, propuesta, aprobación y actualización.

**3. DEFINICIONES:**  
**Documento:** Medio que contiene información sobre LA EMPRESA S.A.  
**Procedimiento documentado:** Documento que describe la forma de llevar a cabo una actividad o proceso, mediante una secuencia ordenada de acciones.

**4. LINEAMIENTOS GENERALES:**  
4.1 Las normas internas son elaboradas, revisadas y aprobadas por los trabajadores indicados en éstas o por aquellos que los reemplacen. El nivel de revisión y aprobación de los cambios es el mismo que el mencionado anteriormente. En todos los casos, el responsable de la revisión debe ser diferente al que lo elabora; así como el responsable de la revisión puede o no aprobar la norma interna.

4.2 Las normas internas podrán ser aprobadas por los Gerentes si están dentro del ámbito de su competencia y por la Gerencia General cuando dichos documentos sean de aplicación en toda la empresa.

4.3 Las normas internas son identificadas mediante el título, código y versión. Las modificaciones son identificado con una línea vertical al margen derecho de la modificación. El estado de revisión actual es identificado con la versión indicada en el documento. Las copias controladas de los documentos distribuidos se identificarán con un número que designará el área al cual se le entregó el documento. Las normas internas del Sistema de Gestión de la calidad serán identificadas con las siglas "SGC" en la lista de documentos.

**5. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS:**  
**5.1 Es responsabilidad del Gerente de Planeamiento e Informática / Representante de la Dirección**  
a) Velar por el cumplimiento de la presente Norma Interna.  
b) Custodiar el original de las Normas Internas pertenecientes al Sistema de Gestión de la Calidad de LA EMPRESA S.A.

5.2 Es responsabilidad de la Gerencia usuaria del documento:  
a) Revisar y aprobar el documento final de acuerdo a los lineamientos generales establecidos en el presente documento y a los plazos indicados para tal fin, caso contrario, se dará por conforme la norma y pasará a las siguientes instancias de revisión y aprobación, pudiendo aprobar finalmente el Representante de la Dirección.  
b) Comunicar a los trabajadores involucrados de su Gerencia mediante reuniones, memorandos o correos electrónicos, las modificaciones o creaciones de las Normas Internas.  
c) Implementar las actividades establecidas en la Norma Interna aprobada.

5.3 Es responsabilidad del Especialista de Gestión de la Calidad:  
a) Controlar la generación de las normas internas según corresponda, de acuerdo a lo establecido en el presente documento.

Elaborado por:	V°B°	Revisado por:	V°B°	Aprobado por:	V°B°
----------------	------	---------------	------	---------------	------

<b>TÍTULO:</b> CONTROL DE LA GENERACIÓN, APROBACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE NORMAS		<b>Código</b> Versión Página	GP-RD-001 04 2 de 4
---	--	------------------------------------	---------------------------

b) Verificar la distribución de las copias controladas de las normas internas del Sistema de Gestión de la calidad a las personas que así lo requieren según el alcance o a solicitud expresa de alguna Jefatura  
c) Verificar que las versiones pertinentes de las normas internas del Sistema de Gestión de la Calidad se encuentren disponibles en los puntos de uso, y que éstos permanezcan legibles.

**6. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO  
CREACIÓN Y/O MODIFICACIÓN DE LA NORMA INTERNA**

6.1 Determinada la necesidad de crear o modificar alguna norma interna, El Especialista en Gestión de Calidad se reúne con la Gerencia involucrada y conjuntamente analizan y documentan la creación o modificación de la Norma interna.

6.2 El Especialista en Gestión de la Calidad revisa el documento y de estar conforme con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad, eleva el documento a las personas involucradas en la elaboración, para su firma y/o modificaciones, indicando el plazo máximo de devolución del documento.

6.3 El Especialista en Gestión de la Calidad, obtenida las firmas de los elaboradores, eleva el documento para la firma de los revisores, indicando el plazo máximo de devolución del documento

6.4 El Especialista en Gestión de Calidad eleva la norma interna a la Gerencia de Asuntos Legales de ser necesario, para su revisión y opinión, en el plazo indicado.

6.5 El Especialista en Gestión de la Calidad, obtenida las firmas de los elaboradores y revisores, eleva el documento para la firma del Gerente responsable de la aprobación de la norma, indicando el plazo máximo de devolución del documento debidamente firmado.

6.6 De requerirse la aprobación de la norma interna por el Gerente General, el Especialista en Gestión de Calidad eleva el documento al Gerente de Planeamiento e Informática para su revisión y correspondiente elevación a la Gerencia General para su aprobación.

**APROBACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA NORMA INTERNA**

6.7 Aprobada la norma interna, devuelve el original a la Gerencia de Planeamiento e Informática para su distribución controlada.

6.8 El Especialista en Gestión de Calidad actualiza la "Lista de Documentos" y entrega a la Secretaría de la Gerencia de Planeamiento e Informática el original de la Norma interna conjuntamente con la lista de Normas internas actualizada y la Hoja de distribución correspondiente para su distribución controlada.

6.9 Entrega el original de la norma interna distribuida al Especialista en Gestión de Calidad.

6.10 El Especialista en Gestión de Calidad comunica a las Gerencias involucradas las modificaciones o la elaboración de normas internas que se encuentren bajo la administración del Representante de la Dirección.

6.11 El Especialista en Gestión de Calidad coloca en la red informática o en la Intranet la versión electrónica de la Norma Interna, según corresponda.

**7. REGISTROS**  
"Lista de Documentos"  
"Hoja de Distribución de Documentos"

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR		Especialista en Gestión de Calidad		
REVISADO POR		Gerente de Planeamiento e Informática		
APROBADO POR		Gerente General / Representante de la Dirección		

TÍTULO: CONTROL DE REGISTROS		Código GP-RD-002
		Versión 03
		Página 1 de 1

Copia Controlada No.	
Destinatario	

**1. OBJETIVO:**

Describir el procedimiento seguido para el control de los registros del Sistema de Gestión de la Calidad que incluyen la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros de calidad para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad.

**2. ALCANCE:**

El presente procedimiento es administrado por el Representante de la Dirección y es fuente de aplicación en todas las Áreas de LA EMPRESA S.A. relacionadas con el Sistema de Gestión de la Calidad.

**3. REFERENCIAS:**

No aplica.

**4. DEFINICIONES:**

**4.1 Documento:** Medio que contiene información. Ejemplo de medio son: papel, disco magnético, planos, fotografía, etc.

**4.2 Registro:** Documento que proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

**4.3 Lista de Registros de Calidad:** Documento asignado por la Especialista de Gestión de la Calidad a cada destinatario (cargo y/o área) en el cual se indican los registros vigentes asignados al Área.

**S. LINEAMIENTOS GENERALES:**

**5.1 REGISTROS FÍSICOS:**

**5.1.1 Identificación:** Los registros del Sistema de Gestión de la Calidad son identificados por nombre y/o código, a excepción de los registros generados por medio magnético o algún otro sistema, los que podrán ser identificados únicamente por el nombre.

**5.1.2 Recuperación:** Para la recuperación de los registros del Sistema de Gestión de la Calidad, la persona que lo requiera consulta la Lista de Registros, donde se encuentra toda la información pertinente relativa a la ubicación física y vigencia para su uso y fácil acceso.

**5.1.3 Acceso:** El acceso a los registros del Sistema de Gestión de la calidad está autorizado para todas las personas de las Gerencias que los genera y para los que tienen asignada una copia del mismo. Si alguna persona necesita acceder a los registros de otra área, lo solicita al Gerente de dicha Área.

Elaborado por:	V*B*	Revisado por:	V*B*	Aprobado por:	V*B*
----------------	------	---------------	------	---------------	------

TÍTULO: CONTROL DE REGISTROS		Código GP-RD-002
		Versión 03
		Página 2 de 2

**5.1.4 Clasificación, Archivo y Ubicación:** La clasificación, archivo y ubicación de los registros del Sistema de Gestión de la calidad es determinada por cada Jefe de Departamento de manera que estos puedan ser ubicados fácilmente; ésta clasificación está indicada en la Lista de Registros.

**6. LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS:**

6.1 Representante de la Dirección: Responsable de la implantación y mantenimiento de este procedimiento.

6.2 Especialista en Gestión de Calidad: Responsable de verificar el cumplimiento de este procedimiento.

**7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

**Responsable de Centro, Jefe de Departamento ó Gerente:**

7.1 Determina la actualización/ elaboración del registro y coordina con la Especialista en Gestión de Calidad su identificación.

7.2 Reproduce el formato nuevo/ modificado e implementa su uso, distribuyéndolo a los usuarios del mismo.

**Especialista en Gestión de Calidad**

7.3 Incluye el Formato y/o actualiza la Lista de Registros del Sistema de Gestión de la calidad establecido, de ser el caso.

**Responsable de Centro, Jefe de Departamento ó Gerente:**

7.4 Archiva los registros generados según lo indica la Lista de Registros del área. Luego del tiempo indicado (tiempo mínimo de retención o tiempo en archivo central), puede destruirlos.

**Persona usuaria del registro**

7.5 Conserva, accede, recupera, ubica y dispone de los registros de acuerdo a lo indicado en la Lista de Registros de Calidad

**8. REGISTROS**

"Lista de Registros de Calidad"

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR		Especialista en Gestión de Calidad		
REVISADO POR		Gerente de Planeamiento e Informática		
APROBADO POR		Gerente General / Representante de la Dirección		

Elaborado por:	V*B*	Revisado por:	V*B*	Aprobado por:	V*B*
----------------	------	---------------	------	---------------	------

<b>TÍTULO:</b> ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	<b>Código</b>	GP-RD-003
	<b>Versión</b>	02
	<b>Página</b>	1 de 1

Copia Controlada No.	
Destinatario	

**1. OBJETIVO:**  
El presente documento define los pasos a seguir para identificar e investigar las causas de aparición de No Conformidades, con la finalidad de eliminarlas y evitar su recurrencia, así como la aparición de No Conformidades potenciales, con la finalidad de prevenir su ocurrencia.

**2. ALCANCE:**  
El presente documento es administrado por el Representante de la Dirección y es fuente de aplicación en todas las Áreas de LA EMPRESA S.A. relacionadas con el Sistema de Gestión de la Calidad.

**3. REFERENCIAS:**  
Auditorías internas de calidad  
Control de los productos y servicios no conformes.

**4. LINEAMIENTOS GENERALES:**

5.1 La responsabilidad y autoridad para investigar, establecer y ejecutar la acción correctiva o preventiva está a cargo del Gerente, Jefe de Dpto. o Responsable del Área donde se levanta la No Conformidad o No conformidad Potencial

5.2 Trimestralmente, se hará seguimiento a las acciones correctivas y preventivas determinadas.

5.3 Durante el seguimiento del tratamiento de las No Conformidades y no conformidades potenciales se verificará la efectividad de las Acciones Correctivas y preventivas de aquellas registradas con una antigüedad mayor a 60 días, contados desde el momento en que se ejecutó la acción correctiva o preventiva y se registrarán en el formato correspondiente.

5.4 En las Auditorías Internas de Calidad se podrá verificar la efectividad de las Acciones Correctivas y preventivas que cumplan lo determinado en el numeral anterior.

5.5 En caso no sea efectiva la acción correctiva, se levantará una nueva No Conformidad. Se considera efectiva una acción correctiva, si hasta el momento de verificar la efectividad, la no conformidad no ha vuelto a ocurrir.

5.6 En caso no sea efectiva la acción preventiva, se levantará una No Conformidad. Se considera efectiva una acción preventiva, si hasta el momento de verificar la efectividad, la No conformidad no se ha producido

**5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO**

7.1 La persona responsable detecta la No Conformidad o No Conformidad Potencial y lo registra en el formato "Acciones Correctivas y Preventivas", lo entrega al Responsable del área, Jefe del Dpto. o Gerente.

7.2 El Gerente, Jefe de Dpto. o Responsable del Área determina la acción inmediata si es necesaria, establece y analiza la causa raíz que originó la no-conformidad o no-conformidad potencial, con las personas involucradas en la no conformidad

7.3 En coordinación con la especialista en Gestión de Calidad, el Gerente, Jefe de Dpto. o Responsable del área, determina la acción correctiva o preventiva programando su fecha de ejecución, firma y envía original al Representante de la Dirección y archiva copia

<b>TÍTULO:</b> ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	<b>Código</b>	GP-RD-003
	<b>Versión</b>	02
	<b>Página</b>	2 de 2

7.4 Ejecuta la acción correctiva o preventiva, solicita el formato de Acción Correctiva o Preventiva correspondiente al Representante de la Dirección y registra la "Fecha real de ejecución", firma y envía original al Representante de la Dirección y archiva copia.

7.5 El Representante de la Dirección en coordinación con el Especialista en Gestión de Calidad realiza el seguimiento a las acciones correctivas y preventivas.

7.6 El especialista en Gestión de Calidad verifica la efectividad de las acciones correctivas y preventivas, en caso no sea efectiva la no-conformidad o no-conformidad potencial, levanta una no conformidad

**6. REGISTROS**

Registro de Acción Correctiva o Preventiva  
Seguimiento de acciones correctivas y preventivas

ELABORADO POR	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
REVISADO POR		Especialista en Gestión de Calidad		
APROBADO POR		Gerente de Planeamiento e Informática (e) Gerente General / Representante de la Dirección		

Elaborado por:	V*B*	Revisado por:	V*B*	Aprobado por:	V*B*
----------------	------	---------------	------	---------------	------

Elaborado por:	V*B*	Revisado por:	V*B*	Aprobado por:	V*B*
----------------	------	---------------	------	---------------	------

<b>TÍTULO:</b> AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD			<b>Código</b> GP-RD-004
			<b>Versión</b> 02
			<b>Página</b> 1 de 1
<b>Copia Controlada No.</b>			
<b>Destinatario</b>			

### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento establece las acciones a seguir para planificar e implementar las Auditorias Internas de Calidad en LA EMPRESA S.A., para determinar si el Sistema de Gestión de la calidad es conforme con los requisitos de la NTP ISO 9001 y con los requisitos establecidos por la organización.

### 2. ALCANCE

El presente documento es administrado por el Representante de la Dirección y es fuente de aplicación en todas las Áreas de LA EMPRESA S.A. relacionadas con el Sistema de Gestión de la Calidad.

Comprende desde la selección de auditores hasta la presentación del informe de la auditoria.

### 3. DEFINICIONES

**Auditoria de Calidad.** Examen sistemático e independiente, que tiene como fin determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas y si éstas se han implementado efectivamente y son adecuadas para el logro de los objetivos propuestos.

**Auditor Líder.** Persona calificada por haber llevado los cursos de Formación de Auditores de Calidad y haber participado en por lo menos en una auditoria.

**Equipo Auditor:** Persona o grupo de personas calificadas por haber llevado los cursos de Formación de Auditores Internos de la Calidad, que acompaña y apoya al auditor líder en la realización de la auditoria.

**No-conformidad:** Incumplimiento de requisitos especificados.

### 4. LINEAMIENTOS GENERALES:

5.1 Las auditorias deberán ser programadas y ejecutadas tomando en consideración los lineamientos presentados en el Manual de la Calidad.

5.2 El Representante de la Dirección podrá intervenir en cualquier área durante las Auditorias cuando lo crea conveniente.

5.3 El Representante de la Dirección podrá disponer de Auditores Externos para la ejecución de las Auditorias Internas.

### 5. LINEAMIENTOS ESPECIFICOS

6.1 El Representante de la Dirección es el Responsable del cumplimiento de este procedimiento.

6.2 La especialista en Gestión de Calidad es la responsable de llevar el registro y monitoreo de las auditorias internas.

### 6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

#### 7.1 PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA AUDITORIA

7.2.1 El Representante de la Dirección / Gerente de Planeamiento e Informática en coordinación con la Especialista de Gestión de la Calidad planifica las Auditorias Internas por lo menos una vez al año, tomando en cuenta lo siguiente:

- Informes de Auditorias Previas.
- Registros de Acciones Correctivas y Preventivas.

7.2.2 Para la planificación y programación de las Auditorias Internas de Calidad se ha establecido el siguiente criterio:

Elaborado por:	V°B*	Revisado por:	V°B*	Aprobado por:	V°B*
----------------	------	---------------	------	---------------	------

<b>TÍTULO:</b> AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD			<b>Código</b> GP-RD-004
			<b>Versión</b> 02
			<b>Página</b> 2 de 2

7.2.2.1 Las áreas que participen en el cumplimiento de 06 ó más requisitos de la norma ISO 9001:2000 serán auditadas por lo menos dos veces al año.

### 7.2 ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORIAS

7.3.1 El Representante de la Dirección / Gerente de Planeamiento e Informática, en coordinación con la Especialista en Gestión de Calidad (EGC), designa al Auditor Líder y al Equipo Auditor a partir de la Lista de Auditores Internos vigente, cuando la auditoria planificada sea realizada por auditores internos de LA EMPRESA. En el caso que la auditoria sea realizada por auditores externos, su designación es establecida en el numeral 7.1.3.

7.3.2 El Representante de la Dirección/ Gerente de Planeamiento e Informática revisa el Programa de Auditorias y lo aprueba. En caso de requerir cambios, lo devuelve al Auditor Líder / EGC para su corrección.

7.3.3 La Gerencia General / Representante de la Dirección comunica a los auditores seleccionados y a los responsables de área las fechas de auditoria (con por lo menos 10 días de anticipación), mediante la distribución del Programa de Auditorias. Solicita confirmación de participación y de las fechas de ejecución.

### 7.3 PREPARACIÓN DE LA AUDITORIA

7.4.1 Los auditores preparan la auditoria revisando los documentos de las áreas a auditar y los informes adicionales verificados de acuerdo a lo mencionado en el punto anterior.

### 7.4 REVISIÓN DE LOS RESULTADOS

7.6.1 El Auditor Líder y el Equipo Auditor elaboran el informe de la auditoria y lo entregan al Representante de la Dirección. El informe de la Auditoria incluye:

- No Conformidades encontradas.
- Observaciones encontradas
- Resumen de Resultados de la Auditoria.

7.6.2 El Representante de la Dirección / Gerente de Planeamiento e Informática, en coordinación con la EGC, revisan la descripción de las no-conformidades descritas y el Resumen de resultados de la Auditoria.

7.6.2.1 Si están de acuerdo, firman el informe en señal de conformidad.

7.6.2.2 Si no están de acuerdo, comunican al Auditor Líder para que realice las modificaciones acordadas.

7.6.3 El Representante de la Dirección / EGC envía copia del Informe de la Auditoria a los Gerentes/Jefes/Responsables de las áreas auditadas para el Registro de Acción Correctiva o Preventiva, los cuales se devolverán debidamente llenados al Representante de la Dirección / EGC, a más tardar una semana después de haber recibido el informe. El original se queda en el archivo de la oficina del Representante de la Dirección. El análisis de la causa de las no conformidades y su tratamiento será realizado en forma conjunta entre los responsables del área y la EGC.

### 7.5 CIERRE DE LA AUDITORIA

7.7.1 Los Registros de Acciones Correctivas y Preventivas siguen el procedimiento GP-RD-003 Acciones Correctivas y Preventivas. La auditoria se cierra cuando se cierran las no-conformidades. Si no existen no-conformidades, la auditoria se cierra.

### 7. REGISTROS

Plan Anual de Auditorias Internas de Calidad	Informe de la Auditoria Interna de Calidad
Programa: ... Auditoria Interna de la Calidad	Lista de Auditores Internos del Sistema de Gestión de la Calidad

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FEC/IA
ELABORADO POR		Especialista en Calidad		
REVISADO POR		Gerente de Planeamiento e Informática		
APROBADO POR		Gerente General		

	<b>TÍTULO:</b> <b>CONTROL DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS NO CONFORMES</b>	<b>Código</b>	GP-RD-012
		<b>Versión</b>	04
		<b>Página</b>	1 de 1

<b>Copia Controlada No.</b>	
<b>Destinatario</b>	

### 1. OBJETIVO

El presente procedimiento tiene por objeto establecer la metodología a seguir para el tratamiento de los servicios y productos no conformes, detectadas e identificadas durante la ejecución del servicio, para prevenir su uso o entrega no intencional.

### 2. ALCANCE

El presente documento es administrado por el Representante de la Dirección y es fuente de aplicación en las áreas de la Empresa relacionadas con el Sistema de Calidad. Se aplica desde el momento de la detección e identificación de la no conformidad, durante su atención, hasta el levantamiento y cierre de la misma.

### 3. REFERENCIAS

Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.

Matriz de no conformidades para los procesos de Recaudación, Mantenimiento y Auxilio Vial.

Procedimiento de Recepción, procesamiento y evaluación de reclamos y sugerencias

### 4. LINEAMIENTOS GENERALES

4.1 Las no conformidades detectadas en los procesos de Recaudación, Mantenimiento y Auxilio vial se encuentran identificadas y establecidas en la Matriz de No Conformidades correspondientes, indicándose en ella las acciones a tomar y los responsables de ejecutarlas.

4.2 Cuando las no conformidades detectadas son recurrentes (ocurra mas de una vez), estas se tratarán de acuerdo al procedimiento de "Acciones Correctivas y Preventivas".

4.3 La responsabilidad de verificar las acciones tomadas será el nivel inmediato superior a la función establecida en la Matriz de no conformidades correspondiente.

### 5. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

5.1. La persona responsable detecta una no conformidad y toma la acción indicada en las matrices mencionadas en la referencia.

5.2. El responsable de la acción a tomar analiza previamente si la no conformidad detectada es recurrente, de ser así, procede de acuerdo al procedimiento "Acción correctiva y preventiva"

5.3. Toma la acción necesaria procediendo a rechazar, liberar con concesión o autorizando su uso.

5.4. La persona responsable, verifica que las acciones tomadas para eliminar los servicios o productos no conformes son inspeccionadas constantemente para determinar que se cumplen con los estándares, especificaciones o patrones documentados del servicio o producto. Las inspecciones realizadas son visadas por los responsables de cada Gerencia correspondiente evidenciándose en la nueva documentación generada.

5.5. En el caso de los servicios no conforme detectados después de la entrega, su tratamiento sigue según lo establecido en el procedimiento "Recepción, procesamiento y evaluación de reclamos y sugerencias"

	Nombre	Cargo	Firma	Fecha
<b>ELABORADO POR</b>		Especialista en Gestión de Calidad		
<b>REVISADO POR</b>		Gerente de Planeamiento e Informática		
<b>APROBADO POR</b>		Gerente General / Representante de La Dirección		

## **ANEXO N° 4**

**MODELO DE: MATRIZ DE OBJETIVOS DE CALIDAD Y MATRIZ DE CONTROL  
DE PROCESOS**



**emape s.a.**  
CARELA ASINCEPAL  
ADARRE PUNO DE LA DE LA RUA

**TITULO:**  
**MATRIZ DE OBJETIVOS DE LA CALIDAD**

**CODIGO:**  
GG-RD-.003

**VERSION:**  
01

**PAGINA:**  
1 de 1

OBJETIVOS	INDICADORES	VALOR AL I TRIMESTRE	VALOR AL II TRIMESTRE	VALOR AL III TRIMESTRE	VALOR AL IV TRIMESTRE	UNIDAD DE MEDIDA	REPORTE	RESPONSABLE
Cubrir las necesidades y expectativas de los usuarios y de la Municipalidad de Lima Metropolitana.	Nivel de satisfacción del usuario	-	-	-	70%	Porcentaje	Resultados de encuesta	Gcia. Planeamiento e Informática
	Nivel de satisfacción de la Municipalidad de Lima	-	-	-	80%	Porcentaje	Resultados de encuesta	Gerencia de Planeamiento e Inf.
Optimizar los recursos.	Mejoramiento de los procesos pertenecientes al Sistema de la Calidad	0%	10%	20%	25%	Porcentaje	Reporte de mejora de procesos del SGC	Gcia. Planeamiento e Informática
	Cumplimiento del presupuesto inicialmente aprobado en Red Vial	100%	100%	100%	100%	Porcentaje	Informe de resultados	Gcia. Administrativa Financiera /Gcia. Técnica
Desarrollar las capacidades del personal.	Índice de Capacitación efectiva	-	-	-	0.6	Índice	Informe de Evaluación	Gcia. Administrativa Financiera
	Nivel de satisfacción del cliente interno	-	-	-	50%	Porcentaje	Resultados de encuesta	Gcia. Administrativa Financiera

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
ELABORADO POR:				
REVISADO POR:				
APROBADO POR:				

TÍTULO: <b>MATRIZ DE CONTROL DEL PROCESO ....</b>		CÓDIGO: <b>GR-003</b>		VERSIÓN: <b>05</b>		PAGINA: <b>1 / 1</b>	
		Actividad	Control	Responsable de Control	Frecuencia	Procedimientos asociados	Registro

1	Elabora Cuadro de requerimiento	Cantidad estimada	Dpto. de Recaudación	Anual	GR-CR-002	Informe de Estimación	Control de movimiento de boletos de la venta ejecutada	Corregir estimación
2		Especificaciones del boleto	Dpto. de Recaudación	Anual	GR-CR-002	Memorando de logística	Memorando de logística	Informa a Gerencia de recaudación
3	Requerimiento de Boletaje	Especificaciones Colores Presentación	Dpto. de Recaudación	Anual	GR-CR-002	Memorando y requerimiento de recaudación	Memorando y cuadro de requerimiento	Solicita corrección a logística e informa a la Gerencia de Recaudación.
4		Serie, numeración RUC	Dpto. de Recaudación	Anual	GR-CR-002	Requerimiento de boletaje de año anterior	Requerimiento de boletaje de año anterior	Corrige
5	Recepción de Boletos del Almacén	-Verifica la serie de lote de boletos -Valor Tarifario del lote de boletos	Especialista Administrativo	Trimestral	GR-CR-002	Control de movimientos de boletos	Control de movimiento de boletos	Informa a departamento de recaudación con copia a Gerencia de Recaudación
6	Verificación del Control de Calidad del Boletaje	Calidad de boletos inspeccionados	Especialista Administrativo	Cada recepción de lote	GR-CR-002	Informa al Dpto. de Recaudación.	Cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas	No recepción del lote / recepción bajo concesión/ Comunicar a Logística e informa al Departamento de Recaudación

	Nombre	Cargo	Firma	Fecha
ELABORADO POR				
REVISADO POR				
APROBADO POR				

**ANEXO N° 5**

**NORMA TÉCNICA PERUANA ISO 9001: 2001**

## SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Requisitos

QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS. Requirements

(EQV. ISO 9001:2000 QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS. Requirements)

**2001-08-01**

**4ª Edición**

**SOLO PARA FINES DE  
INSTRUCCION**

# ÍNDICE

	Página
ÍNDICE	i
PREFACIO	iii
INTRODUCCIÓN	vii
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	1
1.1 Generalidades	1
1.2 Aplicación	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS	2
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	2
4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	3
4.1 Requisitos generales	3
4.2 Requisitos de la documentación	4
5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	6
5.1 Compromiso de la dirección	6
5.2 Enfoque al cliente	7
5.3 Política de la calidad	7
5.4 Planificación	7
5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación	8
5.6 Revisión por la dirección	9
6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS	10
6.1 Provisión de recursos	10

6.2	Recursos humanos	10
6.3	Infraestructura	11
6.4	Ambiente de trabajo	11
7.	REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	12
7.1	Planificación de la realización del producto	12
7.2	Procesos relacionados con el cliente	13
7.3	Diseño y desarrollo	14
7.4	Compras	17
7.5	Producción y prestación del servicio	19
7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y de medición	21
8.	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	22
8.1	Generalidades	22
8.2	Seguimiento y medición	23
8.3	Control del producto no conforme	25
8.4	Análisis de datos	25
8.5	Mejora	26
ANEXOS		
A	CORRESPONDENCIA ENTRE LAS NORMAS ISO 9001:2000 E ISO 14001:1996	28
B	CORRESPONDENCIA ENTRE LAS NORMAS ISO 9001:2000 E ISO 9001:1994	35
C	BIBLIOGRAFÍA	41

## PREFACIO

### A. RESEÑA HISTÓRICA

A.1 La presente Norma Técnica Peruana fue elaborada por el Comité Técnico de Normalización de Gestión y Aseguramiento de la Calidad, mediante el Sistema 1 ó de Adopción, durante los meses de enero a abril del 2001, utilizó como antecedente la ISO 9001:2000 Quality management systems. Fundamentals and vocabulary.

A.2 El Comité Técnico de Normalización de Gestión y Aseguramiento de la Calidad presentó a la Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales – CRT, con fecha 2001-05-08. el PNTP-ISO 9001:2001, para su revisión y aprobación; siendo sometido a la etapa de Discusión Pública el 2001-05-28. No habiéndose presentado ninguna observación, fue oficializado como Norma Técnica Peruana **NTP-ISO 9001:2001 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Requisitos**, 4ª Edición, el 30 de agosto del 2001.

A.3 Esta Norma Técnica Peruana es una adopción de la ISO 9001:2000 Quality management systems. Requirements y reemplaza a la NTP-ISO 9001:1995, NTP-ISO 9002:1995 y NTP-ISO 9003:1995. La presente Norma Técnica Peruana presenta cambios editoriales referidos principalmente a terminología empleada propia del idioma español y ha sido estructurado de acuerdo a las Guías Peruanas GP 001-1995 y GP 002-1995.

### B. INSTITUCIONES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA NORMA TECNICA PERUANA

Secretaría	INDECOPI
Presidente	Erasmus Zorrilla Trisano
Secretario	César Augusto Rivasplata Lino Montes
<b>ENTIDAD</b>	<b>REPRESENTANTE</b>
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ (CIP)	Luisa Ulloa Reyna

QUALITAS DEL PERÚ	Carmen Rosa López Vidal Liliana Consuelo Pérez Alvir
QUALITY ASSURANCE SERVICIOS (QAS)	Guillermo Zevallos Dávila Sandra Carpio
GESTIRED	Luis Enrique Ramirez Hoyos Rocío Nuñez-Melgar Torres
GERMANISHER LLOYD	Sonia Valdivia
DECISION & QUALITY CONSULTING	Eva Oré Richle
SIMA ELECTRÓNICA	Jorge Vásquez Navarro Gladys Proaño
ETALON	Edwin Flores Vasquez Jacobó Gutarra Alvarez Gladys Martell Hurtado
MINISTERIO DE INDUSTRIA	Agustín Luna Hector Riega Dongo
PROMPEX	Juan Carlos Ríos Alejandra Díaz Mónica Dávila
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ	José Carlos Flores María Luisa Méndez
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (UNMSM)	Manuel García Pantigozo Juan Manuel Rivera Poma
UNIVERSIDAD SAN MARTÍN DE PORRES (USMP)	José Antonio Chang Manuel Salízar Acosta

INASSA

Juana Hidalgo de Cueva

Lupe Ognio de Muscari

Marco Montalvo Cabrejos

LA MOLINA CALIDAD TOTAL

Moisés Suárez Alvites

LABORATORIOS

Oscar Valdizán

Marco Palma Chambilla

CONSULTOR

Sandra Inés Méndez Senisse

CONSULTOR

Guadalupe Olaguible Goñi

CONSULTOR

Cecilia Nieto Aravena

CONSULTOR

Ernesto Kaiser Petzoldt Rios

CONSULTOR

Fernando Espinoza León

CONSULTOR

Freddy Flores Barrios

CONSULTOR

Jorge Barreto Sanchez

CONSULTOR

Sandra Miranda Salas

CONSULTOR

Antonio Carpio Salinas

CONSULTOR

Juan Stromsdorfer Gamarra

## INTRODUCCIÓN

### 0.1 Generalidades

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por diferentes necesidades, objetivos particulares, los productos suministrados, los procesos empleados y el tamaño y estructura de la organización. No es el propósito de esta Norma Técnica Peruana proporcionar uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad o en la documentación.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Técnica Peruana son complementarios a los requisitos para los productos. La información identificada como "NOTA" se presenta a modo de orientación para la comprensión o clarificación del requisito correspondiente. Esta Norma Técnica Peruana pueden utilizarla partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los reglamentarios y los propios de la organización.

En el desarrollo de esta Norma Técnica Peruana se han tenido en cuenta los principios de gestión de la calidad enunciados en la NTP-ISO 9000 y NTP-ISO 9004.

### 0.2 Enfoque basado en procesos

Esta Norma Técnica Peruana promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

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

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

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

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

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- d) la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la Figura 1 ilustra los vínculos entre los procesos presentados en los capítulos 4 a 8. Esta figura muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos. El modelo mostrado en la figura 1 cubre todos los requisitos de esta Norma Técnica Peruana, pero no refleja los procesos de una forma detallada.

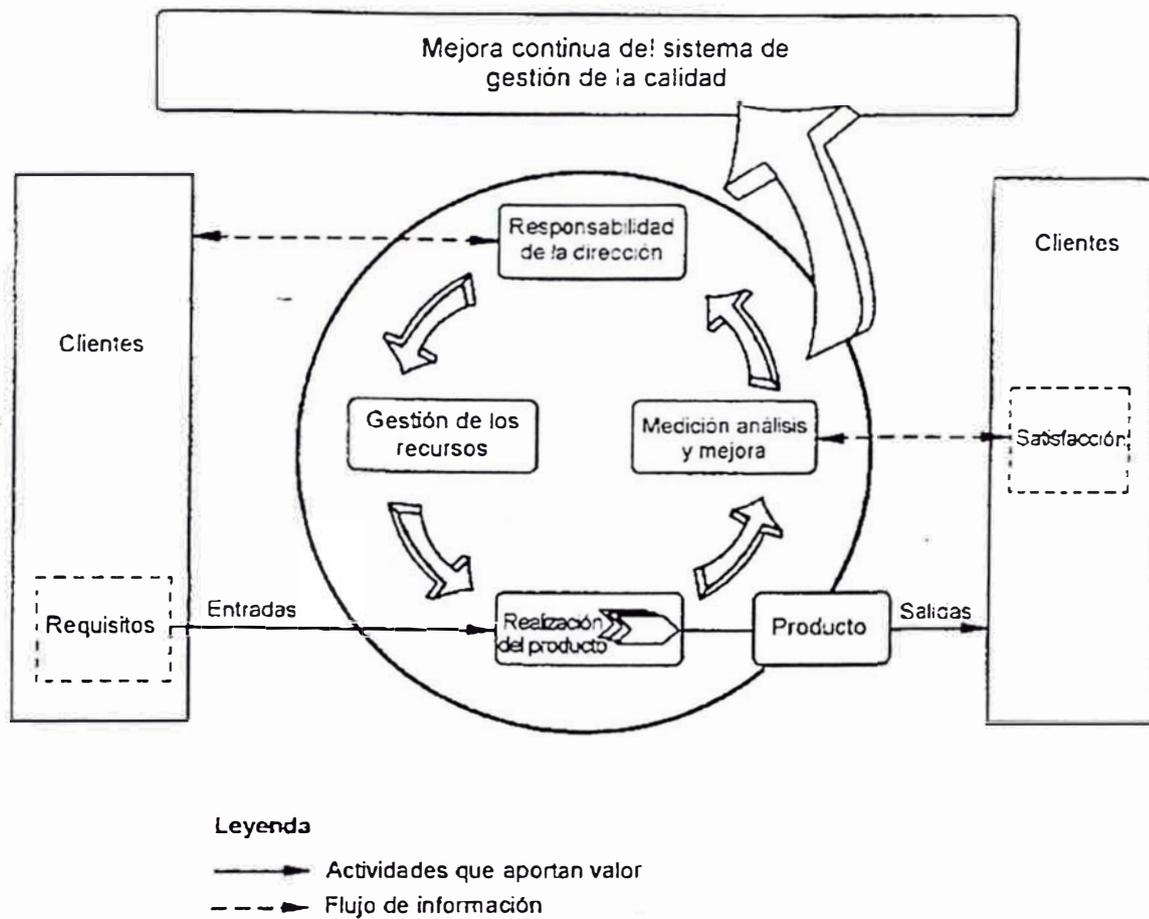
NOTA: De manera adicional, puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA). PHVA puede describirse brevemente como:

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

Hacer: implementar los procesos.

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

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



**FIGURA 1 - Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos**

### 0.3 Relación con la Norma Técnica Peruana NTP-ISO 9004

Las ediciones actuales de las Normas Técnicas Peruanas NTP-ISO 9001 y NTP ISO 9004 se han desarrollado como un par coherente de NTP para los sistemas de gestión de la calidad, las cuales han sido diseñadas para complementarse entre sí, pero que pueden utilizarse igualmente como documentos independientes. Aunque las dos NTP tienen diferente objeto y campo de aplicación, tienen una estructura similar para facilitar su aplicación como un par coherente.

La NTP-ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o

con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente.

La NTP-ISO 9004 proporciona orientación sobre un rango más amplio de objetivos de un sistema de gestión de la calidad que la TP-ISO 9001, especialmente para la mejora continua del desempeño y de la eficiencia globales de la organización, así como de su eficacia. La NTP-ISO 9004 se recomienda como una guía para aquellas organizaciones cuya alta dirección desee ir más allá de los requisitos de la NTP ISO 9001, persiguiendo la mejora continua del desempeño. Sin embargo, no tiene la intención de que sea utilizada con fines contractuales o de certificación.

#### **0.4 Compatibilidad con otros sistemas de gestión**

Esta Norma Técnica Peruana Técnica Peruana se ha alineado con la Norma Técnica Peruana NTP-ISO 14001, con la finalidad de aumentar la compatibilidad de las dos normas en beneficio de la comunidad de usuarios.

Esta Norma Técnica Peruana no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, tales como aquellos particulares para la gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos. Sin embargo, Esta NTP permite a una organización integrar o alinear su propio sistema de gestión de la calidad con requisitos de sistemas de gestión relacionados. Es posible para una organización adaptar su(s) sistema(s) de gestión existente(s) con la finalidad de establecer un sistema de gestión de la calidad que cumpla con los requisitos de esta NTP.

---0000000---

# SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Requisitos

## 1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

### 1.1 Generalidades

Esta Norma Técnica Peruana establece los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar de forma coherente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables, y
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

NOTA: En esta Norma Técnica Peruana, el término "producto" se aplica únicamente al producto destinado a un cliente o solicitado por él.

### 1.2 Aplicación

Todos los requisitos de esta Norma Técnica Peruana son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

Cuando uno o varios requisitos de esta Norma Técnica Peruana no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión.

Cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta Norma Técnica Peruana a menos que dichas exclusiones queden restringidas a los requisitos expresados en

el capítulo 7 y que tales exclusiones no afecten a la capacidad o responsabilidad de la organización para proporcionar productos que cumplan con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.

## 2. REFERENCIAS NORMATIVAS

El documento siguiente contiene disposiciones que, a través de referencias en este texto, constituyen disposiciones de Esta Norma Técnica Peruana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como la norma de referencia está fechada, las modificaciones posteriores, o las revisiones, de la citada Norma Técnica Peruana no son aplicables. No obstante, se recomienda a las partes que basen sus acuerdos en esta Norma Técnica Peruana que estudien la posibilidad de aplicar la edición más reciente del documento normativo citado abajo. El Organismo Peruano de Normalización mantiene el registro de las Normas Técnicas Peruanas vigentes.

### 2.1 Normas Técnicas Peruanas

NTP ISO 9000:2001	SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. Fundamentos y vocabulario
-------------------	--

## 3. TERMINOS Y DEFINICIONES

Para el propósito de Esta Norma Técnica Peruana Técnica Peruana, son aplicables los términos y definiciones dados en la NTP-ISO 9000.

Los términos siguientes, utilizados en esta Norma Técnica Peruana Técnica Peruana para describir la cadena de suministro, se han cambiado para reflejar el vocabulario actualmente en uso.

proveedor —————> organización ————— cliente

3.1 **organización:** Reemplaza al término "proveedor" que se utilizó en la NTP-ISO 9001 para referirse a la unidad a la que se aplica esta NTP

3.2 **proveedor:** Reemplaza ahora al término "subcontratista".

3.3 **producto:** Puede significar también "servicio".

## 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

### 4.1 Requisitos generales

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de Esta Norma Técnica Peruana Técnica Peruana.

La organización debe:

- a) identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización (Véase 1.2),
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- c) determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
- d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos. →
- e) realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos, e
- f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Técnica Peruana.

En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El control sobre dichos procesos contratados externamente debe estar identificado dentro del sistema de gestión de la calidad.

NOTA: Los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad a los que se ha hecho referencia anteriormente deberían incluir los procesos para las actividades de gestión, la provisión de recursos, la realización del producto y las mediciones.

## **4.2 Requisitos de la documentación**

### **4.2.1 Generalidades**

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- a) declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,
- b) un manual de la calidad,
- c) los procedimientos documentados requeridos en esta NTP,
- d) los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos, y
- e) los registros requeridos por esta NTP (Véase 4.2.4).

NOTAS:

1. Cuando aparezca el término "procedimiento documentado" dentro de esta NTP, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido.

2. La extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad puede diferir de una organización a otra debido a
- a) el tamaño de la organización y el tipo de actividades,
  - b) la complejidad de los procesos y sus interacciones, y
  - c) la competencia del personal.
3. La documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio.

#### 4.2.2 Manual de la calidad

La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a) el alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión (Véase 1.2),
- b) los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
- c) una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

#### 4.2.3 Control de los documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en 4.2.4.

Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,
- b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.

- c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos,
- d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.
- e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
- f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución, y
- g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

#### **4.2.4 Control de los registros**

Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

## **5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN**

### **5.1 Compromiso de la dirección**

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia.

- a) comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.

- b) estableciendo la política de la calidad.
- c) asegurando que se establecen los objetivos de la calidad.
- d) llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
- e) asegurando la disponibilidad de recursos.

## **5.2 Enfoque al cliente**

La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente (Véanse 7.2.1 y 8.2.1).

## **5.3 Política de la calidad**

La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:

- a) es adecuada al propósito de la organización,
- b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.
- d) es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- e) es revisada para su continua adecuación.

## **5.4 Planificación**

### **5.4.1 Objetivos de la calidad**

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquéllos necesarios para cumplir los requisitos para el producto (véase 7.1 a), se establecen en las

funciones y niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.

#### **5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad**

La alta dirección debe asegurarse de que:

- a) la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en 4.1. así como los objetivos de la calidad. y
- b) se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.

#### **5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación**

##### **5.5.1 Responsabilidad y autoridad**

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.

##### **5.5.2 Representante de la dirección**

La alta dirección debe designar un miembro de la dirección quien, con independencia de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:

- a) asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.
- b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y
- c) asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

NOTA: La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de la calidad.

### **5.5.3 Comunicación interna**

La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

## **5.6 Revisión por la dirección**

### **5.6.1 Generalidades**

La alta dirección debe, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.

χ Deben mantenerse registros de las revisiones por la dirección (Véase 4.2.4).

### **5.6.2 Información para la revisión**

La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

- a) resultados de auditorías,
- b) retroalimentación del cliente,
- c) desempeño de los procesos y conformidad del producto,
- d) estado de las acciones correctivas y preventivas,
- e) acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.

- f) cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y
- g) recomendaciones para la mejora.

### **5.6.3 Resultados de la revisión**

Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos,
- b) la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y
- c) las necesidades de recursos.

## **6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS**

### **6.1 Provisión de recursos**

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:

- a) implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia, y
- b) aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

### **6.2 Recursos humanos**

#### **6.2.1 Generalidades**

El personal que realice trabajos que afecten a la calidad del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

### 6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación

La organización debe:

- a) determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto.
- b) proporcionar formación o tomar otras acciones para satisfacer dichas necesidades.
- c) evaluar la eficacia de las acciones tomadas,
- d) asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad. y
- e) mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (Véase 4.2.4).

### 6.3 Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) edificios, espacio de trabajo y servicios asociados.
- b) equipo para los procesos, (tanto hardware como software), y
- c) servicios de apoyo tales (como transporte o comunicación).

### 6.4 Ambiente de trabajo

La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

## 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

### 7.1 Planificación de la realización del producto

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad (Véase 4.1).

Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto;
- b) la necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto;
- c) las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo;
- d) los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos (Véase 4.2.4).

El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.

#### NOTAS:

1 Un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de la calidad (incluyendo los procesos de realización del producto) y los recursos que deben aplicarse a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse como un plan de la calidad.

2 La organización también puede aplicar los requisitos citados en 7.3 para el desarrollo de los procesos de realización del producto.

## 7.2 Procesos relacionados con el cliente

### 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

La organización debe determinar:

- a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma.
- b) los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido.
- c) los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto, y
- d) cualquier requisito adicional determinado por la organización.

### 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:

- a) están definidos los requisitos del producto,
- b) están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y
- c) la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

† Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma (Véase 4.2.4).

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.

Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

**NOTA:** En algunas situaciones, tales como las ventas por internet, no resulta práctico efectuar una revisión formal de cada pedido. En su lugar, la revisión puede cubrir la información pertinente del producto, como son los catálogos o el material publicitario.

### **7.2.3 Comunicación con el cliente**

La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:

- a) la información sobre el producto,
- b) las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y
- c) la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

## **Diseño y desarrollo**

### **7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo**

La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto.

Durante la planificación del diseño y desarrollo la organización debe determinar:

- a) las etapas del diseño y desarrollo,
- b) la revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo, y

- c) las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

La organización debe gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.

Los resultados de la planificación deben actualizarse, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.

### **7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo**

Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros (Véase 4.2.4). Estos elementos de entrada deben incluir:

- a) los requisitos funcionales y de desempeño,
- b) los requisitos legales y reglamentarios aplicables,
- c) la información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable, y
- d) cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.

Estos elementos deben revisarse para verificar su adecuación. Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedades y no deben ser contradictorios.

### **7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo**

Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de tal manera que permitan la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, y deben aprobarse antes de su liberación.

Los resultados del diseño y desarrollo deben:

- a) cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo.
- b) proporcionar información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio.
- c) contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto, y
- d) especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.

#### **7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo**

En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (Véase 7.3.1):

- a) evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos, e
- b) identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.

Los participantes en dichas revisiones deben incluir representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. Deben mantenerse registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria (Véase 4.2.4).

#### **7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo**

Se debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado (Véase 7.3.1), para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo. Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria (Véase 4.2.4).

### ✕ 7.3.6 Validación del diseño y desarrollo

Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (Véase 7.3.1) para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido. Siempre que sea factible, la validación debe completarse antes de la entrega o implementación del producto. Deben mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria (Véase 4.2.4).

### 7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo

Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y deben mantenerse registros. Los cambios deben revisarse, verificarse y validarse, según sea apropiado, y aprobarse antes de su implementación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado.

✕ Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria (Véase 4.2.4).

## 7.4 Compras

### 7.4.1 Proceso de compras

La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.

La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación.

- y Deben mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas (Véase 4.2.4).

#### **7.4.2 Información de las compras**

La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:

- a) requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos.
- b) requisitos para la calificación del personal, y
- c) requisitos del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

#### **7.4.3 Verificación de los productos comprados**

La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.

## **7.5 Producción y prestación del servicio**

### **7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio**

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

- a) la disponibilidad de información que describa las características del producto.
- b) la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario.
- c) el uso del equipo apropiado.
- d) la disponibilidad y uso de dispositivos de seguimiento y medición,
- e) la implementación del seguimiento y de la medición, y
- f) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

### **7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio**

La organización debe validar aquellos procesos de producción y de prestación del servicio donde los productos resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores. Esto incluye a cualquier proceso en el que las deficiencias se hagan aparentes únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:

- a) los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,
- b) la aprobación de equipos y calificación del personal,
- c) el uso de métodos y procedimientos específicos,
- ✓ d) los requisitos de los registros (véase 4.2.4), y
- e) la revalidación.

### ✗ 7.5.3 Identificación y trazabilidad

Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición.

✗ Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto (Véase 4.2.4).

NOTA: En algunos sectores industriales, la gestión de la configuración es un medio para mantener la identificación y la trazabilidad.

### ✗ 7.5.4 Propiedad del cliente

La organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Cualquier bien que

sea propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que de algún otro modo se considere inadecuado para su uso debe ser registrado (Véase 4.2.4) y comunicado al cliente.

NOTA: La propiedad del cliente puede incluir la propiedad intelectual.

### 7.5.5 Preservación del producto

La organización debe preservar la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Esta preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también, a las partes constitutivas de un producto.

### 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición

La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados (Véase 7.2.1).

La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.

Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:

- a) calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición Peruanos o internacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación;
- b) ajustarse o reajustarse según sea necesario;
- c) identificarse para poder determinar el estado de calibración;

d) protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición:

e) protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

✚ Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. La organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado. Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación (Véase 4.2.4).

Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.

NOTA: Véase la NTP ISO 10012-1 y la NTP ISO 10012-2 a modo de orientación.

## **8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA**

### **8.1 Generalidades**

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.

## 8.2 Seguimiento y medición

### 8.2.1 Satisfacción del cliente

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

### 8.2.2 Auditoría interna

La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

- a) es conforme con las disposiciones planificadas (Véase 7.1), con los requisitos de Esta NTP y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y
- b) se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.

Deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros (Véase 4.2.4).

La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación (Véase 8.5.2).

NOTA: Véase las Normas NTP ISO 10011-1, NTP ISO 10011-2 y NTP ISO 10011-3 a modo de orientación.

### 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

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.

### 8.2.4 Seguimiento y medición del producto

La organización debe medir y hacer un seguimiento de las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas (Véase 7.1).

X Debe mantenerse evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación. Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto (Véase 4.2.4).

La liberación del producto y la prestación del servicio no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas (véase 7.1), a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.

### 8.3 Control del producto no conforme

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional. Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en un procedimiento documentado.

La organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;
- b) autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;
- c) tomando acciones para impedir su uso o aplicación originalmente previsto.

X Se deben mantener registros (Véase 4.2.4) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales, de la no conformidad.

### 8.4 Análisis de datos

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debe

incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

- a) la satisfacción del cliente (véase 8.2.1),
- b) la conformidad con los requisitos del producto (véase 7.2.1).
- c) las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas, y
- d) los proveedores.

## **8.5 Mejora**

### **8.5.1 Mejora continua**

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

### **8.5.2 Acción correctiva**

La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes).
- b) determinar las causas de las no conformidades.

- c) evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- d) determinar e implementar las acciones necesarias.
- ✕ e) registrar los resultados de las acciones tomadas (Véase 4.2.4), y
- f) revisar las acciones correctivas tomadas.

### 8.5.3 Acción preventiva

La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- b) evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- c) determinar e implementar las acciones necesarias.
- ✕ d) registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y
- e) revisar las acciones preventivas tomadas.

**ANEXO A**  
(Informativo)

**CORRESPONDENCIA ENTRE LAS NORMAS  
ISO 9001:2000 E ISO 14001:1996**

**TABLA A.1 - Correspondencia entre las Normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996**

ISO 9001:2000		ISO 14001:1996	
<b>Introducción</b>	<b>0</b>		<b>Introducción</b>
Generalidades	0.1		
Enfoque basado en procesos	0.2		
Relación con la Norma ISO 9004	0.3		
Compatibilidad con otros sistemas de gestión	0.4		
<b>Objeto y campo de aplicación</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Objeto y campo de aplicación</b>
Generalidades	1.1		
Aplicación	1.2		
<b>Referencias normativas</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>Normas para consulta</b>
<b>Términos y definiciones</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>Definiciones</b>
<b>Sistema de gestión de la calidad</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Requisitos del sistema de gestión ambiental</b>
Requisitos generales	4.1	4.1	Requisitos generales
Requisitos de la documentación	4.2		
Generalidades	4.2.1	4.4.4	Documentación del sistema de gestión ambiental
Manual de la calidad	4.2.2	4.4.4	Documentación del sistema de gestión ambiental
Control de los documentos	4.2.3	4.4.5	Control de documentos
Control de los registros	4.2.4	4.5.3	Registros
<b>Responsabilidad de la dirección</b>	<b>5</b>	4.4.1	Estructura y responsabilidad
Compromiso de la dirección	5.1	4.2	Política ambiental
		4.4.1	Estructura y responsabilidades
Enfoque al cliente	5.2	4.3.1	Aspectos ambientales
		4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos

**TABLA A.1 - Correspondencia entre las Normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996**  
(continuación)

ISO 9001:2000		ISO 14001:1996	
Política de la calidad	5.3	4.2	Política ambiental
Planificación	5.4	4.3	Planificación
Objetivos de la calidad	5.4.1	4.3.3	Objetivos y metas
Planificación del sistema de gestión de la calidad	5.4.2	4.3.4	Programa de gestión ambiental
Responsabilidad, autoridad y comunicación	5.5	4.1	<b>Requisitos generales</b>
Responsabilidad y autoridad Representante de la dirección	5.5.1 5.5.2	4.4.1	Estructura y responsabilidad
Comunicación interna	5.5.3	4.4.3	Comunicación
Revisión por la dirección	5.6	4.6	<b>Revisión por la dirección</b>
Generalidades	5.6.1		
Información para la revisión	5.6.2		
Resultados de la revisión	5.6.3		
<b>Gestión de los recursos</b>	<b>6</b>	4.4.1	Estructura y responsabilidad
Provisión de recursos	6.1		
Recursos humanos	6.2		
Generalidades	6.2.1		
Competencia, toma de conciencia y formación	6.2.2	4.4.2	Formación, toma de conciencia y competencia
Infraestructura	6.3	4.4.1	Estructura y responsabilidad
Ambiente de trabajo	6.4		
<b>Realización del producto</b>	<b>7</b>	4.4 4.4.6	Implementación y operación Control operacional
Planificación de la realización del producto	7.1	4.4.6	Control operacional
Procesos relacionados con el cliente	7.2		
Determinación de los requisitos relacionados con el producto	7.2.1	4.3.1 4.3.2 4.4.6	Aspectos ambientales Requisitos legales y otros requisitos Control operacional
Revisión de los requisitos relacionados con el producto	7.2.2	4.4.6 4.3.1	Control operacional Aspectos ambientales
Comunicación con el cliente	7.2.3	4.4.3	Comunicación

**TABLA A.1 - Correspondencia entre las Normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996**  
(continuación)

ISO 9001:2000		ISO 14001:1996	
Diseño y desarrollo	7.3		
Planificación del diseño y desarrollo	7.3.1	4.4.6	Control operacional
Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	7.3.2		
Resultados del diseño y desarrollo	7.3.3		
Revisión del diseño y desarrollo	7.3.4		
Verificación del diseño y desarrollo	7.3.5		
Validación del diseño y desarrollo	7.3.6		
Control de los cambios del diseño y desarrollo	7.3.7		
Compras	7.4	4.4.6	Control operacional
Proceso de compras	7.4.1		
Información de las compras	7.4.2		
Verificación de los productos comprados	7.4.3		
Producción y prestación del servicio	7.5	4.4.6	Control operacional
Control de la producción y de la prestación del servicio	7.5.1		
Validación de los procesos de producción y de la prestación del servicio	7.5.2		
Identificación y trazabilidad	7.5.3		
Propiedad del cliente	7.5.4		
Preservación del producto	7.5.5		
Control de los dispositivos de seguimiento y de medición	7.6	4.5.1	Seguimiento y medición

**TABLA A.1 - Correspondencia entre las Normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996**  
(continuación)

ISO 9001:2000		ISO 14001:1996	
Medición, análisis y mejora	8	4.5	Verificación y acción correctiva
Generalidades	8.1	4.5.1	Seguimiento y medición
Seguimiento y medición	8.2		
Satisfacción del cliente	8.2.1		
Auditoría interna	8.2.2	4.5.4	Auditoría del sistema de gestión ambiental
Seguimiento y medición de los procesos	8.2.3	4.5.1	Seguimiento y medición
Seguimiento y medición del producto	8.2.4		
Control del producto no conforme	8.3	4.5.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
		4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias
Análisis de datos	8.4	4.5.1	Análisis de datos 8.4 4.5.1 Seguimiento y medición
Mejora	8.5	4.2	Política ambiental
Mejora continua	8.5.1	4.3.4	Programa(s) de gestión ambiental
Acción correctiva	8.5.2	4.5.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
Acción preventiva	8.5.3		

**TABLA A.2 - Correspondencia entre las Normas ISO 14001:1996 e ISO 9001:2000**

ISO 14001:1996		ISO 9001:2000	
<b>Introducción</b>		<b>0</b> 0.1 0.2 0.3 0.4	<b>Introducción</b> Generalidades Enfoque basado en procesos Relación con la Norma ISO 9004 Compatibilidad con otros sistemas de gestión
<b>Objeto y campo de aplicación</b>	<b>1</b>	<b>1</b> 1.1 1.2	<b>Objeto y campo de aplicación</b> Generalidades Aplicación
<b>Normas para consulta</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>Referencias normativas</b>
<b>Definiciones</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>Términos y definiciones</b>
<b>Requisitos del sistema de gestión ambiental</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Sistema de gestión de la calidad</b>
Requisitos generales	4.1	4.1 5.5 5.5.1	Requisitos generales Responsabilidad, autoridad y comunicación Responsabilidad y autoridad
Política ambiental	4.2	5.1 5.3 8.5	Compromiso de la dirección Política de la calidad Mejora
Planificación	4.3	5.4	Planificación
Aspectos ambientales	4.3.1	5.2 7.2.1 7.2.2	Enfoque al cliente Determinación de los requisitos relacionados con el cliente Revisión de los requisitos relacionados con el producto
Requisitos legales y otros requisitos	4.3.2	5.2 7.2.1	Enfoque al cliente Determinación de los requisitos relacionados con el cliente
Objetivos y metas	4.3.3	5.4.1	Objetivos de la calidad
Programas de gestión ambiental	4.3.4	5.4.2 8.5.1	Planificación del sistema de gestión de la calidad Mejora continua
Implementación y operación	4.4	<b>7</b> 7.1	<b>Realización del producto</b> Planificación de la realización del producto

**TABLA A.2 - Correspondencia entre las Normas ISO 14001:1996 e ISO 9001:2000**  
(continuación)

ISO 14001:1996		ISO 9001:2000	
Estructura y responsabilidad	4.4.1	5	<b>Responsabilidad de la dirección</b>
		5.1	Compromiso de la dirección
		5.5.1	Responsabilidad y autoridad
		5.5.2	Representante de la dirección
		<b>6</b>	<b>Gestión de los recursos</b>
		6.1	Provisión de recursos
		6.2	Recursos humanos
		6.2.1	Generalidades
		6.3	Infraestructura
		6.4	Ambiente de trabajo
Formación, toma de conciencia y competencia	4.4.2	6.2.2	Competencia, sensibilización y formación
Comunicación	4.4.3	5.5.3	Comunicación interna
		7.2.3	Comunicación con el cliente
Documentación del sistema de gestión ambiental	4.4.4	4.2	Requisitos de la documentación
		4.2.1	Generalidades
		4.2.2	Manual de la calidad
Control de la documentación	4.4.5	4.2.3	Control de los documentos
Control operacional	4.4.6	7	<b>Realización del producto</b>
		7.1	Planificación de la realización del producto
		7.2	Procesos relacionados con el cliente
		7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto
		7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto
		7.3	Diseño y desarrollo
		7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo
		7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo
		7.3.3	Resultados del diseño y desarrollo
		7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo
7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo		
7.3.6	Validación del diseño y desarrollo		
7.3.7	Control de cambios del diseño y desarrollo		

**TABLA A.2 - Correspondencia entre las Normas ISO 14001:1996 e ISO 9001:2000**  
(continuación)

ISO 14001:1996		ISO 9001:2000	
Control operacional		7.4	Compras
		7.4.1	Proceso de compras
		7.4.2	Información de las compras
		7.4.3	Verificación de los productos comprados
		7.5	Producción y prestación del servicio
		7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio
		7.5.3	Identificación y trazabilidad
		7.5.4	Propiedad del cliente
		7.5.5	Preservación del producto
		7.5.2	Validación de los procesos de producción y de prestación del Servicio
Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7	8.3	Control del producto no conforme
Verificación y acción correctiva	4.5	<b>8</b>	<b>Medición, análisis y mejora</b>
Seguimiento y medición	4.5.1	7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y de medición
		8.1	Generalidades
		8.2	Seguimiento y medición
		8.2.1	Satisfacción del cliente
		8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos
		8.2.4	Seguimiento y medición del producto
No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4.5.2	8.3	Control del producto no conforme
		8.5.2	Acción correctiva
		8.5.3	Acción preventiva
Registros	4.5.3	4.2.4	Control de los registros
Auditoria del sistema de gestión ambiental	4.5.4	8.2.2	Auditoría interna
Revisión por la dirección	4.6	5.6	Revisión por la dirección
		5.6.1	Generalidades
		5.6.2	Información para la revisión
		5.6.3	Resultados de la revisión

**ANEXO B**  
(Informativo)

**CORRESPONDENCIA ENTRE LAS NORMAS  
ISO 9001:2000 E ISO 9001:1994**

**TABLA B.1 - Correspondencia entre las Normas ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000**

ISO 9001:1994	ISO 9001:2000
<b>1. Objeto y campo de aplicación</b>	1
<b>2. Referencias normativas</b>	2
<b>3. Definiciones</b>	3
<b>4. Requisitos del sistema de la calidad (sólo título)</b>	
4.1 Responsabilidades de la dirección (sólo título)	
4.1.1 Política de la calidad	5.1 + 5.3 + 5.4.1
4.1.2 Organización (sólo título)	
4.1.2.1 Responsabilidad y autoridad	5.5.1
4.1.2.2 Recursos	6.1 + 6.2.1
4.1.2.3 Representante de la dirección	5.5.2
4.1.3 Revisión por la dirección	5.6.1 + 8.5.1
4.2 Sistema de la calidad (sólo título)	
4.2.1 Generalidades	4.1 + 4.2.2
4.2.2 Procedimientos del sistema de la calidad	4.2.1
4.2.3 Planificación de la calidad	5.4.2 + 7.1
4.3 Revisión del contrato (sólo título)	
4.3.1 Generalidades	
4.3.2 Revisión	5.2 + 7.2.1 + 7.2.2 + 7.2.3
4.3.3 Modificaciones del contrato	7.2.2
4.3.4 Registros	7.2.2
4.4 Control del diseño (sólo título)	
4.4.1 Generalidades	
4.4.2 Planificación del diseño y del desarrollo	7.3.1
4.4.3 Interfaces organizativas y técnicas	7.3.1
4.4.4 Entradas al diseño	7.2.1+7.3.2
4.4.5 Salidas del diseño	7.3.3
4.4.6 Revisión del diseño	7.3.4
4.4.7 Verificación del diseño	7.3.5
4.4.8 Validación del diseño	7.3.6
4.4.9 Cambios del diseño	7.3.7

**TABLA B.1 - Correspondencia entre las Normas ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000**  
(continuación)

ISO 9001:1994	ISO 9001:2000
4.4 Control del diseño (sólo título)	
4.4.1 Generalidades	
4.4.2 Planificación del diseño y del desarrollo	7.3.1
4.4.3 Interfaces organizativas y técnicas	7.3.1
4.4.4 Entradas al diseño	7.2.1+7.3.2
4.4.5 Salidas del diseño	7.3.3
4.4.6 Revisión del diseño	7.3.4
4.4.7 Verificación del diseño	7.3.5
4.4.10 Validación del diseño	7.3.6
4.4.11 Cambios del diseño	7.3.7
4.5 Control de la documentación y de los datos (sólo título)	
4.5.1 Generalidades	4.2.3
4.5.2 Aprobación y edición de la documentación y datos	4.2.3
4.5.3 Cambios en la documentación y datos	4.2.3
4.6 Compras (sólo título)	
4.6.1 Generalidades	
4.6.2 Evaluación de subcontratistas	7.4.1
4.6.3 Datos de compras	7.4.2
4.6.4 Verificación del producto comprado	7.4.3
4.7 Control de los productos suministrados por los clientes.	7.5.4
4.8 Identificación y trazabilidad de los producto	7.5.3
4.9 Control de procesos	6.3 + 6.4 + 7.5.1+ 7.5.2
4.10 Inspección y ensayo/prueba (sólo título)	
4.10.1 Generalidades	7.1 + 8.1
4.10.2 Inspección y ensayos/pruebas en recepción	7.4.3 + 8.2.4
4.10.3 Inspección y ensayos/pruebas en proceso	8.2.4
4.10.4 Inspección y ensayos/pruebas finales	8.2.4
4.10.5 Registros de inspección y ensayo/prueba	7.5.2 + 8.2.4
4.11 Control de los equipos de inspección, medición y ensayo/prueba (sólo título)	
4.11.1 Generalidades	
4.11.2 Procedimiento de control	7.6 7.6
4.12 Estado de inspección y ensayo/prueba	7.5.3

**TABLA B.1 - Correspondencia entre las Normas ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000**  
(continuación)

ISO 9001:1994	ISO 9001:2000
4.13 Control de los productos no conformes (sólo título)	
4.13.1 Generalidades	8.3
4.13.2 Revisión y disposición de productos no conformes	8.3
4.14 Acciones correctivas y preventivas (sólo título)	
4.14.1 Generalidades	8.5.2 + 8.5.3
4.14.2 Acciones correctivas	8.5.2
4.14.3 Acciones preventivas	8.5.3
4.15 Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega (sólo título)	
4.15.1 Generalidades	
4.15.2 Manipulación	7.5.5
4.15.3 Almacenamiento	7.5.5
4.15.4 Embalaje	7.5.5
4.15.5 Conservación	7.5.5
4.15.6 Entrega	7.5.1
4.16 Control de los registros de la calidad	4.2.4
4.17 Auditorías de la calidad internas	8.2.2 + 8.2.3
4.18 Formación	6.2.2
4.19 Servicio posventa	7.5.1
4.20 Técnicas estadísticas (sólo título)	
4.20.1 Identificación de necesidades	8.1 + 8.2.3 + 8.2.4 + 8.4
4.20.2 Procedimientos	8.1 + 8.2.3 + 8.2.4 + 8.4

TABLA B.2 - Correspondencia entre las Normas ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994

ISO 9001:2000	ISO 9001:1994
<b>1. Objeto y campo de aplicación</b>	<b>1</b>
1.1 Generalidades	
1.2 Aplicación	
<b>2. Referencias normativas</b>	<b>2</b>
<b>3. Términos y definiciones</b>	<b>3</b>
<b>4. Sistema de gestión de la calidad (sólo título)</b>	
4.1 Requisitos generales	4.2.1
4.2 Requisitos de la documentación (sólo título)	
4.2.1 Generalidades	4.2.2
4.2.2 Manual de la calidad	4.2.1
4.2.3 Control de los documentos	4.5.1 + 4.5.2 + 4.5.3
4.2.4 Control de los registros de la calidad	4.16
<b>5. Responsabilidad de la dirección (sólo título)</b>	
5.1 Compromiso de la dirección	4.1.1
5.2 Enfoque al cliente	4.3.2
5.3 Política de la calidad	4.1.1
5.4 Planificación (sólo título)	
5.4.1 Objetivos de la calidad 4.1.1	4.1.1
5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad	4.2.3
5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación (sólo título)	4.1.2.1
5.5.1 Responsabilidad y autoridad	4.1.2.3
5.5.2 Representante de la dirección	
5.5.3 Comunicación interna	
5.6 Revisión por la dirección (sólo título)	
5.6.1 Generalidades	4.1.3
5.6.2 Información para la revisión	
5.6.3 Resultados de la revisión	
<b>6 Gestión de los recursos (sólo título)</b>	
6.1 Provisión de recursos	4.1.2.2
6.2 Recursos humanos (sólo título)	
6.2.1 Generalidades	4.1.2.2
6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación	4.18
6.3 Infraestructura	4.9
6.4 Ambiente de trabajo	4.9

**TABLA B.2 - Correspondencia entre las Normas ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994**  
(continuación)

ISO 9001:2000	ISO 9001:1994
<b>7. Realización del producto (sólo título)</b>	
7.1 Planificación de la realización del producto	4.2.3 + 4.10.1
7.2 Procesos relacionados con el cliente (sólo título)	
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto	4.3.2 + 4.4.4
7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto	4.3.2 + 4.3.3 + 4.3.4
7.2.3 Comunicación con el cliente	4.3.2
7.3 Diseño y desarrollo (sólo título)	
7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo	4.4.2 + 4.4.3
7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	4.4.4
7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo	4.4.5
7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo	4.4.6
7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo	4.4.7
7.3.6 Validación del diseño y desarrollo	4.4.8
7.3.7 Control de cambios del diseño y desarrollo	4.4.9
7.4 Compras (sólo título)	
7.4.1 Proceso de compras	4.6.2
7.4.2 Información de las compras	4.6.3
7.4.3 Verificación de los productos comprados	4.6.4 + 4.10.2
7.5 Producción y prestación del servicio (sólo título)	
7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio	4.9 + 4.15.6 + 4.19
7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	4.9
7.5.3 Identificación y trazabilidad	4.8 + 4.10.5 + 4.12
7.5.4 Propiedad del cliente	4.7
7.5.5 Preservación del producto	4.15.2 + 4.15.3 + 4.15.4 + 4.15.5
7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y de medición	4.11.1 + 4.11.2

**TABLA B.2 - Correspondencia entre las Normas ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994**  
(continuación)

ISO 9001:2000	ISO 9001:1994
<b>8 Medida, análisis y mejora (sólo título)</b>	
8.1 Generalidades	4.10 + 4.20.1+ 4.20.2
8.2 Seguimiento y medición (sólo título)	
8.2.1 Satisfacción del cliente	
8.2.2 Auditoria interna	4.17
8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos	4.17 + 4.20.1+ 4.20.2
8.2.4 Seguimiento y medición del producto	4.10.2 + 4.10.3 + 4.10.4 + 4.10.5 + 4.20 +4.20.2
8.3 Control del producto no conforme	4.13.1 + 4.13.2
8.4 Análisis de datos	4.20.1 + 4.20.2
8.5 Mejora (sólo título)	
8.5.1 Mejora continua	4.1.3
8.5.2 Acción correctiva	4.14.1 + 4.14.2
8.5.3 Acción preventiva	4.14.1 + 4.14.3

## ANEXO C

### BIBLIOGRAFÍA

- [1] **ISO 9000-3:1997, Normas para la gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad. Parte 3:** Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001:1994 al desarrollo, suministro, instalación y mantenimiento de soporte lógico.
- [2] **ISO 9004: 2000, Sistemas de gestión de la calidad —** Directrices para la mejora continua del desempeño.
- [3] **ISO 10005:1995, Gestión de la calidad.** Directrices para los planes de la calidad.
- [4] **ISO 10006: 1997, Gestión de la calidad.** Directrices para la calidad en la gestión de proyectos.
- [5] **ISO 10007:1995, Gestión de la calidad.** Directrices para la gestión de la configuración.
- [6] **ISO 10011-1:1990 <sup>1)</sup>,** Directrices para la auditoría de los sistemas de la calidad. **Parte 1:** Auditoría.
- [7] **ISO 10011-2:1991 <sup>1)</sup>,** Directrices para la auditoría de los sistemas de la calidad. **Parte 2:** Criterios para la calificación de los auditores de los sistemas de la calidad.
- [8] **ISO 10011-3:1991 <sup>1)</sup>,** Directrices para la auditoría de los sistemas de la calidad. **Parte 3:** Gestión de los programas de auditoría.
- [9] **ISO 10012-1:1992, Requisitos de aseguramiento de la calidad para el equipo de medición. Parte 1:** Sistema de confirmación metrológica para el equipo de medición.
- [10] **ISO 10012-2:1997, Requisitos de aseguramiento de la calidad para el equipo de medición. Parte 2:** Directrices para el control de los procesos de medición.
- [11] **ISO 10013:1995,** Directrices para la documentación de los sistemas de gestión de la calidad.

- [12] **ISO/TR 10014:1998**, Directrices para la gestión de los efectos económicos de la calidad.
- [13] **ISO 10015:1999**, Gestión de la calidad. Directrices para la formación.
- [14] **ISO/TR 10017:1999**, Orientación sobre técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:1994.
- [15] **ISO 14001:1996**, **Sistemas de gestión ambiental** — Especificación con guía para su uso.
- [16] **CEI 60300-1:-<sup>2)</sup>**, **Gestión de la confiabilidad. Parte 1:** Gestión del programa de confiabilidad.
- [17] Principios de la gestión de la calidad. Folleto<sup>3)</sup>.
- [18] **ISO 9000 + ISO 14000 News** (publicación bimensual que proporciona una cobertura comprensiva del desarrollo internacional relativo a las normas de sistemas de gestión de ISO, incluyendo noticias sobre su implementación por parte de diversas organizaciones alrededor del mundo<sup>4)</sup>).
- [19] **Páginas web de referencia:** <http://www.iso.ch>  
<http://www.bsi.org.uk/iso-tc176-sc2>

---

<sup>1)</sup> Prevista su revisión como Norma ISO 19011, Directrices para la auditoría medioambiental y de la calidad.

<sup>2)</sup> Pendiente de publicación (revisión de la Norma ISO 9000-4:1993).

<sup>3)</sup> Disponible en la página Web: <http://www.iso.ch>.

<sup>4)</sup> Disponible en la Secretaría Central de ISO ([sales@iso.ch](mailto:sales@iso.ch)).