



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD  
AUTONOMA  
METROPOLITANA**  
Plantel Iztapalapa

División de Ciencias Sociales y Humanidades

# **La transición de un sistema de calidad de la versión de la norma ISO9000:1994 a la versión 2000.**

Seminario de Investigación

Para obtener el Título de Licenciado en Administración de Empresas

**Presenta: Vicente Pacheco Cervantes**

**Asesor del Seminario: Ing. Alfredo Rosas Arceo**

Enero 2003

Gracias a mi esposa ya que  
ella es la mujer más  
grandiosa, es la que me eligió  
para cuidarla, es la que lleva  
la carga más pesada  
alegremente; es la que está  
más calmada en la tormenta y  
es la que me llena de  
confianza para seguir siempre  
adelante, soy muy afortunado  
ya que sin el apoyo y el amor  
que siempre he recibido de  
ella jamás lo hubiera logrado.

Gracias Vero.

Att. Vicente Pacheco Cervantes

## Índice

<b>Capítulo 1 .....</b>	<b>6</b>
<b>Metodología de la Investigación .....</b>	<b>6</b>
Tema:.....	7
1.1 Planteamiento del problema:.....	7
1.2 Objetivos de la Investigación .....	7
1.3 Preguntas de Investigación.....	7
1.4 Hipótesis.....	8
1.5 Justificación .....	8
1.6 Tipo de Investigación .....	8
1.7 Marco Teórico y Marco Histórico.....	8
Marco Teórico.....	8
Marco Histórico.....	9
<b>Capítulo 2 .....</b>	<b>12</b>
<b>La Calidad en las Empresas .....</b>	<b>12</b>
2.1 Conceptos y definiciones de Calidad.....	13
2.2 Familia ISO9000 .....	16
Estructura ISO/TC-176.....	16
Lista de Normas ISO sobre la Calidad .....	16
2.3 Características de los Sistemas de Calidad .....	18
Fases Típicas del Sistema de Calidad.....	18
Características de un Sistema de Calidad.....	19
Evolución de los Sistema de Calidad .....	19
2.4 La Norma ISO 9001 versión 1994.....	20
Requerimientos del sistema de Calidad.....	20
4.1 Responsabilidad de la Dirección.....	20
4.2 Sistema de Calidad .....	21
4.3 Revisión de Contrato. ....	22
4.4 Control de Diseño. ....	22
4.5 Control de Documentos y Datos .....	24
4.6 Compras .....	25
4.7 Control de Producto Suministrado por el Cliente. ....	26
4.8 Identificación y Rastreabilidad del Producto. ....	26
4.9 Control de Proceso. ....	26
4.10 Inspección y Prueba. ....	27
4.11 Control de Equipo de Inspección, Medición y Ensayo.....	28

4.12 Estado de Inspección y Prueba.....	30
4.13 Control de Producto No Conforme.....	30
4.14 Acciones Correctivas y Preventivas.....	31
4.15. Manejo, Almacenamiento; Embalaje, Preservación y Entrega. ....	32
4.16. Control de Registro de Calidad.....	32
4.17. Auditorías Internas de Calidad. ....	33
4.18. Capacitación.....	33
4.19. Servicio Post-Venta.....	33
4.20. Técnicas Estadísticas.....	33
<b>2.5 Principios de la Gestión de Calidad .....</b>	<b>34</b>
<i>Planeación</i> .....	34
<i>Administración</i> .....	34
<i>Control</i> .....	34
<i>Mejora</i> .....	34
<i>Principios</i> .....	35
<b>2.6 La Norma ISO 9001 Versión 2000 .....</b>	<b>36</b>
<i>Introducción</i> .....	36
0.1 General .....	36
0.2 Enfoque de proceso.....	36
0.3 Relación con ISO 9004.....	38
0.4 Compatibilidad con otros Sistemas de Gestión.....	39
<i>Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos</i> .....	40
1 Alcance.....	40
2 Normas de referencia.....	40
3 Términos y definiciones.....	41
4 Sistema de Gestión de la Calidad.....	41
5 Responsabilidad de la dirección.....	43
6. Gestión de los Recursos .....	46
7 Realización del Producto.....	47
8 Medición, Análisis y Mejora.....	53
<b>2.7 Tabla de equivalencias ISO9001:1994 ISO9001:2000.....</b>	<b>58</b>
<b>Capítulo 3.....</b>	<b>60</b>
<b><i>Fases de Implantación</i> .....</b>	<b>60</b>
<b>3.1 Definición o Redefinición de Procesos .....</b>	<b>61</b>
<i>Beneficios</i> .....	61
<i>Tipos de Cambios con el enfoque a Procesos</i> .....	62
<i>Mapeo de Procesos</i> .....	62
<i>Diagramas de Proceso</i> .....	64
<b>3.2 Documentación de Procesos .....</b>	<b>66</b>
<i>Documentos del Sistema de Calidad</i> .....	68
<b>3.3 Programa de Competencias y Capacitación .....</b>	<b>70</b>
<b>3.4 Implantación y Difusión.....</b>	<b>77</b>

<b>3.5 Auditorías Internas</b> .....	<b>78</b>
<i>Proceso de auditoría</i> .....	79
<i>Etapa de Planeación:</i> .....	79
<i>Etapa de Desarrollo:</i> .....	84
<i>Etapa de Seguimiento:</i> .....	85
<i>Cierre de la auditoría:</i> .....	85
<b>3.6 Acciones Correctivas y Preventivas</b> .....	<b>86</b>
<i>Acción Correctiva</i> .....	87
<i>Acción Preventiva</i> .....	87
<i>Diferencias entre Acción Correctiva, Preventiva y Corrección</i> .....	87
<i>Herramientas para la solución de Problemas</i> .....	89
<b>3.7 Auditoría de Certificación</b> .....	<b>96</b>
<i>Auditoría de Certificación</i> .....	96
<b>Capítulo 4</b> .....	<b>98</b>
<b>Transición del Sistema de Calidad</b> .....	<b>98</b>
<b>4.1 Plan de Transición del Sistema</b> .....	<b>99</b>
<i>Plan de Transición en Banamex</i> .....	101
<b>4.2 Costos de Certificación</b> .....	<b>105</b>
<i>Asesorías</i> .....	105
<i>Capacitación</i> .....	105
<i>Auditorías</i> .....	106
<i>Certificado</i> .....	107
<b>4.3 Enfoque a procesos</b> .....	<b>108</b>
<i>Implantación del Enfoque a Procesos en Banamex</i> .....	110
<b>4.4 Desarrollo del esquema de Competencias y Capacitación</b> .....	<b>114</b>
<i>Beneficios</i> .....	114
<i>Implantación del esquema de competencias en Banamex</i> .....	116
<b>4.5 Medición de la Satisfacción del Cliente</b> .....	<b>117</b>
<i>Implantación en Banamex</i> .....	117
<b>4.6 Mejora Continua</b> .....	<b>119</b>
<i>Actividades básicas del mejoramiento</i> .....	119
<i>El proceso de mejora continua</i> .....	121
<i>Implantación del mejoramiento contínuo en Banamex</i> .....	122
<b>Conclusiones y recomendaciones</b> .....	<b>124</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>127</b>

# ***Capítulo 1***

## ***Metodología de la Investigación***

## **Tema:**

La transición de un sistema de calidad de la versión de la norma ISO9001:1994 a la versión 2000.

### **1.1 Planteamiento del problema:**

¿Cuáles son los cambios y beneficios que se observan en una empresa prestadora de servicios al certificarse en la norma ISO9001 versión 2000?

- ¿Por qué cambiar de versión en la norma 1994 a 2000 implica un cambio en la organización?
- ¿Por qué los cambios en la versión de la norma ISO9001 implican un cambio al sistema de calidad?
- ¿Qué es un sistema de calidad?
- ¿Qué beneficios obtiene una empresa al certificarse en ISO9001 con la versión 2000?

### **1.2 Objetivos de la Investigación**

1. Identificar cuáles son los cambios que debe realizar un sistema de calidad en el proceso de transición de la versión 1994 a la versión ISO9001:2000
2. Evaluar las actividades para el cambio del sistema de calidad en la transición de la versión 1994 a la versión ISO9001:2000
3. Determinar el proceso de adaptación del sistema de Calidad en una empresa de Servicios de Cobranza a la nueva versión de la norma ISO9001:2000

### **1.3 Preguntas de Investigación**

1. ¿Cuál es la relación entre la inversión y los resultados obtenidos?
2. ¿Cuál es el tiempo estimado para la adecuación del sistema de calidad?
3. ¿Cómo se adecua el sistema de calidad con el enfoque a procesos?

## **1.4 Hipótesis**

La implantación de la versión 2000 de la norma ISO9001 garantiza una mejora continua del sistema de calidad en una empresa de Servicios de Cobranza.

## **1.5 Justificación**

Actualmente la Dirección de Cobranza Banamex cuenta con un sistema de calidad certificado con la norma ISO9001:1994 el cual tiene 3 años de gracia para la recertificación en la versión 2000, teniendo la necesidad de modificar los procesos para el cumplimiento de la versión 2000, se pretende desarrollar un marco teórico que permita el desarrollo de actividades ordenadas y secuenciales para la transición e implantación de la versión de la norma ISO9001:1994 a la versión 2000.

## **1.6 Tipo de Investigación**

La investigación se llevará a cabo será mixta por medio de una revisión de material documental, el método que se utilizará es el deductivo, las fuentes de información serán directas (entrevistas), indirectas, (información documental).

## **1.7 Marco Teórico y Marco Histórico**

### **Marco Teórico**

Lamprecht James en su libro "ISO9000 en la pequeña empresa" comenta que la certificación de procedimientos de calidad en empresas que ofrecen bienes y servicios a un mercado determinado representa, un mejor posicionamiento de carácter estratégico con respecto al resto de competidores que no han realizado este proceso, así mismo la ventaja competitiva que la empresa alcanza, luego de la certificación, se puede resumir en la obtención de tres componentes muy significativos:

- *Calidad de los productos y servicios.* Deben de cumplir y superar las necesidades, gustos y expectativas del cliente.
- *Costos.* Elaborar productos o brindar servicios con precios competitivos.
- *Flexibilidad.* Reflejado en menores tiempos de entrega y mayor gama de productos.

Los sistemas de calidad basados en reglamentos y procedimientos estandarizados según normas internacionales de aceptación mundial representan, la mejor opción para las empresas de todos tipos y tamaños que se desenvuelven en diferentes industrias un alto grado de calidad y mejora continua. A diferencia de muchos programas de mejora continua de la calidad, la implantación de estándares, como las normas ISO 9000, no caducan, sino que se renuevan en forma dinámica logrando mantener niveles máximos de calidad en forma permanente. La certificación ISO 9000, para una empresa determinada, ofrece métodos y procedimientos eficaces y sistematizados para determinar las causas de los problemas para corregirlos y evitar que estos se presenten nuevamente.

Robert W. Peach en su libro "Manual ISO900" comenta que ISO 9000 es un término que se utiliza para referirse a una serie de normas internacionales establecidas para sistemas de calidad. Estas normas pueden aplicarse prácticamente en cualquier compañía, desde fabricantes de productos hasta proveedores de servicios. No están diseñadas especialmente para un producto o industria determinada. La serie de normas de ISO 9000 consta de requisitos y directrices que permiten establecer y mantener un sistema de calidad en la compañía. En lugar de dictar especificaciones para el producto final, ISO 9000 se centra en los procesos sustantivos, es decir, en la forma en que se produce. Las normas ISO 9000 requieren de sistemas documentados que permitan controlar los procesos que se utilizan para desarrollar y fabricar los productos. Estos tipos de normas se fundamentan en la idea de que hay ciertos elementos que todo sistema de calidad debe tener bajo control, con el fin de garantizar que los productos y servicios de calidad se fabriquen en forma consistente y a tiempo. La serie ISO 9000 fue creada por comités integrados por representantes de 27 países, los cuales a su vez se encargan de revisarlas y mantenerlas actualizadas. Ha sido adoptada por más de 70 países alrededor del mundo como la norma de mayor aceptación que establece requisitos para los sistemas de calidad.

### ***Marco Histórico***

La Organización Internacional para la Normalización tiene sus orígenes en la Federación Internacional de Asociaciones Nacionales de Normalización (1926–1939). De 1943 a 1946, el Comité Coordinador de las Naciones Unidas para la Normalización (UNSCC) actuó como organización interina. En octubre de 1946, en Londres, se acordó por representantes de veinticinco países el nombre de Organización Internacional para la Normalización. La organización conocida como ISO (International Organization for Standardization), celebró su primera reunión en junio de 1947 en Zurich, Alemania, su sede se encuentra ubicada en Ginebra, Suiza. Su finalidad principal es la de promover el desarrollo de estándares internacionales y actividades relacionadas incluyendo la conformidad de los estatutos para facilitar el intercambio de bienes y servicios en todo el mundo.

En 1959, el Departamento de la Defensa de los Estados Unidos estableció un Programa de Administración de la Calidad que llamó MIL–Q–9858. Cuatro años más tarde se revisó y nació MIL–Q–9858A. En 1986 la Organización de Tratados

del Atlántico Norte (OTAN) prácticamente adaptó la norma MIL-Q-9858A para elaborar la primera Publicación del Aseguramiento de la Calidad Aliada (Quality Assurance Publication 1 (AQAP-1)). En 1970, el Ministerio de la Defensa Británico adoptó la norma AQAP-1 en su Programa de Administración de Estandarización para la Defensa DEF/STAN 05-8. Con esa base, el Instituto Británico de Estandarización (British Standard Institute, BSI) desarrolló en 1979 el primer sistema para la administración de la estandarización comercial conocido como BS 5750. Con este antecedente, ISO creó en 1987 la serie de estandarización ISO 9000 adoptando la mayor parte de los elementos de la norma británica BS 5750. Ese mismo año la norma fue adoptada en los Estados Unidos como la serie ANSI/ASQC-Q90 (American Society for Quality Control); y la norma BS 5750 fue revisada con el objetivo de hacerla idéntica a la norma ISO 9000.

De acuerdo con los procedimientos de ISO, todos los estándares ISO, incluyendo las normas ISO 9000, debían de ser revisadas por lo menos cada cinco años. La revisión de las normas originales ISO 9000 y sus componentes: ISO 9000, 9001, 9002, 9003 y 9004 publicadas en 1987 fue programada para 1992/1993, fecha en la que se creó el "Vocabulario de la Calidad" (estándar ISO 8402), el cual contiene terminología relevante y definiciones. Desde ese entonces se han modificado las normas ISO 9000 y la norma ISO 9004, además se agregó la serie de normas ISO 10000 (ISO 1011-1, 1011-2 y 1011-3. Criterios para auditoria y administración de programas de auditorias).

Tanto en Gran Bretaña como en toda Europa se implantó la norma con gran rapidez debido a que algunos organismos poco escrupulosos exigían a las empresas que se registraban que sus proveedores debían certificarse también, hecho que obligó a cada uno de los proveedores de empresas certificadas seguir el procedimiento. El requisito de certificación, para el caso de los proveedores, que impusieron los organismos certificadores no era necesario, pero representó ingresos de 80 millones de libras anuales (140 millones de US dólares) en concepto de honorarios para los organismos certificadores.

La norma ISO 9000 se comenzó a implantar en Estados Unidos desde 1990 debido a un efecto en cascada generado, en gran parte, por la publicidad y los medios de comunicación, los cuales definieron a la norma ISO 9000 como "El Pasaporte a Europa" que garantizaba competitividad global y que además, la empresa que no se certificara se vería incapaz de comercializar con países europeos. Desde 1993, el tema del pasaporte a Europa dejó de mencionarse, hoy en día los anunciantes simplemente enumeran los programas de cursos tales como: ISO 9000 y las Buenas Prácticas de Manufactura, ISO 9000 y la Administración de la Calidad Total, Cómo aplicar la reingeniería a través de la ISO 9000, entre otros.

ISO se encuentra integrada por organizaciones representantes de cada país, solamente una organización por país puede ser miembro. La totalidad de miembros se encuentran divididas en tres categorías: Miembros del Comité Ejecutivo, Miembros Correspondientes y los Miembros Suscritos.

**Miembros del Comité Ejecutivo:** Estas organizaciones se responsabilizan por informar a las partes potencialmente interesadas en cada uno de sus países de oportunidades e iniciativas relevantes de la estandarización internacional. También se asegura que los intereses de su país se encuentren representados durante negociaciones internacionales al momento de realizar acuerdos en las estandarizaciones. Y por supuesto, cada representante es responsable de aportar una cuota de membresía a la Organización para financiar sus operaciones. Cada uno de los miembros Ejecutivos tienen derecho a voz y voto durante las juntas generales de ISO en el comité técnico y el comité político.

**Miembros Correspondientes:** Son organizaciones de algunos países que usualmente no poseen un desarrollo pleno en las actividades de estandarización a nivel nacional. Los miembros por correspondencia tienen voz pero no tienen voto durante las juntas generales de ISO, pero son enteramente informados a cerca de las actividades que le interesan a las industrias en cada uno de sus naciones.

**Miembros Suscritos:** ISO ha implementa también esta tercera categoría para los organismos de los países con economías muy pequeñas. Ellos pagan cuotas de membresía reducidas que les permiten mantenerse en contacto con estándares internacionales.

# ***Capítulo 2***

## ***La Calidad en las Empresas***

## **2.1 Conceptos y definiciones de Calidad**

No existe una definición única de calidad ya que este concepto puede variar dependiendo del enfoque a estudiar, sin embargo, a continuación veremos algunas definiciones de Calidad.

**ISO 8402:1994**<sup>1</sup> define el concepto de Calidad como “Conjunto de características de un elemento que le confieren la aptitud para satisfacer necesidades explícitas e implícitas”.

*Administración de la Calidad* “Conjunto de actividades de la función general de administración que determina la política de calidad, objetivos y responsabilidades y la implantación de estos por medios tales como: Planeación de la calidad, control de calidad, aseguramientos de calidad y mejoramiento de la calidad, dentro del marco del sistema de calidad”.

*Sistema de Calidad* “Estructura organizacional, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar la administración de la calidad”.

*Aseguramiento de Calidad* “Conjunto de actividades planeadas y sistemáticas implantadas dentro del sistema de calidad y demostradas como sea necesario, para proporcionar la confianza adecuada de que una entidad llenara los requisitos de calidad”.

**ISO 9000:2000**<sup>2</sup> define los siguientes conceptos: *Calidad* “Extensión o Alcance en el que una serie de características inherentes cumple con requisitos”.

*Sistema de Gestión de Calidad* “Serie de elementos que interactúan o que están interrelacionados, para establecer y cumplir con una política y objetivos, con el fin de dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”.

*Gestión de Calidad* “Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en relación a la calidad”.

*Planeación de Calidad* “Parte de la gestión de calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de calidad, a la especificación de los procesos operativos necesarios y a los recursos relacionados para cumplir los objetivos de calidad”.

*Control de Calidad* “Parte de la gestión de calidad enfocada al cumplimiento de requisitos de calidad”.

*Aseguramiento de Calidad* “Parte de la gestión de calidad enfocada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad”.

---

<sup>1</sup> Quality management and quality assurance Vocabulary

Norma Mexicana IMNC ISO 8402:1994

<sup>2</sup> Quality management and quality assurance

Norma ISO 9000:2000

*Mejora de la Calidad* “Parte de la gestión de calidad enfocada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de calidad”.

**W. Edwards Deming**<sup>3</sup> nos define que la calidad sólo puede definirse en función del sujeto, en la mente del operario, él fabrica calidad si puede estar orgulloso de su trabajo. Para él la mala calidad supone pérdida del negocio y quizá de su trabajo, él hará que la compañía siga en el negocio.

Para el gerente de planta, la calidad significa sacar los números y cumplir las especificaciones, su trabajo también consiste en mejorar continuamente el liderazgo.

La administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado mejoramiento continuo y competitividad, donde la perfección nunca se logra pero siempre se busca.

El mejoramiento continuo es un proceso que describe muy bien lo que es la esencia de la calidad y refleja lo que las empresas necesitan hacer si quieren ser competitivas a lo largo del tiempo.

**Miguel Udaondo Duran**<sup>4</sup> no define por gestión de calidad el conjunto de caminos mediante los cuales se consigue la calidad; incorporándolo al proceso de gestión, que adule a dirección, gobierno y coordinación de actividades. De este modo, una posible definición de gestión de calidad sería el modo en que la dirección planifica el futuro, implanta los programas y controla los resultados de la función calidad con vistas a su mejora permanente.

Así pues, mediante la gestión de calidad, la gerencia participa en la definición, análisis y garantía de los productos y servicios ofertados por la empresa, interviniendo y haciendo que se realicen los siguientes tipos de actuaciones:

- Definir los objetivos de calidad, aunando para ello los intereses de la empresa con las necesidades de los clientes.
- Conseguir que los productos o servicios estén conformes con dichos objetos, facilitando todos los medios necesarios para lograrlo.
- Evaluar y vigilar que se alcanza la calidad deseada.
- Mejorar continuamente, convirtiendo los objetivos y la consecución de la calidad en un proceso dinámico que evoluciona de modo permanente, de acuerdo con las exigencias del mercado.

---

<sup>3</sup> Calidad, Productividad y Competitividad la salida de la crisis W. Edwards Deming Editorial Díaz de Santos 1989

<sup>4</sup> Gestión de Calidad Miguel Udaondo Duran Editorial Díaz de Santos 1992

**Fadi Kabboul**<sup>5</sup> define el mejoramiento del personal como una forma de lograr la calidad total y como una conversión en el mecanismo viable y accesible al que las empresas de los países en vías de desarrollo mantienen con respecto al mundo competitivo y desarrollado.

La calidad total no sólo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejoría permanente del aspecto organizacional, gerencia; tomando una empresa como una máquina gigantesca, donde cada trabajador, desde el gerente hasta el funcionario del más bajo nivel jerárquico están comprometidos con los objetivos empresariales.

**Patrick Lyonnet**<sup>6</sup> nos define que la calidad de un producto tiene una influencia sobre la demanda. Un cliente decepcionado por un producto en el campo industrial o terciario no hará una buena publicidad para la firma, lo que originará un descenso en las ventas, aunque resulta difícil evaluar esta influencia, tiene una importancia real. La calidad influirá en la demanda, una buena calidad aumentará los periodos y a la inversa, un precio elevado descenderá los periodos. Así también, si un producto se vende mal como consecuencia de su mala calidad, se deberá bajar su precio para recuperar el volumen de ventas.

La calidad total es la satisfacción de las necesidades o del servicio apreciada por el cliente o el usuario, bajo esta idea se esconde un conjunto de puntos que deben dominarse:

- La fiabilidad del producto o del servicio
- Sus características y prestaciones
- Su durabilidad
- La conservación
- La seguridad
- El carácter no dañino para el entorno
- El costo de producción
- La satisfacción de los accionistas;

En el concepto de calidad total, se encuentran implicados todos los niveles de la empresa.

---

<sup>5</sup> Reingeniería en las Empresas de Servicios

<sup>6</sup> Los Métodos de la Calidad Total

Fadi Kabboul

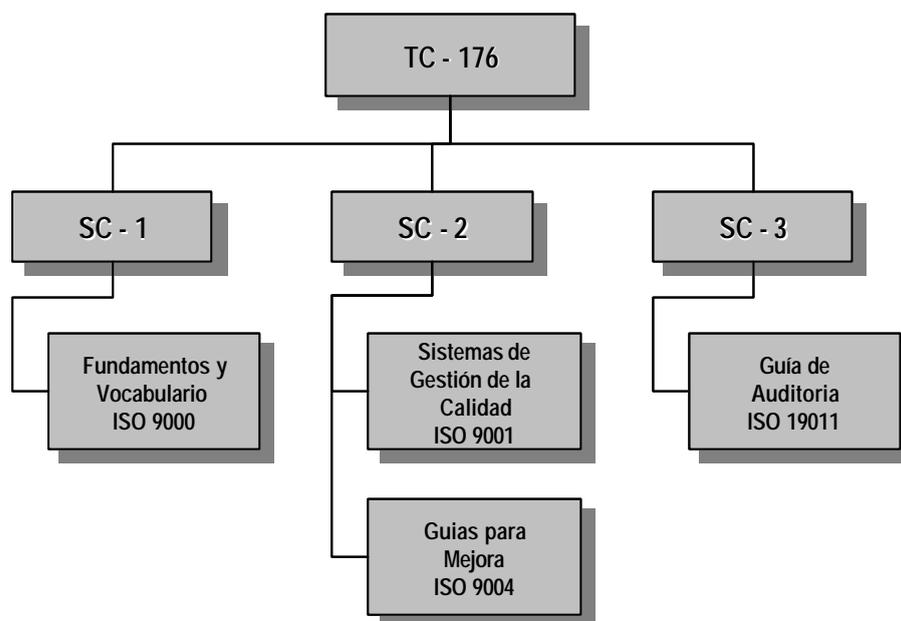
Patrick Lyonnet

Editorial IESA 1994

Editorial Díaz de Santos 1992

## 2.2 Familia ISO9000

### Estructura ISO/TC-176



### Lista de Normas ISO sobre la Calidad

<b>8402 : 1994</b>	Vocabulario de la Calidad
<b>9000-1 : 1994</b>	Guía para elegir la norma aplicable
<b>9000-2 : 1997</b>	Guía para la aplicación de las Normas ISO 9001, 9002 y 9003.
<b>9000-3 : 1997</b>	Guía para la aplicación de la Norma ISO 9001 al Desarrollo, Suministro y Mantenimiento de Software.
<b>9000-4 : 1993</b>	Gestión de la seguridad de funcionamiento.
<b>9001 : 1994</b>	Modelo de Aseguramiento de la Calidad para el Diseño, Producción, Instalación y Servicio Post-Venta.
<b>9002 : 1994</b>	Modelo de Aseguramiento de la Calidad para la Producción, Instalación y Servicio Post-Venta.
<b>9003 : 1994</b>	Modelo de Aseguramiento de la Calidad para la Inspección y Ensayos Finales.

<b>9004-1 : 1994</b>	Gestión de la Calidad y elementos del Sistema de la Calidad - Guía.
<b>9004-2 : 1994</b>	Gestión de la Calidad y elementos del Sistema de la Calidad - Guía para Servicios.
<b>9004-3 : 1993</b>	Gestión de la Calidad y elementos del Sistema de la Calidad - Guía para Materiales Procesados.
<b>9004-4 : 1998</b>	Gestión de la Calidad y elementos del Sistema de la Calidad - Guía para la Mejora de la Calidad.
<b>10005 : 1996</b>	Guía para Planes de la Calidad.
<b>10006 : 1997</b>	Guía para la Gestión de Proyectos.
<b>10007 : 1995</b>	Guía para la Gestión de la Configuración.
<b>10011-1 : 1992</b>	Lineamientos para las Auditorías de los Sistemas de la Calidad.
<b>10011-2 : 1992</b>	Lineamientos para la Calificación de auditores de los Sistemas de la Calidad.
<b>10011-3 : 1992</b>	Lineamientos para la Gestión de los Programas de Auditorías.
<b>10012-1 : 1996</b>	Requisitos de aseguramiento de la calidad para equipos de medición - Sistema de confirmación metrológica.
<b>10013 : 1995</b>	Guía para la elaboración del Manual de la Calidad.
<b>10014 : 1998</b>	Guía para la gestión de los efectos económicos de la Calidad.
<b>10015 : 1999</b>	Gestión de la Calidad - Lineamientos para el entrenamiento.
<b>10016 : 1998</b>	Guía para la presentación de resultados en los Registros de Inspección y Ensayo.
<b>10017 : 1999</b>	Guía para la aplicación de Técnicas Estadísticas en el Modelo de Sistema de la Calidad ISO 9000.
<b>ISO 9000:2000</b>	Fundamentos y Vocabulario
<b>ISO 9001:2000</b>	Requisitos para Sistemas de Gestión de la Calidad
<b>ISO 9004:2000</b>	Directrices para la mejora del desempeño
<b>ISO 19011:2000</b>	Guía para auditar Sistemas de Gestión de la Calidad

## **2.3 Características de los Sistemas de Calidad**

Un sistema de Calidad es una estructura organizacional, con procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar la administración de la Calidad. (ISO 8402:1994)

Características de los sistemas de calidad:

1. El Sistema de Calidad debe ser tan completo como sea necesario para alcanzar los objetivos de Calidad.
2. El Sistema de Calidad de una organización es diseñado, principalmente, para satisfacer las necesidades administrativas internas de la organización. Es más amplio que los requisitos de un cliente en particular, quien evalúa sólo la parte relevante del Sistema de Calidad.
3. Para los propósitos contractuales o mandatarios de evaluación de calidad, puede ser requerida la demostración de la implantación de elementos del Sistema de Calidad.

En una organización, el sistema de administración está influenciado por sus objetivos, por sus productos y por sus prácticas específicas y por lo tanto, los Sistemas de Calidad varían de una organización a otra.

El diseño e implantación de un Sistema de Calidad está influenciado por los objetivos particulares, productos, procesos y las prácticas específicas de cada organización.

El Sistema de Calidad aplica e interactúa con todas las actividades relativas a la calidad de un producto. Involucra todas las fases del ciclo de vida y procesos, desde la identificación inicial de necesidades hasta la satisfacción de los requisitos.

### **Fases Típicas del Sistema de Calidad**

- Marketing e investigación de mercado
- Diseño y desarrollo del producto
- Compras
- Productos o provisión de servicios
- Verificación
- Empaque y almacenamiento
- Ventas y distribución
- Instalación
- Asistencia técnica y servicio
- Disposición al final de la vida útil

### ***Características de un Sistema de Calidad***

- Adaptación a la empresa
- Previsor más que detectar
- Confiable
- Eficiente
- Que satisfaga al cliente

### ***Evolución de los Sistema de Calidad***

#### 1ª. Etapa

- Inspección de productos terminados
- Resolución de problemas

#### 2ª. Etapa

- Control estadístico de calidad durante la fabricación

#### 3ª. Etapa

- Aseguramiento de calidad

#### 4ª. Etapa

- Calidad total
- Otros sistemas de administración de calidad

## **2.4 La Norma ISO 9001 versión 1994**

### **Requerimientos del sistema de Calidad**

#### **4.1 Responsabilidad de la Dirección**

##### *4.1.1 Política de Calidad.*

La dirección del proveedor con responsabilidad ejecutiva debe definir y documentar su política de calidad, incluyendo sus objetivos y compromisos para la calidad. La política de calidad debe ser pertinente a las metas organizacionales y a las expectativas y necesidades de sus clientes. El proveedor debe asegurarse que esta política sea entendida, implementada y mantenida a todos los niveles en la organización.

##### *4.1.2 Responsabilidad y Autoridad.*

La responsabilidad, autoridad y la interrelación del personal que administra, realiza y verifica el trabajo que afecte a la calidad, deben ser definidos y documentados, particularmente para el personal que necesita libertad organizacional y autoridad para:

- a) Iniciar acciones para prevenir la ocurrencia de cualquier no conformidad relativa al producto, proceso y sistema de calidad.
- b) Identificar y registrar cualquier problema relativo al producto, proceso y sistema de calidad.
- c) Iniciar, recomendar o proveer soluciones a través de los canales designados.
- d) Verificar la implantación de soluciones.
- e) Ejercer mayor control sobre los procesos, entrega o instalación de producto no conforme hasta que la deficiencia o condición insatisfactoria haya sido corregida.

##### *4.1.2.2 Recursos.*

El proveedor debe identificar requerimientos y proveer recursos adecuados; incluyendo la asignación de personal capacitado, para la dirección, realización del trabajo y actividades de verificación, incluyendo auditorías de calidad.

##### *4.1.2.3 Representante de la Dirección.*

La dirección del proveedor con responsabilidad ejecutiva debe designar a un miembro de su propia dirección, quién independientemente de otras responsabilidades, debe tener autoridad definida para:

- a) Asegurar que un sistema de calidad es establecido, implementado y mantenido de acuerdo con esta Norma Internacional

- b) Reportar sobre el desempeño del sistema de calidad a la dirección del proveedor para revisión y como base para el mejoramiento del sistema de calidad.

#### *4.1.3 Revisiones por la Dirección.*

La dirección del proveedor con responsabilidad ejecutiva debe revisar el sistema de calidad a intervalos definidos suficientes para asegurar su continua adecuación y efectividad en la satisfacción de los requerimientos de esta Norma Internacional y la política de calidad y objetivos establecidos por el proveedor. Los registros de estas revisiones deben ser mantenidos.

## **4.2 Sistema de Calidad**

### *4.2.1 General.*

El proveedor debe establecer, documentar y mantener un sistema de calidad como medio de asegurar que el producto cumpla con los requisitos especificados.

El proveedor debe preparar un manual de calidad cubriendo los requerimientos de esta Norma Internacional. El manual de Calidad debe incluir o hacer referencia a los procedimientos del sistema de calidad y delinear la estructura de la documentación usada en el mismo.

### *4.2.2 Procedimientos del Sistema de Calidad.*

El proveedor debe:

- a) Preparar procedimientos documentados de acuerdo con los requerimientos de esta Norma Internacional y su política de calidad establecida.
- b) Implementar efectivamente el sistema de calidad y sus procedimientos documentados.

Para los propósitos de esta Norma Internacional, el alcance y detalle de los procedimientos que forman parte del sistema de calidad deben depender de la complejidad del trabajo, los métodos usados y las habilidades y capacitación necesaria del personal involucrado en la realización de la actividad.

### *4.2.3 Planeación de la Calidad*

El proveedor debe definir y documentar cómo serán alcanzados los requerimientos de calidad. La planeación de la calidad debe ser consistente con todos los otros requerimientos del sistema de calidad de un proveedor y debe ser documentado en un formato para adaptarse a su método de operación. El proveedor debe considerar las siguientes actividades, como sea apropiado en el cumplimiento de los requerimientos especificados para productos, proyectos o contratos:

- a) La preparación de planes de calidad.
- b) La identificación y adquisición de controles, procesos, equipo, accesorios, recursos y habilidades que pueden ser necesarias para alcanzar la calidad requerida.

- c) Asegurar la compatibilidad del diseño, los procesos de producción, instalación, servicio, procedimientos de inspección y prueba y la documentación aplicable.
- d) La actualización como sea necesario, de las técnicas de control de calidad, inspección y prueba, incluyendo el desarrollo de nueva instrumentación.
- e) La identificación de cualquier requerimiento de medición involucrando la capacidad que excede el estado actual la técnica, en tiempo suficiente para desarrollar la capacidad necesaria.
- f) La identificación de verificación adecuada en etapas apropiadas en la realización del producto.
- g) La clarificación de normas de aceptación para todas las características y requerimientos, incluyendo aquellos que contienen un elemento subjetivo.
- h) La identificación y preparación de los registros de calidad.

### **4.3 Revisión de Contrato.**

#### *4.3.1 General.*

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para la revisión del contrato y para la coordinación de estas actividades.

#### *4.3.2 Revisión.*

Antes de proponer una oferta, o la aceptación de un contrato o pedido, la oferta o pedido debe ser revisado por el proveedor para asegurar que:

- a) Los requisitos están definidos y documentados adecuadamente; cuando no está disponible una relación de requisitos escrita para un pedido recibido en forma verbal, el proveedor debe asegurarse que los requisitos sean acordados antes de su aceptación.
- b) Se resuelva cualquier diferencia entre los requisitos del contrato o pedido y la oferta.
- c) El proveedor tiene la capacidad para cumplir los requisitos del contrato o pedido.

#### *4.3.3 Corrección a un Contrato.*

El proveedor debe identificar cómo es hecha una corrección a un contrato y correctamente transferida a las funciones interesadas dentro de su organización.

#### *4.3.4 Registros.*

Los registros de las revisiones de contrato deben ser conservados.

### **4.4 Control de Diseño.**

#### *4.4.1 General.*

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para controlar y verificar el diseño del producto con el fin de asegurar los requisitos especificados se cumplan.

#### *4.4.2 Planeación del Diseño y Desarrollo.*

El proveedor debe preparar planes para cada actividad de diseño y desarrollo. Estos planes deben describir o referenciar estas actividades y definir las responsabilidades para su implementación. Las actividades de diseño y desarrollo deben ser asignadas a personal calificado, dotado de los medios adecuados. Los planes deben ser actualizados a medida que el diseño evoluciona.

#### *4.4.3 Interfaces organizacionales y técnicas.*

Deben definirse las interfaces organizacionales y técnicas entre los diferentes grupos que participan en el proceso de diseño y documentar y revisar periódicamente la información necesaria.

#### *4.4.4 Datos de partida de Diseño.*

Los requisitos de partida de diseño relacionados con el producto, incluyendo requerimientos reglamentarios y regulatorios, deben ser identificados, documentados y su selección revisada por el proveedor para su adecuación. Los requerimientos incompletos, ambiguos o conflictivos deben ser con los responsables de establecerlos.

Los datos de partida del diseño deben considerar los resultados de cualquier actividad de revisión de contrato.

#### *4.4.5 Datos resultantes de Diseño.*

Los datos resultantes de diseño deben ser documentados y expresados en términos que puedan ser verificados y validados contra los requisitos de partida del diseño.

Los datos resultantes de diseño deben:

- a) Cumplir con los requisitos de partida del diseño.
- b) Contener o hacer referencia a los criterios de aceptación.
- c) Identificar aquellas características del diseño que son críticas para que el producto funcione correctamente y con seguridad.

Los documentos de los datos resultantes de diseño deben ser revisados antes de su liberación.

#### *4.4.6 Revisión del Diseño.*

Deben ser planeadas, llevadas a cabo y formalmente documentadas las revisiones de los resultados del diseño en etapas apropiadas del diseño. En cada revisión del diseño deben participar representantes de todas las funciones relacionadas con la etapa de diseño en revisión, así como personal especializado según sea requerido. Los registros de estas revisiones deben ser conservados.

#### *4.4.7 Verificación del Diseño.*

En etapas apropiadas del diseño deben realizarse verificaciones del diseño. Para asegurar que los datos resultantes cumplen con los datos de partida del diseño en esa etapa.

Las mediciones de verificación del diseño deben ser registradas.

#### *4.4.8 Validación de Diseño.*

La validación del diseño debe ser realizada para asegurar que el producto cumple con las necesidades y/o los requisitos definidos del usuario.

#### *4.4.9 Cambios de Diseño.*

Todos los cambios y modificaciones del diseño deben ser identificados, documentados, revisados y aprobados por el personal autorizado antes de su implementación.

### **4.5 Control de Documentos y Datos**

#### *4.5.1 General.*

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para controlar todos los documentos y datos que se relacionan con los requisitos de esta Norma Internacional, incluyendo hasta el alcance aplicable, documentos de origen externo tales como normas y dibujos de los clientes.

#### *4.5.2 Aprobación y Distribución de los Documentos y Datos.*

Los documentos y datos deben ser revisados y aprobados para su adecuación por personal autorizado antes de su emisión.

Debe establecerse y estar disponible una lista maestra o un procedimiento de control equivalente que identifique la revisión vigente de los documentos para prevenir el uso de documentos obsoletos o invalidados.

Este control debe asegurar que:

- a) Las ediciones actualizadas de los documentos apropiados estén disponibles en todos los puntos en que se llevan a cabo las operaciones fundamentales para el funcionamiento efectivo del sistema de calidad.
- b) Se retira rápidamente la documentación obsoleta o invalidada de todos los puntos de emisión o uso, o son asegurados de otra forma contra uso inapropiado.
- c) Cualquier documentación obsoleta retenida por propósitos legales y/o preservación del conocimiento sea debidamente identificada.

#### *4.5.3 Cambios de los Documentos y Datos.*

Los cambios a los documentos y datos deben ser revisados y aprobados por las mismas funciones / organizaciones que realizaron la revisión y aprobación original, a menos que específicamente se haya designado de otra forma.

Las funciones / organizaciones designadas deben tener acceso a la información de respaldo pertinente sobre la cual fundamenta su revisión y aprobación.

Donde sea posible, la naturaleza del cambio debe ser identificada en el documento o los anexos apropiados.

## **4.6 Compras**

### *4.6.1 General.*

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para asegurarse que el producto comprado está conforme a los requisitos especificados.

### *4.6.2 Evaluación de Subcontratistas.*

El proveedor debe:

- a) Evaluar y seleccionar subcontratistas en base a su aptitud para cumplir con los requisitos del subcontrato, incluyendo el sistema de calidad y cualquier requisito específico de aseguramiento de calidad.
- b) Definir el tipo y extensión del control ejercido por el proveedor sobre los subcontratistas. Esto dependerá del tipo de producto, el impacto del producto subcontratado sobre la calidad del producto final, y donde sea aplicable sobre los reportes de auditoría de calidad y/o registros de calidad de la capacidad y desempeño de los subcontratistas.
- c) Establecer y mantener registros de calidad de subcontratistas aceptables.

### *4.6.3 Datos sobre la Compras.*

Los documentos de compra deben contener datos que describan claramente el producto ordenado, incluyendo donde sea aplicable:

- a) El tipo, clase, grado u otra identificación precisa.
- b) El título u otra identificación formal y edición de especificaciones, dibujos, requerimientos de proceso, instrucciones de inspección y otros datos técnicos relevantes, incluyendo requisitos para aprobación o calificación del producto, procedimientos, equipo de proceso y personal.
- c) El título, número y edición de la norma de calidad a ser aplicado.

El proveedor debe revisar y aprobar los documentos de compra de acuerdo a los requisitos antes de su liberación.

### *4.6.4 Verificación del Producto Comprado.*

#### *4.6.4.1 Verificación de Proveedor en los locales del Subcontratista.*

Cuando el proveedor propone verificar el producto comprado en los locales del subcontratista, el proveedor debe especificar los acuerdos de verificación y el método de liberación del producto en los documentos de compra.

#### ***4.6.4.2 Verificación por el Cliente del Producto Subcontratado.***

Cuando se especifique en el contrato, el cliente del proveedor o su representante tendrá derecho de verificar en los locales del subcontratista y en los locales del proveedor que el producto subcontratado está conforme con los requisitos especificados.

Esta verificación no debe ser usada por el proveedor como evidencia de control efectivo de calidad del subcontratista.

La verificación por el cliente no exime al proveedor de la responsabilidad de entregar producto conforme, ni es impedimento para un rechazo posterior por el cliente.

#### ***4.7 Control de Producto Suministrado por el Cliente.***

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para el control de la verificación, el almacenamiento y el mantenimiento del producto suministrado por el cliente para incorporarlo en los suministros o para actividades relacionadas. Cualquier producto que se pierda, dañe, o sea de otra manera inadecuado para ser usado, debe ser registrado y reportado al cliente.

La verificación por el proveedor, no absuelve al cliente de la responsabilidad de suministrar productos conformes.

#### ***4.8 Identificación y Rastreabilidad del Producto.***

Donde sea conveniente, el proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para identificar el producto por medios adecuados desde la recepción y durante todas las etapas de producción, entrega e instalación.

En la medida que la Rastreabilidad sea un requisito especificado, el proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para identificación única de producto individual o lotes. Esta identificación debe ser registrada.

#### ***4.9 Control de Proceso.***

El proveedor debe identificar y planear los procesos de producción, instalación y servicios, los cuales afectan directamente la calidad y debe asegurarse que esos procesos se llevan a cabo bajo condiciones controladas.

Estas condiciones controladas deben incluir:

- a) Procedimientos documentados definiendo la manera de producción, instalación y servicio, donde la ausencia de tales procedimientos puedan afectar la calidad adversamente.
- b) Uso de equipo adecuado para producción, instalación y servicio y un medio ambiente de trabajo adecuado.

- c) Cumplimiento con normas / códigos de referencia, planes de calidad y/o procedimientos documentados.
- d) Monitoreo y control de parámetros de proceso adecuados y características del producto.
- e) Cuando proceda, la aprobación de procesos y equipos.
- f) Criterios para fabricación, los cuales deben ser estipulados de la manera práctica más clara.
- g) Mantenimiento adecuado del equipo para asegurar capacidad continua de proceso.

Donde los resultados de los procesos no pueden ser completamente verificados por inspecciones y pruebas subsecuentes del producto y donde, por ejemplo las deficiencias del proceso pueden ponerse de manifiesto solo después de la utilización del producto, estos procesos deben ser llevados a cabo por operadores calificados y/o debe requerirse monitoreo continuo de parámetros de proceso para que se cumplan los requisitos especificados.

Los requisitos para cualquier calificación de operadores de proceso, incluyendo equipo y personal asociado debe ser especificado. Deben mantenerse registros de calificación de procesos, equipo y personal de manera apropiada.

#### **4.10 Inspección y Prueba.**

##### *4.10.1 General.*

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para las actividades de inspección y prueba para verificar que los requisitos especificados para el producto se cumplen. Las inspecciones y pruebas requeridas y los registros a ser establecidos, deben ser enumerados en el plan de calidad o en los procedimientos documentados.

##### *4.10.2 Inspección y Prueban en Recepción.*

4.10.2.1. El proveedor debe asegurarse que los productos recibidos no sean usados o procesados hasta que hayan sido inspeccionados o se haya verificado de alguna otra forma que cumplan con los requisitos especificados. La verificación del cumplimiento con los requisitos especificados debe ser de acuerdo con el plan de calidad y/o procedimientos documentados.

4.10.2.3. Para determinar la cantidad y naturaleza de la inspección de recibo, se debe considerar el control ejercido en los locales del subcontratista y los registros de evidencias de conformidad.

4.10.2.3 Si por razones de urgencia se pone en circulación un producto antes de su verificación, debe ser perfectamente identificado y registrado de modo que sea posible recuperarlo inmediatamente y reemplazarlo en caso de no conformidad con los requisitos especificados.

#### *4.10.3 Inspección y Pruebas en Proceso.*

El proveedor debe:

- a) Inspeccionar y probar el producto como es requerido por el plan de calidad y/o procedimientos documentados.
- b) Conservar los productos hasta que se hayan completado las inspecciones y ensayos requeridos o hasta que se hayan recibido o verificado los informes necesarios, excepto cuando el producto se haya puesto en circulación siguiendo los procedimientos formales de recuperación. La puesta en circulación siguiendo éste último procedimiento no debe impedir las actividades descritas en 4.10.3 a.

#### *4.10.4 Inspección y Pruebas Finales.*

El proveedor debe llevar a cabo todas las inspecciones y pruebas finales de acuerdo con el plan de calidad y/o procedimientos documentados para probar la conformidad del producto final con los requisitos especificados.

El plan de calidad y/o los procedimientos documentados para inspección y pruebas finales deben exigir que se hayan realizado todas las inspecciones y ensayos especificados comprendiendo los especificados tanto para la recepción del producto como durante la fabricación y que los datos satisfagan los requisitos especificados.

No se debe autorizar la salida de ningún producto hasta que se hayan realizado satisfactoriamente todas las acciones especificadas en el plan de calidad y/o en los procedimientos escritos, y hasta que la documentación y los datos derivados de estas acciones estén disponibles y sean autorizados.

#### *4.10.5 Registros de Inspección y Prueba.*

El proveedor debe establecer y mantener registros que prueben que los productos han sido inspeccionados y/o probados. Estos registros deben mostrar claramente si el producto ha pasado o fallado las inspecciones y/o de acuerdo a criterios de aceptación definidos.

Cuando el producto no pasa cualquier inspección y/o prueba, deben aplicarse los procedimientos para control de producto no conforme.

Los registros deben identificar a la autoridad de inspección responsable de la liberación del producto.

### **4.11 Control de Equipo de Inspección, Medición y Ensayo.**

#### *4.11.1 General.*

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para controlar, calibrar y mantener equipos de inspección, medición y prueba usados por él para demostrar la conformidad del producto con los requisitos especificados.

Los equipos de inspección, medición y prueba deben ser usados de manera que asegure que la incertidumbre de medición es conocida y está de acuerdo con la capacidad de medición requerida.

Cuando el software de prueba o las referencias comparativas tales como el hardware de prueba es usado como forma adecuada de inspección, estas deben ser examinadas para probar que son capaces de verificar la aceptabilidad del producto, antes de su puesta en circulación para uso durante la producción, instalación o servicio y deben ser re-examinadas a intervalos preescritos. El proveedor debe establecer el alcance y frecuencia de esas revisiones y debe mantener registros como evidencia de control.

Donde la disponibilidad de datos técnicos pertenecientes al equipo de inspección, medición y prueba es un requisito específico, tales datos deben estar disponibles cuando sean requeridos por el cliente o del representante para verificar que el equipo de inspección, medición y prueba es adecuado funcionalmente.

#### *4.11.2 Procedimientos de Control.*

El proveedor debe:

- a) Determinar las mediciones a realizar y la exactitud requerida, y seleccionar el equipo de medición, inspección y prueba capaz de la precisión y exactitud necesarias.
- b) Identificar todo el equipo de inspección, medición y prueba que pueda afectar la calidad del producto y calibrarlo y ajustarlo a intervalos establecidos o antes de su uso contra equipo certificado que tenga una relación válida conocida con patrones reconocidos nacional o internacionalmente. Cuando tales patrones no existan deben documentarse las bases usadas para calibración.
- c) Definir los procesos empleados para la calibración del equipo de inspección, medición y prueba, incluyendo detalles del tipo de equipo, identificación única, localización, frecuencia de las verificaciones, método de verificación, criterios de aceptación y las acciones que deben tomarse cuando los resultados no son satisfactorios.
- d) Identificar los equipos de inspección, medición y prueba con un indicador adecuado o un registro de identificación aprobatorio para mostrar su estado de calibración.
- e) Mantener registros de calibración para los equipos de inspección, medición y prueba.
- f) Evaluar y documentar la validez de los resultados de inspecciones, mediciones y pruebas obtenidos con anterioridad cuando se encuentra que el equipo de inspección, medición y prueba está fuera de calibración.
- g) Asegurar que las calibraciones, inspecciones, mediciones y pruebas se realizan en condiciones ambientales adecuadas.
- h) Asegurar que la manipulación, protección y el almacenamiento de los equipos de inspección, medición y prueba no alteran su exactitud y su aptitud para el uso.

- i) Proteger los medios de inspección, medición y prueba incluyendo las pruebas de hardware y las pruebas de software contra desajustes que invaliden las calibraciones realizadas.

#### **4.12 Estado de Inspección y Prueba.**

El estado de inspección y prueba del producto debe ser identificado por los medios adecuados, los cuales indiquen la conformidad o no conformidad de los productos con relación a las inspecciones y pruebas realizadas. La identificación del estado de inspección y prueba debe ser mantenida como se define en el plan de calidad y/o procedimientos escritos, a través de la producción y servicio del producto, para asegurar que es despachado, usado o instalado solamente producto que ha pasado las inspecciones y pruebas requeridas.

#### **4.13 Control de Producto No Conforme.**

##### *4.13.1 General.*

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para asegurar que se impide el uso o instalación inapropiados de los productos que no cumplen con los requisitos especificados. Este control debe prever la identificación, documentación, evaluación, segregación (cuando sea práctico), la disposición de producto no conforme y la notificación a las funciones involucradas.

##### *4.13.2. Revisión y Disposición de Producto No Conforme.*

Deben definirse las responsabilidades y la autoridad para la disposición de los productos no conformes.

Los productos no conformes deben ser revisados de acuerdo con procedimientos documentados. Estos pueden ser:

- a) Retrabajados para cumplir los requisitos especificados,
- b) Aceptados con o sin reparación por concesión.
- c) Reclasificar para aplicaciones alternativas o
- d) Rechazados o desechados.

Cuando el contrato lo exija, debe ser reportado para concesión al cliente o a su representante el uso propuesto o reparación del producto que no cumple los requisitos especificados. La descripción de la no conformidad que ha sido aceptada, y las reparaciones debe ser registradas para indicar la condición real.

Los productos reparados y/o retrabajados deben ser re-inspeccionados de acuerdo con el plan de calidad y/o procedimientos documentados.

#### **4.14 Acciones Correctivas y Preventivas.**

##### *4.14.1 General.*

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para la implementación de acciones correctivas y preventivas.

Cualquier acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de no conformidades reales o potenciales deben ser aun apropiado a la magnitud de los problemas y proporcional a los riesgos encontrados.

El proveedor debe implementar y registrar cualquier cambio a los procedimientos escritos, resultantes de las acciones correctivas y preventivas.

##### *4.14.2. Acciones Correctivas.*

Los procedimientos para acciones correctivas deben incluir:

- a) El manejo efectivo de las quejas de los clientes y reportes de no conformidades de producto.
- b) Investigación de las causas de no conformidades relativas al producto, proceso y sistemas de calidad y registrar los resultados de la investigación.
- c) Determinación de las acciones correctivas necesarias para eliminar las causas de no conformidades;
- d) Aplicación de controles para asegurar que las acciones correctivas son tomadas y son afectivas.

##### *4.14.3. Acciones Preventivas.*

Los procedimientos para acciones preventivas deben incluir:

- a) El uso de fuentes apropiados de información tales como procesos y operaciones de trabajo los cuales afectan la calidad del producto, concesiones, resultados de auditorías, registros de calidad, reportes de servicio y quejas de clientes para detectar, analizar y eliminar causas potenciales de no conformidades;
- b) Determinación de los pasos necesarios para tratar con cualquier problema que requiera acciones preventivas;
- c) Iniciación de acciones preventivas y aplicación de controles para asegurar que éstas son efectivas;
- d) Asegurar que la información relacionada con las acciones tomadas es presentada para las revisiones por parte de la dirección.

#### **4.15. Manejo, Almacenamiento; Embalaje, Preservación y Entrega.**

##### *4.15.1 general.*

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para el manejo, almacenamiento, embalaje, preservación y entrega del producto.

##### *4.15.2. Manejo.*

El proveedor debe proporcionar métodos de manejo del producto los cuales prevengan daño o deterioro.

##### *4.15.3. Almacenamiento.*

El proveedor debe usar almacenes o áreas designadas para almacenamiento con el fin de prevenir daño o deterioro del producto pendiente de uso o entrega. Deben ser estipulados métodos apropiados para autorizar el recibo y para la salida de dichas áreas.

Debe evaluar periódicamente el estado de los productos almacenados para detectar cualquier deterioro de los mismos.

##### *4.15.4. Embalaje.*

El proveedor debe controlar los procesos de envasado, empaquetado y marcado (incluyendo los materiales usados) hasta donde sea necesario para asegurar el cumplimiento con los requisitos especificados.

##### *4.15.5. Conservación.*

El proveedor debe establecer medidas para la protección de la calidad de los productos después de las inspecciones y pruebas finales. Cuando así se especifique en el contrato, esta protección deberá extenderse hasta la entrega en destino.

#### **4.16. Control de Registro de Calidad.**

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para la identificación, recolección, listado, acceso, almacenamiento, mantenimiento y disposición de los registros de calidad.

Los registros de calidad deben ser mantenidos para demostrar cumplimiento con los requisitos especificados y la operación efectiva del sistema de calidad. Los registros de calidad pertinentes del subcontratista deben ser elementos de estos datos.

Todos los registros de calidad deben ser legibles y deben de ser almacenados y conservados de tal manera que sean fácilmente recuperables, en instalaciones que provean un medio ambiente adecuado para prevenir daño o deterioro y para prevenir pérdidas. Los tiempos de retención de los registros de calidad deben ser establecidos y registrados. Cuando se acuerde contractualmente, los registros de

calidad deben estar disponibles para evaluación por el cliente o su representante por un período acordado.

#### **4.17. Auditorías Internas de Calidad.**

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos para la planeación e implantación de auditorías internas de calidad para verificar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen con las disposiciones planteadas para determinar la afectividad del sistema de calidad.

Las auditorías internas de calidad deben ser programadas en base al estado e importancia de la actividad a ser auditada y deben ser llevadas a cabo por el personal independiente del que tiene responsabilidad directa sobre la actividad auditada.

Los resultados de las auditorías deben ser registrados y transmitidos al personal responsable del área auditada. El personal directivo responsable de esta última debe tomar oportunamente las acciones correctivas necesarias para subsanar las deficiencias puestas de manifiesto por las auditorías. Las actividades de seguimiento de auditoría deben verificar y registrar la implantación y efectividad de las acciones correctivas tomadas.

#### **4.18. Capacitación.**

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para identificar las necesidades de capacitación de todo el personal que se realiza actividades que afectan la calidad y satisfacer esas necesidades. El personal que realiza tareas específicas asignadas debe ser calificado en base a una educación apropiada, capacitación y/o experiencia, como sea requerido. Los registros de capacitación apropiados deben ser conservados.

#### **4.19. Servicio Post-Venta.**

Cuando el servicio es un requisito especificado, el proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para la realización, verificación y reportar que el servicio cumple con los requisitos especificados.

#### **4.20. Técnicas Estadísticas.**

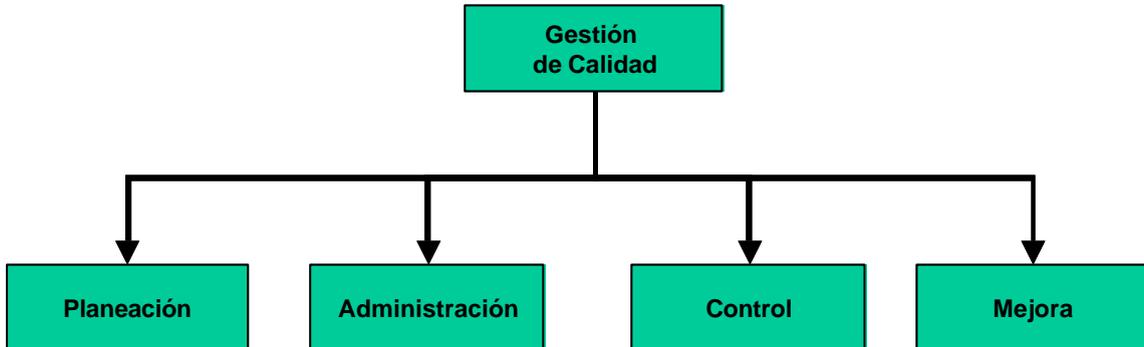
##### *4.20.1 Identificación de Necesidades.*

El proveedor debe identificar las necesidades de las técnicas requeridas para el establecimiento, control y verificación de la capacidad del proceso y características del producto.

##### *4.20.2. Procedimientos.*

El proveedor debe establecer y mantener procedimientos documentados para implantar y controlar la aplicación de las técnicas estadísticas identificadas.

## 2.5 Principios de la Gestión de Calidad



### ***Planeación***

“Parte de la gestión de calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de calidad, a la especificación de los procesos operativos necesarios y a los recursos relacionados para cumplir los objetivos de calidad”.

### ***Administración***

Parte de la gestión de calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de calidad, a la especificación de los procesos operativos necesarios y a los recursos relacionados para cumplir los objetivos de calidad”.

### ***Control***

“Parte de la gestión de calidad enfocada al cumplimiento de requisitos de calidad”.

### ***Mejora***

Parte de la gestión de calidad enfocada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de calidad.

## **Principios**

### *Enfoque al Cliente*

Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.

### *Líderazgo*

Los líderes establecen unidad de propósito y orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a participar activamente en el logro de los objetivos de la organización.

### *Participación del personal*

El personal de todos los niveles es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean utilizadas para el beneficio de la organización.

### *Enfoque de procesos*

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

### *Gestión enfocada en sistemas*

Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la efectividad y eficiencia de una organización para lograr sus objetivos.

### *Mejora continua*

La mejora continua del desempeño general de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.

### *Toma de decisiones basada en hechos*

Las decisiones efectivas están basadas en el análisis de datos y de información.

### *Relación mutuamente beneficiosas con el proveedor*

Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación de beneficio mutuo incrementa la habilidad de ambos para crear valor.

## **2.6 La Norma ISO 9001 Versión 2000**

### **Introducción**

#### **0.1 General**

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de una organización. El diseño y la implantación del sistema de gestión de la calidad de una organización está influenciado por necesidades cambiantes, objetivos particulares, productos suministrados, procesos empleados y el tamaño y estructura de la organización. No es el objetivo de esta Norma Internacional promover la uniformidad de los sistemas de gestión de la calidad ni de la documentación.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional, son complementarios con los requisitos para productos.

La información marcada como "NOTA" es útil como una guía para el entendimiento o aclaración del requisito asociado.

Esta Norma Internacional puede usarse por partes internas y externas, incluyendo Organismos certificadores, para evaluar la habilidad de la organización para cumplir con los requisitos del cliente, los regulatorios y con los de la propia organización.

Los principios de gestión de la calidad establecidos en ISO 9000 e ISO 9004 han sido considerados durante el desarrollo de esta Norma Internacional.

#### **0.2 Enfoque de proceso**

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque de proceso durante el desarrollo, implantación y mejora de la efectividad de un sistema de gestión de la calidad, con el fin de incrementar la satisfacción del cliente al cumplir con sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera efectiva, es necesario que identifique y administre numerosas actividades interrelacionadas. Una actividad que utiliza recursos y es administrada con el fin de lograr la transformación de entradas en salidas, puede ser considerada como un proceso. Con frecuencia la salida de un proceso conforma directamente la entrada del siguiente.

La aplicación de un sistema de procesos en una organización, junto con la identificación e interacciones de dichos procesos y su administración, puede considerarse como el "enfoque de proceso".

Una ventaja del enfoque de proceso es que proporciona un control continuo sobre

los enlaces entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Cuando es utilizado en un sistema de gestión la calidad, tal enfoque enfatiza la importancia de:

- a) El entendimiento y cumplimiento de requisitos;
- b) La necesidad de considerar a los procesos en términos de
- c) La obtención de resultados del desempeño y efectividad de los procesos; y
- d) La mejora continua de los procesos basado en mediciones objetivas.

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos se presenta en la Figura 1, la cual representa gráficamente los enlaces entre las cláusulas 4 a 8. Este dibujo muestra que los clientes juegan un papel importante en la definición de requisitos como información de entrada. El monitoreo de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relacionada con la percepción del cliente sobre si la organización ha satisfecho sus requisitos. El modelo establecido en la Figura 1 cubre todos los requisitos de esta Norma Internacional, pero no muestra los procesos en un nivel detallado.

NOTA: Adicionalmente, la metodología conocida como "Planear-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA) puede ser aplicada a todos los procesos. PHV A puede describirse brevemente como sigue:

Planear: establecer los objetivos y procesos necesarios para entregar resultados de acuerdo a los requisitos del cliente y a las políticas de la organización.

Hacer: implementar los procesos.

Verificar: monitorear y medir los procesos y el producto, contra políticas, objetivos y requisitos para el producto, y reportar los resultados.

Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del proceso.

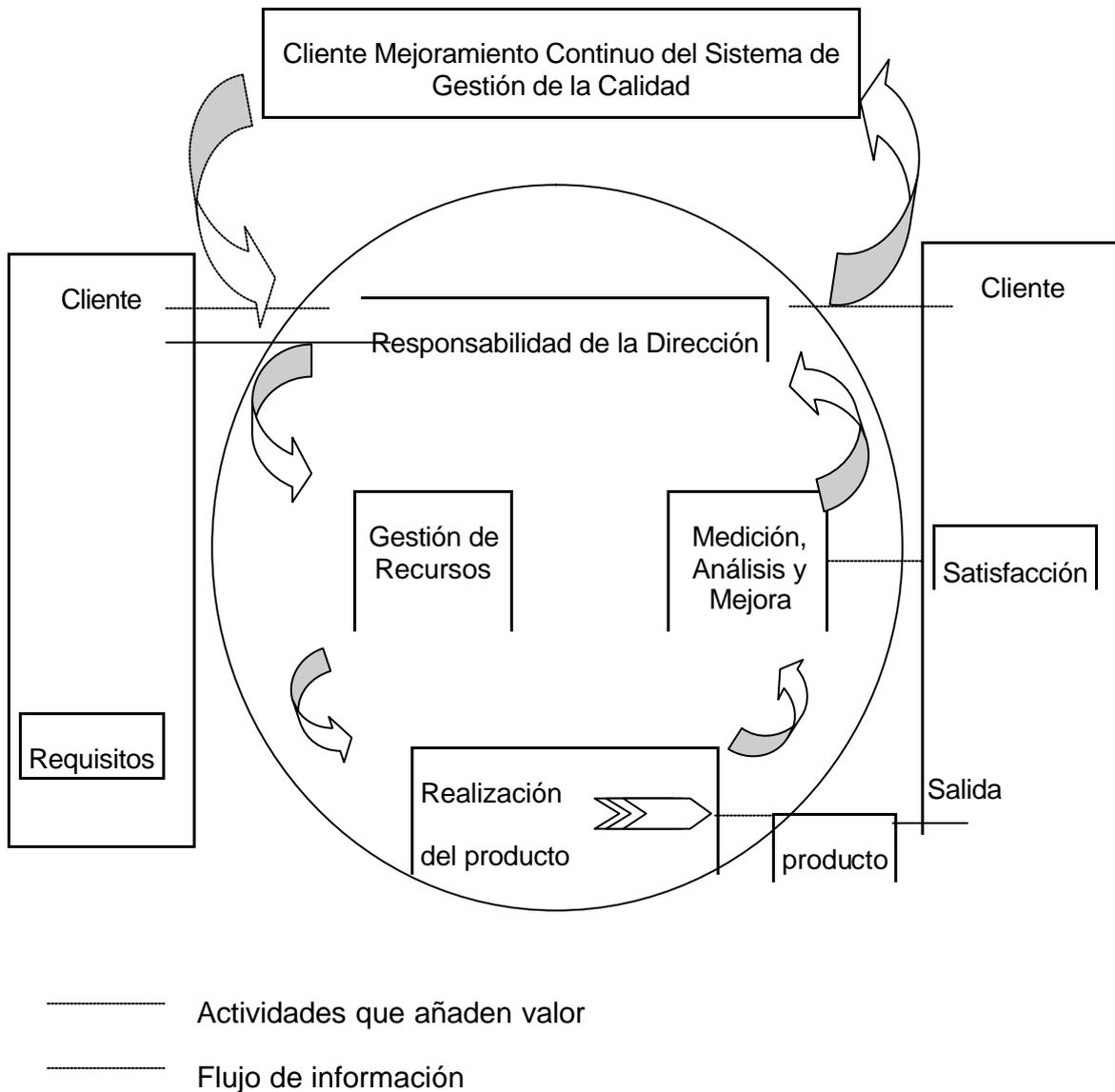


Figura 1 -Modelo de un sistema de gestión basado en procesos

### 0.3 Relación con ISO 9004

Las ediciones actuales de ISO 9001 e ISO 9004 han sido desarrolladas como consistente de normas de sistemas de gestión de la calidad, las cuales han sido diseñadas para complementarse entre sí, pero también pueden utilizarse como documentos separados. Aunque ambas son Internacionales, tienen diferentes alcances, sus estructuras son similares para ayudar en su participación como un par consistente.

ISO 9001 especifica requisitos para sistema de gestión de la calidad que puede ser usado para aplicación interna de la organización, o para certificación, o para propósitos contractuales. Se enfoca en la efectividad del sistema de gestión de la calidad para cumplir con los requisitos del cliente.

ISO 9004:2000 proporciona una guía sobre un rango más amplio de objetivos de un sistema de gestión de calidad que ISO 9001:2000, particularmente para la mejora continua de la eficiencia y desempeño global de la organización, así como de su efectividad.

Se recomienda el uso de ISO 9004:2000 como una guía para aquellas organizaciones cuyas altas direcciones deseen ir más allá de los requisitos de ISO 9001 para el logro de la mejora continua del desempeño. Sin embargo, no está encaminada para propósitos de certificación o contractuales.

#### **0.4 Compatibilidad con otros Sistemas de Gestión.**

Esta Norma Internacional ha sido alineada con ISO 14001:1996 con el fin de fortalecer la compatibilidad de estas dos normas para el beneficio de la comunidad usuaria.

Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos a otros sistemas de gestión, tales como los relacionados con la gestión ambiental, sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, la gestión financiera o la gestión de riesgos. Sin embargo, esta Norma Internacional permite a una organización alinear o integrar su propio sistema de gestión de la calidad con requisitos de sistemas de gestión relacionados.

Es posible que una organización adapte su(s) sistema(s) de gestión existente(s), con el fin de establecer un sistema de gestión de la calidad que cumpla con los requisitos de esta Norma Internacional.

## **Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos**

### **1 Alcance**

#### **1.1 General**

Esta Norma Internacional especifica los requisitos del sistema de gestión de la calidad cuando una organización:

- a) Necesita demostrar su capacidad para suministrar consistentemente producto que cumpla con los requisitos del cliente y regulatorios aplicables, y;
- b) Aspira a incrementar la satisfacción del cliente, a través de la efectiva aplicación del sistema, incluyendo procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y regulatorios aplicables.

Nota: En esta Norma Internacional, el término "producto" aplica sólo al producto intencionado para, o requerido por, un cliente.

#### **1.2 Aplicación**

Los requisitos especificados en esta Norma Internacional son genéricos y están encaminados a ser aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

Cuando cualquier requerimiento(s) de esta Norma Internacional no pueda(n) ser aplicado(s) debido a la naturaleza de la organización y a sus productos, esto puede considerarse para su exclusión.

Cuando se realicen exclusiones, no se podrá aceptar la pretensión de conformidad con esta Norma Internacional, a menos que las exclusiones estén limitadas a los requisitos que se encuentran contenidos en la cláusula 7 y dichas exclusiones no afecten la habilidad de la organización o su responsabilidad para proporcionar producto que cumpla con los requisitos del cliente y regulatorios aplicables.

### **2 Normas de referencia**

La norma que a continuación se relaciona contiene disposiciones que, a través de referencias en este texto, constituyen disposiciones de esta Norma Internacional. Para referencias fechadas, las posteriores modificaciones o revisiones de estas publicaciones no aplican. Sin embargo, a las partes que basen sus acuerdos en esta Norma Internacional se les anima a que investiguen la posibilidad de aplicar la edición, más el documento normativo al que se hace referencia. Los miembros de CEI e ISO mantienen el registro de las Normas Internacionales vigentes.

Norma ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad - Fundamentos y Vocabulario



NOTA: los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad mencionados anteriormente, deben incluir procesos para la administración de recursos, realización del producto y medición.

## **4.2 Requisitos de Documentación**

### **4.2.1 General**

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

- a) declaraciones documentadas de una política de calidad y objetivos de calidad;
- b) un manual de calidad;
- c) procedimientos documentados requeridos por esta Norma Internacional;
- d) documentos requeridos por la organización para asegurar la efectiva planeación, operación y control de sus procesos; y,
- e) registros requeridos por esta Norma Internacional.

NOTA 1: En donde aparezca el término "procedimiento documentado" dentro de esta Norma Internacional, esto significa que el procedimiento es establecido, documentado, implementado y mantenido.

NOTA 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.

NOTA 3: La documentación puede estar en cualquier forma o tipo medio.

### **4.2.2 Manual de Calidad**

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

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

### **4.2.3 Control de Documentos**

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben ser controlados. Los registros son un tipo especial de documento y deben ser controlados de acuerdo a los requisitos dados

Se debe establecer un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) aprobar los documentos para su a ecuación, antes de su emisión;
- b) revisar y actualizar los documentos, como sea necesario y repararlos;
- c) asegurar que se identifiquen los cambios y el estado revisión vigente de los documentos;
- d) asegurar que las ediciones pertinentes de los documentos;
- e) asegurar los documentos aplicables estén disponibles en los puntos de uso;
- f) asegurar que los documentos de origen externo se identifiquen y se controle su distribución;
- g) prevenir el uso no identificado de los documentos obsoletos y se aplique una identificación adecuada, si se conservan para cualquier propósito.

### **4.2.4 Control de Registros**

Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con requisitos y de la operación efectiva del sistema de gestión de la calidad. Los registros deben mantenerse legibles, fácilmente identificables y recuperables. Se debe establecer un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros.

## **5 Responsabilidad de la dirección**

### **5.1 Compromiso de la Dirección**

La alta dirección debe mostrar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implantación del sistema de gestión de la calidad, y mejorar continuamente su efectividad:

- a) comunicando a la organización la importancia de cumplir con los requisitos del cliente, así como los regulatorios y legales;
- b) estableciendo la política de calidad;
- c) asegurando que se establezcan objetivos de calidad;
- d) conduciendo revisiones por la dirección; y
- e) asegurando la disponibilidad de recursos.

### **5.2 Enfoque Hacia el Cliente**

La alta dirección debe asegurarse que se determinen y cumplan los requisitos del cliente, con el propósito de incrementar la satisfacción de éste.

### **5.3 Política de Calidad**

La alta dirección debe asegurar que la política de calidad:

- a) es apropiada a los propósitos de la organización;
- b) incluye el compromiso para cumplir los requisitos y mejorar continuamente la efectividad del sistema de gestión de la calidad;
- c) proporciona un marco para el establecimiento y la revisión de los objetivos de calidad;
- d) es comunicada y entendida dentro de la organización;
- e) es revisada para su continua adecuación.

### **5.4 Planeación**

#### **5.4.1 Objetivos de Calidad**

La alta dirección debe asegurar que, para las funciones niveles relevantes dentro de la organización, se establezcan objetivos de calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir con los requisitos para el producto.

Los Objetivos de calidad deben ser medibles y consistentes con la política de calidad.

#### **5.4.2 Planeación del Sistema de Gestión de la Calidad**

La alta dirección debe asegurar que:

- a) la planeación del sistema de gestión de la calidad se lleva a cabo con el fin de cumplir los requisitos dados en 4.1, así como con los objetivos de calidad;
- b) la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planeen e implementen cambios al sistema de gestión de la calidad.

### **5.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación**

#### **5.5.1 Responsabilidad y Autoridad**

La alta dirección debe asegurar que se definan y comuniquen dentro de la organización las responsabilidades y autoridades.

#### **5.5.2 Representante de la Dirección**

La alta dirección debe nombrar un miembro de la dirección quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener responsabilidad y autoridad que incluya:

- a) asegurar que los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad se establezcan, implementen y mantengan;
- b) reportar a la alta dirección el desempeño del sistema de gestión de la calidad y cualquier necesidad de mejora; y
- c) asegurar que en toda la organización se promueva la concientización sobre los requisitos del cliente.

NOTA: La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir la relación con partes externa en cuestiones relacionadas con el sistema de gestión de la calidad.

### **5.5.3 Comunicación Interna**

La alta dirección debe asegurar que se establezcan los procesos apropiados de comunicación dentro de la organización y que ésta considere la efectividad del sistema de gestión de la calidad.

## **5.6 Revisión por la Dirección**

### **5.6.1 General**

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización en intervalos planeados para asegurar su continua suficiencia, adecuación y efectividad. Esta revisión debe incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de calidad y los objetivos de calidad.

Se deben mantener registros de la revisión por la dirección.

### **5.6.2 Entrada de la Revisión**

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

- a) resultados de las auditorías;
- b) retroalimentación del cliente;
- c) desempeño de los procesos y la conformidad del producto;
- d) estado de las acciones preventivas y correctivas;
- e) acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas;
- f) cambios que puedan afectar el sistema de gestión de la calidad; y,
- g) recomendaciones para la mejora.

### **5.6.3 Salida de la Revisión**

La salida de la revisión por la dirección debe incluir cualquier decisión y acciones relativas a:

- a) la mejora del sistema de gestión de la calidad y sus procesos;

- b) la mejora del producto en relación a los requisitos del cliente; y,
- c) recursos necesarios.

## **6. Gestión de los Recursos**

### **6.1 Provisión de los 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 efectividad; e,
- b) incrementar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento con sus requisitos.

### **6.2 Recursos Humanos**

#### **6.2.1 General**

El personal que realiza trabajo que afecta la calidad, debe ser competente con relación a una educación, capacitación, habilidades y experiencia apropiadas.

#### **6.2.2 Competencia, Conciencia y Capacitación**

La organización debe:

- a) determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan la calidad del producto;
- b) suministrar la capacitación o tomar otras acciones para satisfacer esas necesidades;
- c) evaluar la efectividad de las acciones tomadas;
- d) asegurar que su personal está consciente de la relevancia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad; y,
- e) mantener los registros apropiados de la educación, capacitación, habilidades y experiencia.

### **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, como sea aplicable:

- a) edificios, espacio para trabajo y servicios asociados;
- b) equipo de proceso (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 Planeación de la Realización del Producto**

La organización debe planear y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planeación de la realización del producto debe ser consistente con los requisitos de otros procesos del sistema de gestión de la calidad.

En la planeación de la realización del producto, la organización debe determinar lo siguiente, como sea apropiado:

- a) los objetivos de calidad y requisitos para el producto;
- b) la necesidad de establecer procesos y documentos, y proporcionar los recursos específicos para el producto;
- c) las actividades de verificación, validación, monitoreo, inspección y prueba específicas para el producto y los criterios de aceptación del producto;
- d) los registros necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen con los requisitos.

La salida de esta planeación debe estar en una forma que se adecue a los métodos de operación de la organización.

NOTA 1: Un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de la calidad (incluyendo los procesos de realización del producto) y los recursos a ser aplicados a un producto, proyecto o contrato específico, puede ser referido como un plan de calidad.

NOTA 2: La organización puede aplicar también los requisitos dados 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 especifica por el cliente, incluyendo los requisitos de entrega y actividades posteriores a ésta;
- b) los requisitos no especificados por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o intencionado, cuando se conozca;
- c) los requisitos regulatorios y legales 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 llevarse a cabo antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (v o gr. presentación ofertas, aceptación de contratos u órdenes, aceptación de cambios a los contratos u órdenes), y debe asegurarse de que:

- a) los requisitos del producto están definidos;
- b) se resuelvan aquellos requisitos establecidos en el contrato u orden que difieran de los expresados previamente;
- c) la organización tenga la capacidad para cumplir los requisitos definidos; y
- d) se deben mantener registros de los resultados de la revisión y de las acciones derivadas de esta revisión.

Cuando el cliente no suministra una declaración escrita de sus requisitos, los requisitos del cliente deben ser confirmados por la organización antes de su aceptación.

Cuando cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurar que los documentos pertinentes sean modificados y de que el personal relevante se entere de los cambios en los requisitos.

NOTA: En algunas situaciones, tales como ventas por Internet, una revisión formal para cada orden es poco práctica. En su lugar, la revisión puede conformarse con información relevante del producto tal como catálogos o material publicitario.

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

La organización debe determinar e implementar disposiciones efectivas para la comunicación con los clientes, en relación a:

- a) la información del producto;
- b) tratamiento de solicitudes, contratos u órdenes, incluyendo las modificaciones; y,
- c) retroalimentación del cliente, incluyendo quejas del cliente.

## **7.3 Diseño y Desarrollo.**

### **7.3.1 Planeación del Diseño y Desarrollo**

La organización debe planear y controlar el diseño y desarrollo del producto. Durante la planeación del diseño y desarrollo, la organización debe determinar:

- a) las etapas del diseño y desarrollo;
- b) las revisión, verificación 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 con el fin de asegurar una comunicación efectiva y claridad en la asignación de responsabilidad.

La salida de la planeación debe ser actualizada, como sea apropiado, conforme progresen el diseño y desarrollo.

### **7.3.2 Entradas del Diseño y Desarrollo**

Se deben determinar las entradas relativas a los requisitos del producto y se deben mantener registros de estas entradas. Estas entradas deben incluir requisitos de funcionalidad y de desempeño;

- a) requisitos regulatorios y legales, aplicables;
- b) donde sea aplicable, información derivada de diseños anteriores similares; y,
- c) otros requisitos esenciales para el diseño y desarrollo.

Estas entradas deben ser revisadas para su adecuación. Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedad y no presentar conflicto entre ellos.

### **7.3.3 Salidas del Diseño y Desarrollo**

Las salidas del diseño y desarrollo deben proporcionarse de manera que permitan su verificación contra las entradas del diseño y desarrollo y deben ser aprobadas antes de su liberación.

Las salidas del diseño y desarrollo deben:

- a) cumplir con los requisitos de entrada del diseño y desarrollo;
- b) proporcionar información apropiada para compras, 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 una utilización segura y correcta.

### **7.3.4 Revisión del Diseño y Desarrollo**

En etapas adecuadas, se deben realizar revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo a los arreglos planeados para:

- a) evaluar la habilidad de los resultados del diseño y desarrollo para satisfacer los requisitos; e,
- b) identificar cualquier problema y proponer acciones necesarias.

Los participantes en dichas revisiones deben incluir representantes de las funciones implicadas en la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. Se deben mantener registrada de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria.

### ***7.3.5 Verificación del Diseño y Desarrollo***

La verificación debe realizarse de acuerdo a los arreglos planeados para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo han cumplido con los requisitos de entrada del diseño y desarrollo. Se deben mantener registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción necesaria.

### ***7.3.6 Validación del Diseño y Desarrollo***

La validación del diseño y desarrollo debe llevarse a cabo de acuerdo con los arreglos planeados con el fin de asegurar que el producto resultante es capaz de cumplir con los requisitos para la aplicación especificada o uso intencionado, cuando se conozca. Cuando sea práctico, la validación debe completarse antes de la entrega o implementación del producto. Se deben mantener registros de los resultados de la validación y de cualquier acción necesaria

### ***7.3.7 Control de los Cambios del Diseño y Desarrollo***

Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y se deben mantener registros de dichos cambios. Los cambios deben revisarse, verificarse y validarse, como sea apropiado, y aprobarse antes de su implantación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constituyentes del producto y en el producto ya entregado. Se deben mantener registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción necesaria

## ***7.4 Compras***

### ***7.4.1 Proceso de Compras***

La organización debe asegurar que el producto adquirido es conforme con los requisitos de compra especificados. El tipo y extensión del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del efecto del producto adquirido en la subsecuente realización del producto o en el producto final.

La organización debe evaluar y seleccionar proveedores en base a su capacidad para proporcionar producto de acuerdo con los requisitos de la organización. Se deben establecer criterios para la selección, evaluación y re-evaluación. Se deben mantener registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria derivada de la evaluación

#### **7.4.2 Información para las Compras**

La información para las compras debe describir el producto a ser comprado, incluyendo cuando sea apropiado:

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

La organización debe asegurar la adecuación de los requisitos especificados antes de comunicarlos al proveedor.

#### **7.4.3 Verificación del producto comprado**

La organización debe establecer e implementar las actividades de inspección u otras necesarias para asegurar, que el producto comprado cumple con los requisitos de compra especificados.

Cuando la organización o su cliente pretendan llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe especificar en la información de compra los acuerdos de verificación intencionados y los métodos de liberación del producto.

### **7.5 Producción y Prestación del Servicio**

#### **7.5.1 Control de la Producción y la Prestación del Servicio**

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

- a) la disponibilidad de información que describa las características del producto;
- b) la disponibilidad de instrucciones de trabajo;
- c) el uso de equipo adecuado;
- d) la disponibilidad y uso de dispositivos de medición y monitoreo;
- e) la implementación de actividades de medición y monitoreo; y,
- f) la implementación de actividades para liberación, entrega y posteriores a la entrega.

#### **7.5.2 Validación de Procesos para la Producción y la Prestación del Servicio**

La organización debe validar cualesquiera de los procesos de producción y de prestación de servicio en donde los resultados de salida no puedan ser verificados por monitoreo o mediciones subsecuentes. Esto incluye cualesquiera de los procesos en donde las deficiencias pueden aparecer sólo después de que el producto esté en uso o el servicio haya sido proporcionado.

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

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

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

### ***7.5.3 Identificación y Trazabilidad***

Donde sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados a lo largo de la realización del producto.

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

Cuando la Trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar y registrar la identificación única del producto

NOTA: En algunos sectores industriales la gestión de configuración es un medio por el cual se mantiene la identificación y la trazabilidad.

### ***7.5.4 Propiedad del cliente***

La organización debe cuidar la propiedad del cliente mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo usada por ésta. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad del cliente proporcionada para su uso o incorporación al producto. Cuando cualquier propiedad del cliente se pierda, dañe o se encuentre inadecuada para el uso, esto debe reportarse al cliente y mantener registro de ello

NOTA: Propiedad del cliente puede incluir propiedad intelectual.

### ***7.5.5 Conservación del Producto***

La organización debe conservar la conformidad del producto durante el procesamiento interno y en la entrega al destino que se pretende. Esta conservación debe incluir la identificación, manejo, embalaje, almacenamiento y protección. La conservación también aplica a las partes constituyentes de un producto.

## **7.6 Control de los Dispositivos de Monitoreo y Medición**

La organización debe determinar los monitoreos y las mediciones a realizar y los dispositivos de monitoreo y medición requeridos para proporcionar evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

La organización debe establecer procesos que aseguren que el monitoreo y la medición pueden realizarse y que se llevan a cabo de una manera consistente con los requisitos de monitoreo y medición.

Donde sea necesario, para asegurar resultados válidos, los equipos de medición deben:

- a) calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su uso, contra estándares de medición;
- b) trazables a patrones de medición nacionales o internacionales; cuando no existan tales patrones, se deben;
- c) registrar las bases utilizadas para la calibración o verificación;
- d) ajustarse o reajustarse como sea necesario;
- e) identificarse para poder determinar el estado de calibración;
- f) salvaguardarse contra ajustes que puedan invalidar el resultado de la medición;
- g) protegerse contra daño y deterioro durante su manejo, mantenimiento y almacenamiento.

Adicionalmente, la organización debe verificar y registrar la validez de resultados de medición previos, cuando el equipo sea encontrado no conforme a los requisitos. La organización debe tomar acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado. Se deben mantener registros de los resultados de calibración y verificación.

Cuando se utilice software de computadora para la medición y monitoreo de requisitos especificados, debe confirmarse su habilidad para satisfacer la aplicación intencionada. Esto debe realizarse antes de su uso inicial y reconfirmarse como sea necesario, antes de su uso.

NOTA: Consultar la ISO 10012-1 e ISO 10012-2 como guía.

## **8 Medición, Análisis y Mejora**

### **8.1 General**

La organización debe planear e implementar los procesos de monitoreo, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a) demostrar conformidad del producto;
- b) asegurar la conformidad del sistema de gestión de la calidad;

- c) mejorar continuamente la efectividad del sistema de gestión de la calidad.

Esto debe incluir la determinación de métodos aplicables, incluyendo técnicas estadísticas, y la extensión de su utilización.

## **8.2 Monitoreo y Medición**

### **8.2.1 Satisfacción del Cliente**

Como una de las mediciones del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe monitorear información relacionada con la percepción del cliente sobre si la organización ha cumplido con los requisitos del mismo. Se deben determinar los métodos para obtener y usar dicha información.

### **8.2.2 Auditorías Internas**

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

- a) es conforme con los acuerdos planeados con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización; y,
- b) ha sido eficazmente implantado y mantenido.

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

Se deben definir en un procedimiento documentado las responsabilidades y requisitos para planear y ejecutar las auditorías, para el reporte de resultados y para el mantenimiento de registros.

El personal responsable del área a ser auditada, debe asegurar que las acciones se tomen sin demoras injustificadas para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el reporte de los resultados de la verificación.

NOTA: Ver ISO 10011-1, ISO 10011-3 como guía.

### **8.2.3 Monitoreo y Medición de Procesos**

La organización debe aplicar los métodos adecuados para el monitoreo y, cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad; estos métodos deben demostrar la habilidad de los procesos para cumplir con los

resultados planeados. Cuando no se logre cumplir con los resultados planeados, se deben tomar correcciones y acciones correctivas, como sea apropiado, para asegurar la conformidad del producto.

#### **8.2.4 Monitoreo y Medición del Producto**

La organización debe monitorear y medir las características del producto para verificar que se ha cumplido con los requisitos del producto. Esto debe ser llevado a cabo en etapas apropiadas del proceso de realización del producto, de acuerdo con los arreglos planeados.

Se debe mantener evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación, los registros deben indicar la(s) persona(s) autorizada(s) para liberar el producto.

La liberación del producto y entrega del servicio no debe proceder hasta que todos los arreglos planeados se hayan completado satisfactoriamente, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad relevante y, donde sea aplicable, por el cliente.

#### **8.3 Control de Producto No Conforme**

La organización debe asegurar que se identifique y controle el producto no conforme con los requisitos del producto, con el fin de prevenir su uso o entrega no intencionados. Se deben definir en un procedimiento documentado los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas con el manejo del producto no conforme.

La organización debe manejar el producto no conforme de una o más de las siguientes maneras:

- a) tomando acción para eliminar la no conformidad detectada;
- b) autorizando su uso, liberación o aceptación por concesión, por una autoridad relevante y, donde sea
- c) aplicable, por el cliente;
- d) tomando acciones para evitar su uso intencionado o aplicación original.

Se deben mantener registros de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción subsecuente tomada, incluyendo las concesiones obtenida.

Cuando el producto no conforme sea corregido debe ser sujeto a una reverificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Cuando se detecte producto no conforme después de la entrega o cuando su uso haya comenzado, la organización debe tomar acciones apropiadas a los efectos reales o potenciales de la no conformidad.

## **8.4 Análisis de Datos**

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la adecuación y efectividad del sistema de gestión de la calidad y para evaluar en dónde se puede realizar una mejora continua de la efectividad del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir datos generados como resultado del monitoreo y medición y de cualquier otra fuente relevante.

El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

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

## **8.5 Mejora**

### **8.5.1 Mejora Continua**

La organización debe mejorar continuamente la efectividad del sistema de gestión de la calidad a través del uso de la política de calidad, objetivos de calidad, resultados de auditorías, análisis de datos, acciones correctivas y preventivas y revisiones por la dirección.

### **8.5.2 Acción Correctiva**

La organización debe tomar acciones que eliminen las causas de no conformidad con el fin de prevenir su recurrencia. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Se debe establecer un procedimiento documentado que defina requisitos para:

- a) la revisión de las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes);
- b) la determinación de las causas de las no conformidades;
- c) la evaluación de la necesidad de acciones que aseguren que la no conformidad no vuelva a ocurrir;
- d) la determinación e implementación de la acción necesaria;
- e) el registro de los resultados de la acción tomada; y,
- f) la revisión de la acción correctiva tomada.

### **8.5.3 Acción Preventiva**

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

Se debe establecer un procedimiento documentado que defina los requisitos para:

- a) la determinación de las no conformidades potenciales y sus causas;
- b) la evaluación de la necesidad de una acción preventiva para prevenir la ocurrencia de no conformidades;
- c) la determinación e implementación de las acciones preventivas necesarias;
- d) el registro de los resultados de la acción tomada;
- e) la revisión de la acción preventiva tomada.

## **2.7 Tabla de equivalencias ISO9001:1994 ISO9001:2000**

Tabla de correspondencias entre las Normas ISO 9001:2000 e ISO 9001:1994

<i>ISO 9001:1994</i>	<i>ISO 9001:2000</i>
1. Objetivo y Campo de Aplicación	1
2. Referencias normativas	2
3. Definiciones	3
4. Requisitos del sistema de la calidad	
4.1 Responsabilidades de la dirección	
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	5.61 + 8.5.1
4.2 Sistema de Calidad	
4.2.1 Generalidades	4.1 + 4.2.2
4.2.2 Procedimientos del sistema de calidad	4.2.1
4.2.3 Planificación de la calidad	5.4.2 + 7.1
4.3 Revisión del contrato	
4.3.1 Generalidades	5.2 + 7.2.1 + 7.2.2 +
4.3.2 Revisión	7.2.3
4.3.3 Modificaciones del contrato	7.2.2
4.3.4 Registro	7.2.2
4.4 Control de diseño	
4.4.1 Generalidades	7.3.1
4.4.2. Planificación del diseño y el desarrollo	7.3.1
4.4.3 Interfaces organizativas y técnicas	7.2.1 + 7.3.2
4.4.4 Entradas al diseño	7.3.3
4.4.5 Salidas del Diseño	7.3.4
4.4.6 Revisión del diseño	7.3.5
4.4.7 Verificación del diseño	7.3.6
4.4.8 Validación del diseño	7.3.7
4.4.9 Cambios del diseño	
4.5 Control de la documentación y de los datos	4.2.3
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	
4.6.1 Generalidades	7.4.1
4.6.2 Evaluación de subcontratistas	7.4.2
4.6.3 Datos de compras	7.4.3
4.6.4 Verificación del producto comprado	

4.7 Control de los productos suministrados por los clientes	7.5.4
4.8 Identificación y trazabilidad de los productos	7.5.3
4.9 Control de procesos	6.3 + 6.4 + 7.5.1 + 7.5.2
4.10 Inspección y ensayo / prueba	
4.10.1 Generalidades	7.1 + 8.1
4.10.2 Inspección y ensayo / prueba en recepción	7.4.3 + 8.2.4
4.10.3. Inspección y ensayo / prueba en proceso	8.2.4
4.10.4 Inspección y ensayo / prueba finales	7.2.4
4.10.5 Registro de inspección y ensayo / prueba	7.5.2 + 8.2.4
4.11 Control de los equipos de inspección, medición y ensayo / prueba	
4.11.1 Generalidades	7.6
4.11.2 Procedimiento de control	7.6
4.12 Estado de inspección y ensayo / prueba	7.5.3
4.13 Control de los productos no conformes	
4.13.1 Generalidades	8.3
4.13.2 Revisión y disposición de productos no conformes	8.3
4.14 Acciones correctivas y preventivas	
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	
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 riesgos de la calidad	4.2.4
4.17 Auditorías de calidad internas	8.2.2 + 8.2.3
4.18 Formación	6.2.2
4.19 Servicio postventa	4.2.4
4.20 Técnicas estadísticas	8.1 + 8.2.3 + 8.2.4 + 8.4
4.20.1 Identificación de necesidades	8.4
4.20.2 Procedimientos	8.1 + 8.2.3 + 8.2.4 + 8.4

# ***Capítulo 3***

## ***Fases de Implantación***

### **3.1 Definición o Redefinición de Procesos**

Debemos tomar en cuenta que son los procesos y no las organizaciones los sujetos a reingeniería, los procesos deben ser claramente definidos y en algunos casos redefinidos para realizar una correcta implantación del sistema de Gestión de la Calidad.

La redefinición de los procesos proporciona un control continuo sobre los enlaces entre las actividades individuales dentro del Sistema, así como la combinación e interacción de las mismas, con el fin de incrementar la satisfacción del cliente al cumplir con sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera efectiva, es necesario que se identifique y se administre las numerosas actividades interrelacionadas, es decir conocer el funcionamiento de las demás áreas que interactúan entre sí.

#### **Beneficios**

Con una redefinición de procesos adecuada se pueden obtener los siguientes beneficios:

Combinación de varias actividades en una. Es decir muchos oficios o tareas que antes eran distintos se integran y comprimen en uno solo y con esto se eliminan pases laterales, errores demoras y tareas duplicadas.

Los trabajadores toman decisiones. La toma de decisiones se convierte en parte del trabajo y con esto se comprime verticalmente la organización, de tal manera que el trabajador no tiene que acudir al nivel jerárquico superior para tomar una decisión.

Los pasos del proceso se ejecutan en un orden natural. En los procesos rediseñados, el trabajo es secuenciado en función de lo que realmente es necesario hacerse antes o después.

Los trabajadores son multidisciplinarios. Esto significa terminar con los procesos únicos para todas las situaciones.

Reducción de verificaciones y controles. Los procesos rediseñados hacen uso de controles solamente hasta donde se justifique el control, muestran un enfoque mas equilibrado. En lugar de verificar el trabajo a medida que se realiza se tienen controles globales o diferidos.

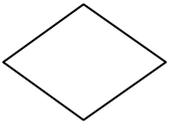
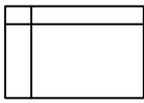
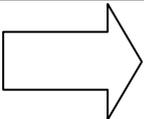
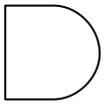
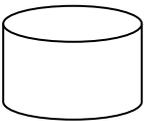
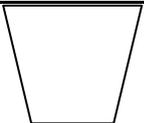
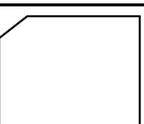
### ***Tipos de Cambios con el enfoque a Procesos***

- Cambio en las unidades de trabajo de departamentos funcionales a equipos de proceso
- Los oficios de tareas simples a trabajo multidimensional
- El papel del trabajador de controlado a facultado
- La preparación para el oficio de entrenamiento a educación
- El enfoque de medidas de desempeño y compensación se desplaza de actividad a resultados
- Los criterios de ascenso de rendimiento a habilidad
- Los valores de supervisores a entrenadores
- Estructuras organizacionales de jerarquía a planas
- Los Ejecutivos de anotadores de tantos a líderes

### ***Mapeo de Procesos***

Para facilitar el análisis y el entendimiento de los procesos, se puede utilizar la siguiente simbología:

	Disparador del proceso. Es el evento que determina el inicio de un proceso, determina el origen a partir del cual el proceso es ejecutado.
	Etapa del Proceso. Representa una serie de pasos individuales que son ejecutados en forma secuencial.
	Resultado Final. El resultado Final del proceso representa una salida capitalizable para el cliente.

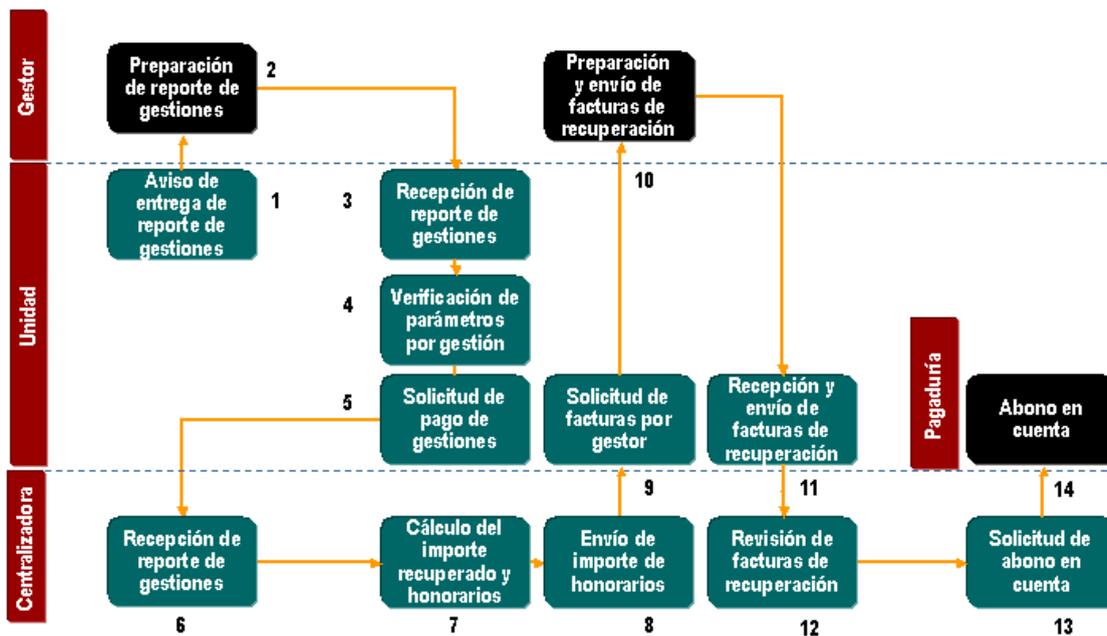
	<p>Etapa común del proceso. Representa una serie de pasos que son ejecutados en mas de un proceso</p>
	<p>Decisión. Representa varias alternativas del resultado de un análisis.</p>
	<p>Conector dentro de página. Es utilizado para conectar lógicamente diferentes etapas del proceso dentro de una página.</p>
	<p>Conector dentro de página. Es utilizado para conectar lógicamente diferentes etapas del proceso fuera de una página.</p>
	<p>Almacenamiento. Se utiliza para ilustrar cuando algún insumo es almacenado en lugar de ser transferido a la siguiente etapa del proceso.</p>
	<p>Transportación. Representa el movimiento de insumos de una locución física a otra durante el proceso.</p>
	<p>Retraso. Es utilizada para indicar algún retraso del proceso</p>
	<p>Documento. Representa la generación de algún documento derivado de la actividad.</p>
	<p>Almacenamiento magnético. Representa que la información se encuentra en algún tipo de medio magnético.</p>
	<p>Operación manual. Representa las actividades que se realizan manualmente.</p>
	<p>Tarjeta. Representa la consulta con especificaciones del producto, proceso.</p>

## Diagramas de Proceso

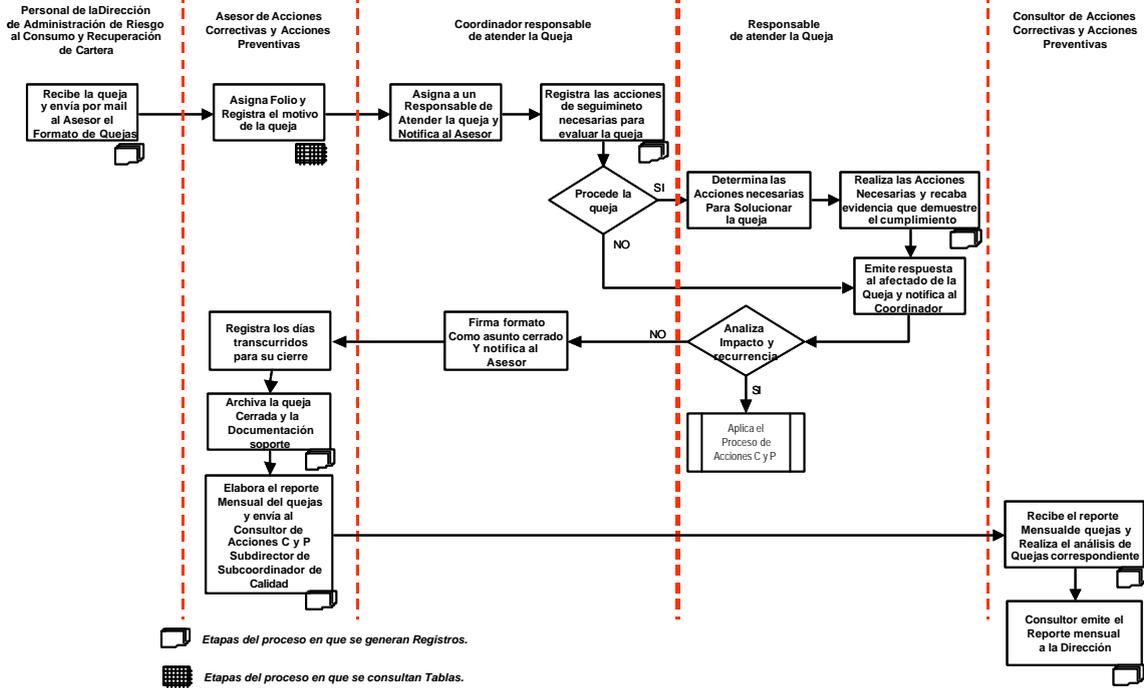
A continuación se presentan algunos ejemplos de diagramas de procesos, en los cuales se observa gráficamente los enlaces entre las áreas de la organización.

### Diagrama por áreas

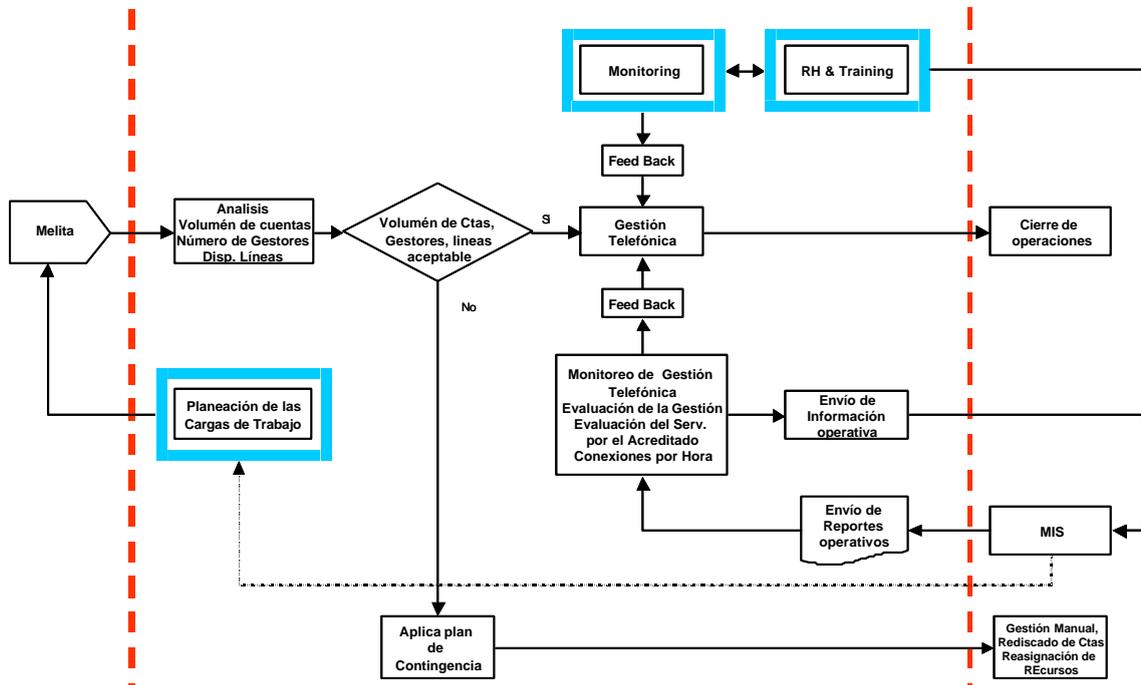
#### Diagrama



## Diagrama funcional

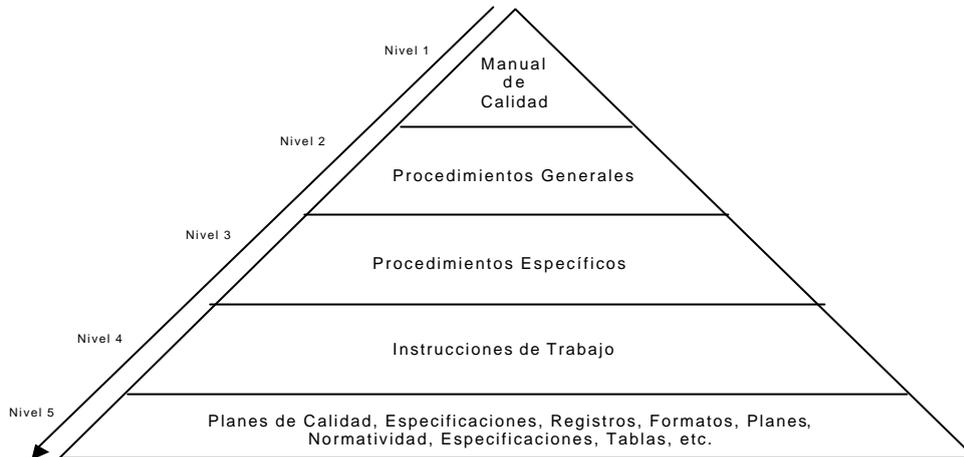


## Diagrama por procesos



## 3.2 Documentación de Procesos

La documentación de un Sistema de Gestión de Calidad se puede representar por medio de la siguiente figura:



Para elaborar de todos los documentos en el Sistema de Calidad es necesario considerar las definiciones del producto o servicio intencionado; los requisitos especificados, para responder a los requisitos de la Norma ISO. Es necesario estandarizar los siguientes criterios para esta elaboración como son:

### *Encabezado de los documentos*

En el encabezado de los formatos para la generación de documentos del Sistema de Calidad en el extremo derecho se anota el nombre de la Dirección y en el renglón de debajo el nombre de la Coordinación o Departamento. En el espacio del encabezado del lado izquierdo el logotipo de la organización.

### *Píe de página de los documentos*

Los procedimientos del Sistema de Calidad deben de llevar el pie de página considerando los siguientes campos:

- Proceso: Nombre del proceso al que pertenece
- Procedimientos: Nombre del procedimiento
- Tipo de procedimiento: General/ Específico /Instrucción de Trabajo
- Elaborado por: quien hace el documento y su firma
- Revisado por: quien revisa el documento y su firma
- Autorizado por: quien lo autoriza y su firma
- Fecha: en que se entra en vigor el documento
- Reemplaza a la fecha: fecha de la versión anterior

- Código del documento: Identificación o clave del documento para referirlo desde otros documentos
- Versión: Número consecutivo de la versión vigente del documento
- Número de páginas: debe existir una paginación

### *Estilo de redacción*

La redacción del procedimiento debe ser en voz activa; de una forma sencilla y clara, en tiempo presente. Se debe basar en hechos concretos, definiendo la secuencia de las tareas a ejecutar, con qué elementos y cuándo procede, algo importante de la redacción es que hay que ser claros y precisos, esto no implica desarrollar los detalles que no aporten valor al entendimiento del procedimiento.

### *Tipo de texto*

Los documentos narrativos y los diagramas de flujo de proceso deben ser realizados de manera uniforme por ejemplo:

Word y con las siguientes características:

- La letra a utilizar es Arial en tamaño 10 color negro
- Título de procedimiento Arial, negro, tamaño 18 mayúsculas y minúsculas de preferencia
- Texto en general, mayúsculas y minúsculas

Todos los procedimientos o diagramas de flujo deben contener los siguientes conceptos.

- Objetivo
- Contenido
- Política (sí aplica)
- Consideraciones generales (sí aplica)
- Alcance
- Desarrollo
- Registros de Calidad
- Tablas / Matrices (sí aplica)
- Referencias
- Definiciones
- Anexos

### *Codificación de los documentos*

La codificación sirve principalmente para la identificación de los documentos a través de las referencias hechas en la documentación del Sistema de Calidad.

El código se integra por las siguientes siglas:

- Tipo de documento
- Nombre del área o departamento
- Nombre del documento

## **Documentos del Sistema de Calidad**

### Manual de Calidad

Es un documento que establece las políticas de calidad, los objetivos de calidad y describe el Sistema de Calidad; en este manual se debe redactar por cada punto de la Norma los siguientes conceptos:

- Objetivo
- Alcance
- Puntos de la norma (ejemplo: 4.1, 4.1.1, 4.1.2)
- Registros de calidad
- Referencias de documentos (procedimientos generales, procedimientos específicos)

### Plan de Calidad

En este documento se establece las prácticas relevantes de calidad, los recursos y secuencias de actividades pertenecientes a un producto, proyecto o contrato particular.

Se debe de elaborar el Plan de Calidad por producto intencionado o por proceso describiendo las actividades relevantes de inicio y sus inspecciones hasta el fin, es opcional y si se cree conveniente elaborar un diagrama de flujo como complemento de este Plan de Calidad, en el que se describan las partes esenciales del proceso operativo general.

### Matriz de Responsabilidades

Aquí se define las responsabilidades asignadas a los diferentes puestos de la estructura de la organización, se define en cada casilla el punto de la Norma, anotando las iniciales de acuerdo a lo siguiente:

**R** Quién está facultado para establecer y/o modificar requisitos y lineamientos, para el cumplimiento de la Norma, objetivos, procesos, documentos, etc.

**P** Quién realiza actividades de acuerdo a lo establecido por el responsable y está facultado para modificar lineamientos ó requisitos

- No aplica al puesto

### Procedimiento General

Se considera para describir aspectos generales que no requieren demasiado detalle, además que puede describir un proceso u operación en donde interrelacionan diferentes departamentos con diferentes funciones, estos procedimientos se pueden clasificar en:

- Procedimiento General de Calidad.- Son aquellos que responden a un punto específico de la Norma
- Procedimiento General Operativo.- Estos procedimientos describen la operación o las actividades de la operación
- Procedimiento Específico.- Se desprende de un procedimiento General, en donde se requiere ampliar y describir a más detalle la función o actividades de operación.
- Instrucción de Trabajo o Instructivo de Operación.- Se desprende de un procedimiento general o específico en el que es necesario describir en forma particular la forma en que se hace una actividad o se opera un equipo o sistema.
- Diagrama de Flujo.- Se describe de manera gráfica la secuencia de actividades de un proceso determinado.

#### Lista de Distribución

Este formato se utiliza para controlar la distribución en papel de la documentación del Sistema de Calidad; se elabora la lista de distribución en el formato por cada documento que se distribuya en papel, este formato se debe contener los siguientes datos:

- Código del Documento y versión
- Nombre del Documento
- Nombre de la persona que se asigna la copia
- Fecha de entrega (en la que se deba entregar el (documento))

#### *Notificación de Altas y Bajas de Documentos del Sistema de Calidad*

Para el control y actualización de altas y bajas de documentos generados en el Sistema de Calidad se notifica al responsable de la administración y control de documentos para llevar un control y actualización de la información contenida dentro del Manual de Calidad

Se debe notificar por escrito o medio electrónico al responsable de la administración y control de documentos y datos la baja y en caso de alta o actualización de versión agregar la siguiente información:

- Nombre del documento
- Código del Documento
- Motivo del cambio o alta, (debe se en forma clara y precisa)
- Fechas planeadas de inicio a fin, (de cada uno de los participantes)

Es necesario notificar también al Responsable de la administración y control de documentos y datos, cuando alguna persona ingresa, se da de baja o cambia de puesto para mantener el control de usuarios con acceso a los documentos del Sistema de Calidad.

### **3.3 Programa de Competencias y Capacitación**

En la versión 2000 de la norma ISO 9000 se estipula que el personal debe ser competente. Pide que la organización determine los perfiles de competencia requeridos por el personal y evalúe la efectividad de la capacitación otorgada para aquellas funciones que inciden directamente en la calidad.

Debemos ubicar a la competencia laboral de manera integrada a los diferentes subsistemas que conforman la gestión efectiva del recurso humano en la organización, debemos considerar los siguientes aspectos:

- La identificación de los perfiles de competencia;
- La evaluación de la efectividad de la capacitación;
- La articulación con otros subsistemas de la gestión del recurso humano;
- la selección y asignación del personal por competencia demostrada;
- la capacitación orientada a desarrollar las competencias;
- el aseguramiento de que el personal esté consciente de la importancia y relevancia de sus actividades y cómo contribuye a los objetivos de calidad y
- el mantener actualizado los registros de educación, capacitación, calificación y experiencia del personal. (ISO 9001:2000)

Si bien estos aspectos son importantes en la gestión de la norma, consideramos que la organización primero debe tener claridad de los tres puntos que a continuación analizaremos. La identificación del perfil de la competencia laboral, La identificación de la competencia laboral requerido por el personal se inscribe en el contexto de la evolución del mercado y de las tendencias tecnológicas y organizativas que a nivel mundial están ocurriendo.

*La definición más elemental de competencia laboral sería: las capacidades demostradas por la persona en situaciones concretas de trabajo.*

*La competencia laboral se puede definir como las capacidades demostradas por la persona para contribuir a la satisfacción del cliente y a la mejora continua de los procesos de calidad y eficiencia en las organizaciones.*

Por ejemplo, capacidad analítica, toma de decisiones, liderazgo, comunicación efectiva de objetivos, creatividad, adaptabilidad. En este caso los desempeños a demostrar por la persona no se derivan de los procesos de la organización sino de un análisis de las capacidades de fondo de las personas que se han destacado en las organizaciones. Por ejemplo, capacidades a demostrar en liderazgo pueden ser:

- a) plantear objetivos claros;
- b) estimular y dar dirección a equipos de trabajo;
- c) tomar responsabilidad y adjudicar sus acciones;
- d) identificar las fortalezas de otros y delegar tareas adecuadamente; entre otros.

En el contexto de la norma ISO 9001:2000, estas capacidades en la persona son importantes para cumplir con la satisfacción del cliente que demanda la continua adaptación para lograr los cambios requeridos. Los productos y procesos de adaptación para lograr la satisfacción del cliente no se pueden predeterminar.

Aunque sí se pueden definir resultados finales, como grado de satisfacción de los clientes y la mejora en costos y rentabilidad. En el modelo constructivista no se define a priori las competencias del personal, sino las construye a partir del análisis y proceso de solución de problemas y disfunciones que se presentan en la organización. En esta perspectiva, las competencias están ligadas a los procesos en la organización: es el desarrollo de las competencias y la mejora de los procesos.

Por ejemplo, en una empresa se hace conciencia entre el personal directivo y operativo, que no se tienen definidas rutinas de mantenimiento preventivo, ni las técnicas para el predictivo. A la vez que se diseñan estas rutinas y técnicas, las competencias del personal implicadas van emergiendo. Desde esta perspectiva no interesa identificar como competencia las capacidades existentes y predeterminados, sino las que emergen en los procesos de mejora.

#### Alcance

Además del modelo conceptual a aplicar, hay otras decisiones que la organización debe tomar en el proceso de la identificación del perfil de competencia laboral que tienen que ver con sus alcances. Especialmente la cobertura y la base del diseño del modelo de competencia laboral aparecen entre las decisiones básicas que la organización tiene que tomar. En cuanto a la cobertura, aparecen a su vez dos tipos de decisiones. La primera es acerca del alcance temático y de contenido. La segunda refiere a la proporción del personal cubierto por el modelo de competencia laboral.

#### La evaluación de la efectividad de la capacitación

Evaluar la efectividad de la capacitación en la organización implica un ejercicio de medición y comparación. El concepto efectividad refiere al logro de objetivos: la relación entre el resultado y la expectativa o el estándar. En este caso y siguiendo el concepto de competencia laboral, estamos entendiendo por objetivos a los desempeños demostrados, a nivel individual o de la organización. En el primero se mide el grado de cumplimiento del perfil de la competencia en el personal como resultado de la capacitación. En el segundo se mide el impacto que la capacitación ha tenido en los resultados globales de la organización.

Para ambos niveles de evaluación, la organización requiere establecer los procedimientos de acuerdo a la filosofía de la norma ISO 9000, versión 2000. Esto implica que se debe garantizar no sólo la calidad del proceso de evaluación en sí misma, sino también la satisfacción del cliente (el candidato en formación y los

encargados de la gestión) y la mejora continua de la formación. Desde la perspectiva de un proceso, la evaluación es el principio y a la vez el fin del evento formativo; es un instrumento que debe guiar el aprendizaje del candidato a través de la transparencia con relación a las evidencias de desempeño y conocimiento esperadas.

La rotación del personal, el clima laboral, el trabajo en grupo, la comunicación, inciden directamente en indicadores de calidad del proceso, como son: el retrabajo, el hacer bien desde la primera vez y la calidad en la operación

#### Evaluación de la competencia de las personas

En el primer nivel debe cumplir, desde nuestra perspectiva, para que esté en concordancia con: a) el sistema de calidad ISO, versión 2000; b) la visión de las organizaciones de aprendizaje y, c) el concepto de formación por competencia laboral.

1. La capacitación se tiene que entender de manera amplia, como el conjunto de procesos que inciden en el aprendizaje. Cuando evaluamos la efectividad de la capacitación se debe partir de este concepto amplio. Lo que realmente interesa es evaluar los resultados de aprendizaje del candidato; en el fondo lo que se mide es la efectividad de la organización en la generación del saber.
2. La evaluación la debemos de entender no sólo como un instrumento para asegurar que la persona es capaz de cumplir determinados desempeños, sino también para asegurar que en la organización existan procesos de aprendizaje continuo, orientados a lograr los objetivos de la organización y del personal. Para cumplir con este propósito, se requiere de una transparencia en el formato y condiciones de la evaluación. El aprendizaje es en última instancia la decisión voluntaria de cada persona en la organización; en la medida que los estándares de desempeño y conocimiento son transparentes, se contribuye no sólo a la claridad de la dirección del aprendizaje del personal sino también a optimizar los esfuerzos dedicados a ello.
3. La evaluación no debe circunscribirse a evidencias de conocimientos, sino centrarse en evidencias de desempeño que demuestran la capacidad real en situaciones concretas de trabajo. Esto requiere la elaboración de instrumentos de evaluación que abarcan resultados de desempeño por observación, por producto y por conocimiento, tomando en cuenta situaciones normales y de contingencia (imprevistos).
4. La evaluación no debe transformarse en una actividad costosa y burocrática que consuma mucho tiempo y recursos de la organización. Por eso se responsabiliza al candidato, quien es el interesado del aprendizaje, que se hace cargo de la recopilación de evidencias a través de la integración de un portafolio.

5. No sólo la evaluación sino todo el proceso de formación no puede ser costoso, porque la organización lo rechaza. En términos teóricos se puede argumentar de que lo que vale para la organización es el retorno sobre inversión y no el criterio de costo.
6. En la calidad del proceso de evaluación y formación, la verificación interna y externa juegan un papel importante. La presencia de una figura de tercera parte que no está involucrada directamente en el proceso de formación, ayuda y estimula a los instructores y a los candidatos de cumplir con los estándares demandadas y a presentar evidencias sólidas. No se trata que el verificador repite la evaluación, sino que la verifica en cuanto a la pertinencia y validez de las evidencias presentadas y que asegure que el proceso haya sido en condiciones justas para el candidato. Se requiere establecer un procedimiento de evaluación y verificación, que como mínimo tendrá que abarcar los aspectos siguientes:

- I. Etapas generales del proceso de evaluación-verificación
- II. Procedimiento específico de evaluación (etapas y responsables)
- III. Procedimiento para la integración del portafolio de evidencias
- IV. Procedimiento de la capacitación por competencia
- V. Procedimiento de verificación interna y externa
- VI. Formatos de verificación interna y externa
- VII. Formato de registro del candidato
- VIII. Cédula de evaluación
- IX. Control de documentos, datos y registros

Cabe aclarar que desde la perspectiva de competencia laboral interesa evaluar la efectividad de la capacitación en términos de los aprendizajes demostrados. Por eso, no interesa tanto el registro de los cursos de capacitación sino la evolución de la competencia del personal a través de las evidencias demostradas en el tiempo. Esto es un indicador de la efectividad de la organización en cuanto a la generación del nuevo saber.

7. Los resultados de la evaluación de la capacitación son el insumo para acciones de mejora. Siendo la formación un proceso continuo, lo conveniente es que los instrumentos sean flexibles y que en los procedimientos se introducen componentes que registran las propuestas de mejora de los involucrados en el proceso. Estos componentes van desde la recopilación de opiniones y sugerencias de los candidatos sobre la pertinencia y calidad de los instrumentos y cursos, hasta los reportes con sugerencias de mejora como parte de la verificación interna y externa.

## Evaluación del modelo de competencia laboral

Para medir la efectividad, primeramente se requiere definir el tipo de resultado global que se espera de un modelo de competencia laboral. Esto puede variar desde la suma simple de los impactos en los desempeños individuales (cuántas personas de la organización mejoraron su desempeño) hasta la mejora en el desempeño global de la organización en variables críticos, e incluso en la cultura de trabajo orientada hacia la calidad y la mejora continua en la satisfacción del cliente.

VARIABLES GLOBALES QUE GUARDAN RELACIÓN DIRECTA CON LA CAPACITACIÓN SON ALGUNOS INDICADORES DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS, COMO SON: LA ROTACIÓN DEL PERSONAL, EL CLIMA LABORAL, EL TRABAJO EN GRUPO, LA COMUNICACIÓN. SIN EMBARGO, TAMBIÉN INCIDE DE MANERA DIRECTA EN INDICADORES DE CALIDAD DEL PROCESO, COMO SON: EL RETRAJEGO, EL HACER BIEN DESDE LA PRIMERA VEZ, LA CALIDAD EN LA OPERACIÓN, ENTRE OTROS. LO ANTERIOR NOS LLEVA A LA PROPUESTA DE REALIZAR LA EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA CAPACITACIÓN EN LOS RESULTADOS GLOBALES DE LA ORGANIZACIÓN EN CUATRO MOMENTOS, DONDE LA RELACIÓN ENTRE CAPACITACIÓN Y RESULTADO SE VA DILUYENDO DE MANERA PROGRESIVA:

1. El primero es la evaluación de la suma de los desempeños individuales, especialmente los relacionados con los puntos de aseguramiento de calidad que concuerdan con la nueva versión de la norma ISO 9001.
2. El segundo es la evaluación de algunos indicadores claves de la gestión de recursos humanos y que inciden en la calidad, como son el grado de rotación del personal, el clima laboral, la comunicación.
3. El tercero es la evaluación de procesos claves de satisfacción del cliente, la mejora continua y el aseguramiento de calidad del producto y proceso.
4. El cuarto y el menos directo, pero por eso no el menos importante, es la evaluación de los resultados económicos - financieros de la organización: retorno por activos, ventas por persona, expansión de mercados, costo laboral unitario, costo unitario de maquinaria y equipo, entre otros.

La realidad actual pide descripciones de funciones y roles en términos abiertos, que reflejen las relaciones que forjan a la organización en su conjunto, como son: la satisfacción del cliente, la calidad del proceso, los cambios tecnológicos integrales, la relación con los proveedores, el medio ambiente, entre otros.

Articular un modelo de competencia laboral significa romper con muchas rutinas y costumbre que en la actualidad guían al comportamiento del personal. Es un proceso que se debe de construir y que implica un cambio en la cultura de trabajo, que requiere de tiempo y perseverancia.

Para llevar a cabo esta actividad es necesario solicitar que cada jefe responsable de la función elabore:

Descripción de puesto y perfil de puesto del área de su responsabilidad, considerando los siguientes aspectos:

- Objetivo Principal
- Descripción de las funciones o responsabilidades básicas ( listar las más relevantes)

Cada función a describir debe considerar el “QUÉ, CÓMO” y el “PARA QUÉ” se hace.

El tiempo aproximado que se le dedica a cada función en términos de porcentaje, es decir, distribuir las funciones de tal forma que sumen el 100%. En el perfil de puestos hay que considerar aspectos esenciales en cuanto a características personales, profesionales o laborales que debe tener los puestos.

#### Detección de Necesidades

El responsable de la Implantación y Capacitación considerará qué herramientas (cuestionarios, evaluaciones, diagnósticos, etc.) utilizará para soportar la detección de necesidades, Dichas herramientas se elaboraran considerando el perfil y descripción de puestos.

Se utiliza la siguiente nomenclatura para identificar cada necesidad por ejemplo:

**N** No necesita capacitación.

Cuando cumple con la función conforme a los requerimientos del puesto, no necesita entrenamiento en la actividad o habilidad

**I** Necesita capacitación programada, esto implica que su nivel de desempeño pone en riesgo el producto intencionado o no es suficiente para los requerimientos del puesto, es decir, requiere preparación específica para superar la deficiencia. La fecha que se recomienda para cubrir esta necesidad es de un máximo de 60 días.

**P** Necesita capacitación programada, implica que su nivel de desempeño es regular o término medio, es decir requiere mejorar o superar alguna deficiencia, y se tiene un lapso máximo a 210 días

**D** Personal que podemos desarrollar en habilidades o en un puesto diferente y de un nivel superior al que actualmente ocupa, cumple con la función conforme a los requerimientos del puesto, no necesita entrenamiento en la actividad o habilidad, sin embargo, se le percibe como un candidato potencial que pudiera desarrollarse en un puesto diferente del mismo nivel superior al que actualmente ocupa. El

tiempo estimado para capacitarle es un máximo de 720 días, pudiendo adelantar o diferir este período en el Plan de Capacitación.

Es necesario que el jefe inmediato justifique la detección de necesidades de capacitación de cada persona, indicando la deficiencia, actividad y/o función que origina dicha necesidad. El responsable de elaborar la detección de necesidades envía el resultado al Jefe inmediato, para que éste lo revise y si hay cambios derivados de esta revisión acuerda ajustes y establece fecha límite para entregarla.

Para cubrir las necesidades de capacitación se puede llevar a cabo en diferentes modalidades como son: Congresos, conferencias, cursos especializados, diplomados o cualquier otra forma que pueda satisfacer las necesidades de capacitación.

Para la migración de la versión de la Norma se tomaron en consideración los siguientes cursos para dar una formación integral a cada miembro de la organización.

Cursos:

- Introducción a la gestión de calidad y a ISO 9001:2000
- Formación de Auditores Internos Nuevos
- Taller de Acciones Correctivas y Acciones Preventivas
- Herramientas estadísticas

Para darle seguimiento al Plan de Capacitación se debe de notificar a los participantes por escrito o medio electrónico con copia a su jefe inmediato sobre la solicitud de su asistencia al curso que se impartirá para cubrir con su necesidad de capacitación.

La revisión del Plan de Capacitación se recomienda que sea trimestral para verificar su cumplimiento. Si está cumpliendo el Plan de Capacitación, se continúa vigilando el cumplimiento del mismo. Si durante el trimestre el 5% o más del personal no se han presentado a los cursos o no se les ha capacitado, es necesario tomar las acciones necesarias de acuerdo a la magnitud del problema. (Por ejemplo, cancelar, reprogramar, generar una acción correctiva.

### 3.4 Implantación y Difusión

Una de las diferencias que se pueden encontrar de la versión ISO9001:94 y la versión 2000, consiste en que la Organización debe tener una persona responsable dedicada a diseñar y organizar campañas de promoción y difusión relacionadas con el Sistema de Gestión de Calidad, así como cualquier evento relevante relacionado con un empleado o con la misma organización.

Los mecanismos de comunicación establecidos para servir de enlace entre el personal y la Subdirección de Cobranza son:

Medio de Difusión	Periodicidad	Características/ Requerimiento	Periodo de Recepción de la Información	Vigencia	Mecanismo de evaluación
Boletín Informativo	Mensual o cuando se requiera de una edición especial	Información Clara y Objetiva, Relacionada a la Operación y/o al Sistema de Gestión de la Calidad	5 días hábiles antes del termino del mes	De acuerdo al contenido de la información a difundir	Cada tres meses se entregará un cuestionario sobre la información contenida dentro del Boletín Informativo ó antes si es necesario.
Mamparas	Según requerimiento o estrategias de cobranzas	Información Clara y Objetiva, Relacionada a la Operación y/o al Sistema de Gestión de la Calidad	Permanente	De acuerdo al contenido de la información a difundir	Cuestionarios, ó Encuestas, ó Entrevistas trimestrales.
Tableros Electrónicos	Según requerimiento o estrategias de cobranzas	Información Clara y Objetiva, Relacionada a la Operación y/o al Sistema de Gestión de la Calidad	Permanente	De acuerdo al contenido de la información a difundir	Cuestionarios, ó Encuestas, ó Entrevistas trimestrales.
Cartas de la Dirección	Según requerimiento o estrategias de cobranza	Información de Carácter Publico y/o Interna relacionada a la operación	Permanente	De acuerdo al contenido de la información a difundir	Cuestionarios, ó encuestas sobre la información que se genere de los reportes de la Dirección
Buzón de Opinión	Permanente	Información clara, objetiva y relacionada a la operación	Revisiones Semanales	No aplica	No aplica
Encuestas sobre la percepción del Sistema de Calidad y Mejoras	Bimestral	Información clara, objetiva y relacionada a la operación	Permanente	No aplica	No aplica

### **3.5 Auditorías Internas**

Las Auditorías al Sistema de Gestión de Calidad, son la evidencia que permite demostrar el grado de cumplimiento que ha alcanzado la empresa con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad. Los hallazgos de las auditorías se utilizan para evaluar la eficacia del Sistema y para identificar oportunidades de mejora.

Las Auditorías se pueden clasificar en tres tipos:

- Auditorías de Primera parte las cuales son realizadas con fines internos por la organización.
- Auditorías de Segunda parte las cuales son realizadas por los clientes de una organización o por otras personas en nombre del cliente.
- Auditorías de Tercera parte las cuales son realizadas por organizaciones externas independientes. Dichas organizaciones proporcionan la certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en normas tales como la Norma ISO9001:2000

Es importante que la Dirección asegure la toma de Acciones Correctivas, Preventivas o de mejora como respuesta a los resultados de las Auditorías al Sistema de Gestión de Calidad.

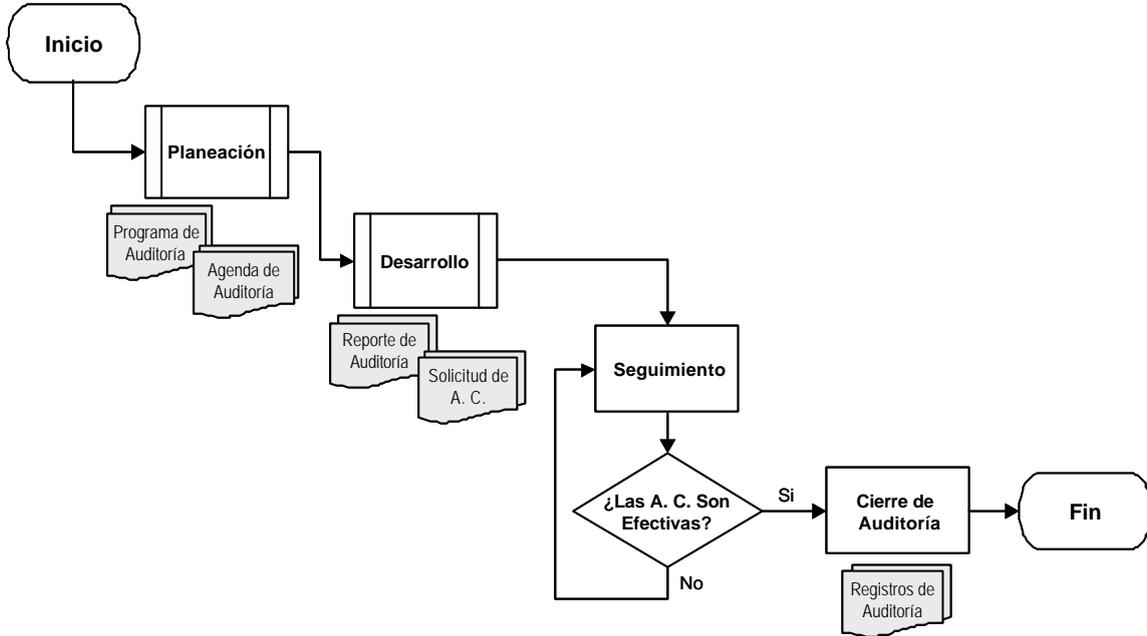
Las auditorías Internas al sistema de Gestión de Calidad deben considerar los siguientes elementos:

- La implementación eficaz y eficiente de los procesos
- Las oportunidades para la mejora continua
- La capacidad de los procesos
- El uso eficaz y eficiente de las técnicas estadísticas
- El análisis de datos
- El uso eficaz y eficiente de los recursos
- Los resultados y expectativas del desempeño del proceso y del producto
- Las relaciones de mejora y
- Las relaciones con las partes interesadas

Se debe establecer un procedimiento documentado que describa la forma de realizar las auditorías internas, los requisitos para planear y ejecutar las auditorías.

El siguiente diagrama muestra el proceso de las Auditorías y las etapas a considerar:

**Proceso de auditoría**



**Etapa de Planeación:**

La etapa de planeación esta conformada por la programación y la preparación de la auditoría.

Donde la programación de la auditoría debe ser programada con base al estado de importancia de la actividad a ser auditada, así como los resultados de las auditorías previas

El programa de auditorías internas puede esquematizarse de la siguiente manera:

**PROGRAMA ANUAL DE AUDITORIAS 2002**

SUBDIRECCION	AREAS AUDITADAS	Auditoría Externa	Auditoría Interna
Todo el Sistema de Calidad	DG Cobranza Telefónica Cobranza Administrativa	AUDITORÍA DE SEGUIMIENTO MARZO 2002	
Todo el Sistema de Calidad	DG Cobranza Telefónica Cobranza Administrativa		JULIO 2002 1a Quincena
Todo el Sistema de Calidad	DG Cobranza Telefónica Cobranza Administrativa	AUDITORIA DE REVISION (PREAUDITORIA) AGOSTO 2002 2 a Quincena	
Todo el Sistema de Calidad	DG Collection Front End Cobranza Administrativa	AUDITORÍA DE CERTIFICACION OCTUBRE 1a Quincena	
Elaborado por:	Revisado por:	Autorizado por:	
Fecha:			
Versión:			

El programa de auditorías debe tener la flexibilidad necesaria para ser modificado si ocurre alguno de los siguientes eventos:

- Cuando se efectúe un cambio significativo al Sistema de Gestión de Calidad.
- Cuando la calidad del producto esté en duda debido a una deficiencia en el Sistema de Gestión de Calidad.
- Cuando sea necesario verificar la implantación de una acción correctiva.
- Cuando durante el proceso normal se detecte algún incumplimiento significativo en el Sistema de Gestión de Calidad.

La preparación de auditorías debe considerar los siguientes elementos:

a) *Selección del Grupo Auditor*

Para la selección del grupo auditor es necesario asegurarse que los auditores están calificados y que no tienen responsabilidad directa sobre el área o actividad a ser auditada.

b) *Coordinación del Proceso*

Para coordinar el proceso de la auditoría debe nombrarse a un Auditor Líder, quién será el responsable de todas las fases de la auditoría, el cual debe tener la capacidad de Dirección, experiencia y poseer la autoridad para tomar decisiones finales relativas a la conducción de la auditoría.

c) *Definición del Objetivo y Alcance de la auditoría*

El objetivo y alcance de la auditoría interna es definido por la Dirección o bien por el Representante de la Dirección.

Las auditorías se realizan generalmente para conseguir uno o varios de los siguientes objetivos:

- Determinar la conformidad o no conformidad de los elementos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Determinar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad implantado para alcanzar los objetivos de calidad especificados.
- Proporcionar al auditado la oportunidad de mejorar su Sistema.
- Cumplir con los requisitos reglamentarios.
- Hacer una evaluación inicial de los productos suministrados antes de establecer relaciones contractuales.
- Verificar en el marco de una relación contractual, que el Sistema de Gestión de Calidad satisface con continuidad los requisitos y que está implantado.

A continuación se presentan algunos ejemplos de Objetivos y Alcance de una auditoría:

Objetivo:

- Evaluar la efectividad del Sistema de Gestión de Calidad, en el cumplimiento con los requerimientos de la norma ISO 9001:2000.
- Seguimiento de acciones y efectividad de Acciones Correctivas y Preventivas cerradas y en proceso de los últimos tres meses.
- Evaluar la efectividad del Sistema de Gestión de Calidad en la Subdirección de Cobranza Telefónica con el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000
- Revisión de toda la documentación del Sistema de gestión de Calidad
- Verificación de la implantación del sistema de calidad

Alcance:

- Subdirección Cobranza Administrativa
- Todas las coordinaciones en la Subdirección de cobranza telefónica: Cobranza Banamex, Servicios de Cobranza y Campañas

d) *Revisión de la documentación aplicable*

El grupo auditor debe revisar la documentación aplicable, la documentación aplicable se denomina Criterios de Auditoría los cuales deben incluir:

1. Norma ISO9001:2000
2. Política, Objetivos, Metas y Estándares
3. Requisitos propios del Sistema de Gestión de Calidad
4. Requisitos Legales y Regulatorios
5. Reportes de Auditorías previas y estado de Acciones Correctivas y Preventivas tomadas.

Al revisar los criterios de la auditoría se deben identificar lo siguiente:

1. El propósito de cada proceso
2. Las entradas y salidas de cada proceso
3. Establecer el flujo o secuencia de las actividades
4. Identificar los recursos usados
5. Identificar que controles están implementados
6. Identificar los procedimientos planeados de monitoreo requeridos para mantener el control.

e) *Elaboración de listas de Verificación*

El grupo auditor debe elaborar las listas de verificación a ser utilizadas en la auditoría como ayuda.

Para la elaboración de las listas de verificación es necesario tomar las siguientes consideraciones:

1. Elaborar listas de verificación para cada actividad del Sistema de Gestión de Calidad que vaya a ser auditada.
2. Incluir todos los requisitos a ser evaluados
3. Redactar las preguntas de tal manera que se pueda verificar el cumplimiento.
4. Dejar un espacio para registrar el cumplimiento o las evidencias objetivas del no cumplimiento de cada requisito verificado.

A continuación se presenta un ejemplo de listas de verificación:

### LISTA DE VERIFICACIÓN

AREA AUDITADA: Dirección de cobranza administrativa	FECHA: 13 y 14 de Mayo 2002
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	AUDITORIA NUM:

#### AUDITORES

Vicente Pacheco Cervantes	Verónica Valádez Olvera
---------------------------	-------------------------

PUNTO DE LA NORMA	NO. DE PREGUNTA	PREGUNTA	COMENTARIO/OBSERVACIONES	SUBDIRECTOR	SUBCOORD. DE CALIDAD	CONTROL DOCUMENTAL	FACILITADOR DE IMPL.	COORDINADOR	GERENTE	SUPERVISOR	ANALISTA OPERADOR
7.3.5		Procedimientos para el control y la verificación del diseño del producto									
7.3.1		Planeación del diseño									
7.3.6		Definición de interfases organizaciones y técnicas entre los participantes del diseño									

f) *Elaboración de la Agenda de Auditoría*

La agenda de la auditoría debe contener la siguiente información:

1. Fecha de la Auditoría
2. Norma aplicable
3. Objetivo y alcance de la Auditoría
4. Auditores participantes
5. Departamentos y responsables a ser auditados
6. Horario en que se llevara a cabo la auditoría en los diferentes departamentos
7. Requisitos que serán auditados a cada responsable

A continuación se presenta un ejemplo de la Agenda de Auditoría:

AGENDA DE AUDITORIA				
Subdirección Cobranza Administrativa		Fecha de emisión		25-May-02
NOMBRE				
AUDITOR LIDER		VICENTE PACHECO CERVANTES		
AUDITOR SOPORTE		Fabiola Hurtado	Gabriela Zavala	
AREA:	FUNCION	FECHA	HORARIO	
<b>REUNION DE APERTURA</b>				
Coordinación Agencias de Recupoeración	Sede Regional Golfo Peniunsular	Gerente, Supervisor	5-Dic-01	9:00 a 10:00
	Cobranza Extrajudicial	Supervisor, Analista		10:00 a 13:30
	Cobranza Judicial	Supervisor, Analista		
	Cobranza Adquirente	Gerente, Supervisor, Analista		
	Oficinas de Negociación (Satellite)	Supervisor, Asesor		
Coordinación Dictaminación, Control y Certificación	Dictaminación de Cobranza	Supervisor, Analista		
<b>REUNION DEL GRUPO AUDITOR</b>				
<b>COMIDA</b>				
Coordinación Agencias de Recuperacion	Cobranza Judicial	Gerente		13:30 A 14:00
	Oficinas de Negociación	Supervisor, Analista		14:00 A 15:00
Coordinación y Soporte	Interacción con Sistemas	Gerente,Asesor, Analista		
Coordinación Dictaminación, Control y Certificación	Dictaminación de Cobranza	Gerente		
<b>REUNION DEL GRUPO AUDITOR</b>				
				17:00 A 18:00
Coordinación Agencias de Recuperación	Oficinas de Negociación	Coordinador, Gerente, Asesor ofic. Neg. Modulo	6-Dic-01	9:00 a 13:30
Coordinación Analisis y Seguimiento	Aseor Analisis y Seguimiento Asesor de Información	Aseor Analisis y Seguimiento Asesor de Información		
Coordinación Dictaminación, Control y Certificación	Dictaminación de Cobranza	Coordinador		
	Control y Certificación	Supervisor, Analista		
Coordinación y Soporte	Coordinación y Soporte	Coordinador		
<b>REUNION DEL GRUPO AUDITOR</b>				
<b>COMIDA</b>				
Coordinación Agencias de Recuperación	Cobranza Extrajudicial	Gerente		13:30 A 14:00
Dictaminación, Control y Certificación	Control y Certificación	Gerente		14:00 A 15:00
Coordinación Analisis y Seguimiento	Asesor de Información	Asesor de Información		15:00 a 17:00
<b>REUNION DEL GRUPO AUDITOR</b>				
				17:00 a 18:00
<b>REUNION DE CIERRE DE AUDITORIA</b>			7-Dic-01	10:00

Nombre y firma del Auditor Líder

### ***Etapa de Desarrollo:***

El Desarrollo de la Auditoría se lleva a cabo en las siguientes etapas:

#### 1. Reunión de Apertura

En esta etapa el grupo auditor debe reunirse con los responsables de las áreas o actividades que van a ser auditadas, el auditor Líder debe asegurarse de comunicar a los auditados la siguiente información:

- Presentación del grupo auditor
- Explicar el objetivo y alcance de la auditoría
- Confirmar la información proporcionada
- Mencionar el plan de desarrollo de la auditoría
- Describir el proceso de auditoría a seguir
- Solicitar a un guía

#### 2. Entrevistas de la Auditoría

La verificación de la implementación y cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad se lleva por medio de entrevistas, muestreo y rastreo.

Cada auditor debe investigar y documentar en sus listas de verificación las evidencias objetivas encontradas, debe notificar al auditado el resultado de la entrevista realizada.

#### 3. Reunión de Clausura

Al finalizar la auditoría el grupo auditor debe revisar sus notas y el Auditor Líder debe elaborar el informe inicial de las No Conformidades detectadas.

En esta reunión se deben presentar los siguientes puntos:

- Presentar los resultados de lo encontrado, de manera que el reporte formal no sea una sorpresa.
- Permitir al auditado presentar evidencias objetivas adicionales y aclarar posibles malos entendidos.
- Tratar de llegar a un acuerdo de los resultados de la auditoría, es decir, la completa aceptación de las No Conformidades.

El auditor Líder debe dejar una lista de las No Conformidades encontradas para que los responsables de las áreas procedan a su solución.

El reporte de Auditoría debe contener por lo menos la siguiente información:

- Objetivo y Alcance de la auditoría
- Detalles de la auditoría
- Número de auditoría
- Fecha de la auditoría
- Identificación de la organización o del área auditada

- Nombre de los auditores
- Personal auditado
- Identificación de los documentos de referencia
- No Conformidades detectadas en la auditoría
- Conclusiones del grupo auditor
- Solicitud de acciones correctivas
- Firma de los auditores

***Etapa de Seguimiento:***

Esta etapa corresponde al seguimiento de las acciones correctivas que los responsables de la organización plantearon como respuesta a la solicitud presentada en el reporte de la auditoría.

Para el seguimiento el grupo auditor debe elaborar un calendario o programa que agrupe la implementación de todas las acciones correctivas planteadas, para la verificación oportuna de su implementación.

***Cierre de la auditoría:***

Cuando todas las acciones correctivas se han implementado y su efectividad ha sido comprobada, se considera cerrada la auditoría, es decir que el cierre de la auditoría depende del cierre de todas la No Conformidades y de la complejidad de las mismas.

Registros de auditoría

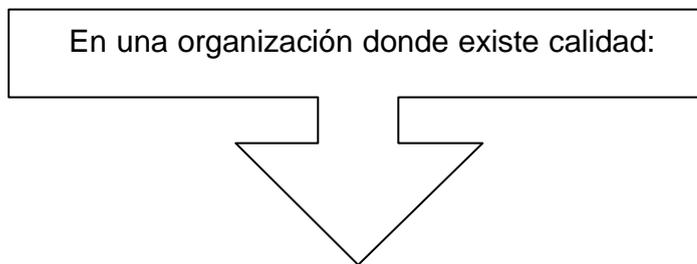
Los registros que son evidencia de las auditorías internas son:

- Programa de auditoría
- Evidencia de la calificación de los auditores
- Listas de verificación utilizadas
- Reporte de auditoría
- Solicitud de acciones correctivas
- Reporte de verificación de las Acciones Correctivas.

### 3.6 Acciones Correctivas y Preventivas

Trabajar con un Sistema de Calidad y emplear acciones correctivas y acciones preventivas, se ha convertido en una de las principales herramientas para llevar a las organizaciones hacia la excelencia.

Para el Sistema de Gestión de la Calidad, la detección de no conformidades potenciales y evitar la repetición de no conformidades reales es un requisito, cuyo cumplimiento genera la mejora continua en las organizaciones. El uso de técnicas de análisis para la resolución de problemas proporciona los elementos necesarios para cumplir con este requisito.



- Cada empleado puede solucionar problemas, evitarlos y aportar ideas de mejora.
- Hay lugares para la mejora continua en cada aspecto del trabajo
- Cada mejora, no importa qué tan grande o pequeña, es importante y las mejoras se van sumando.
- Los errores son oportunidades para mejorar.

#### *Mejora Continua*

El compromiso de las organizaciones con la mejora continua da por resultado mejorar el trabajo a través de una serie de cambios pequeños, graduales y continuos. Estos cambios también significan establecer y elevar periódicamente normas o especificaciones alcanzables.

Los cambios repentinos ocurren cuando la organización crea un ambiente propicio para ellos. Generalmente requieren de una gran inversión y a menudo son seguidos de un declive si no son apoyados por el mejoramiento continuo. En la terminología de calidad al mejoramiento continuo se le conoce con el término japonés de “Kaisen” y a un cambio repentino se le denomina “Salto”

### ***Acción Correctiva***

De acuerdo con la serie de normas ISO900, una acción correctiva se refiere a la **ELIMINACIÓN DE LAS CAUSAS DE UN PROBLEMA**: en el producto, el proceso y/o el sistema de gestión.

Para la eliminación de las causas:

- Es necesario llevar a cabo una investigación y análisis documentado.
- El resultado de esta investigación a análisis debe originar una **ACCIÓN CORRECTIVA**
- Una vez realizada es necesario confirmar su efectividad: ¿Realmente evitó la recurrencia?

La necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas de los problemas encontrados puede originarse en fuentes tales como: Auditorias Internas y/o externas al sistema de gestión; informes de no conformidad; revisiones de la dirección; reclamaciones de clientes y retroalimentación del mercado. La implantación de una acción correctiva, comienza con la detección de un problema e incluye la toma de acciones para eliminar o minimizar la repetición del problema.

### ***Acción Preventiva***

Una acción preventiva consiste en eliminar las causas potenciales de no conformidades, defectos u otra situación indeseable a fin de prevenir su ocurrencia.

Para la aplicación de una acción preventiva, se debe incluir el uso de fuentes de información apropiadas, tales como:

- Procesos y operaciones de trabajo.
- Concesiones
- Resultados de auditorías ( internas y/o externas)
- Registros
- Reportes de servicio
- Quejas de los clientes

El uso de estas fuentes de información permite detectar, analizar y eliminar causas potenciales de problemas que aún no existen, es decir, que todavía no se han presentado.

### ***Diferencias entre Acción Correctiva, Preventiva y Corrección***

Existe una importante diferencia entre corrección, acción correctiva y acción preventiva, y se utilizan en diferentes etapas para la resolución de un problema.

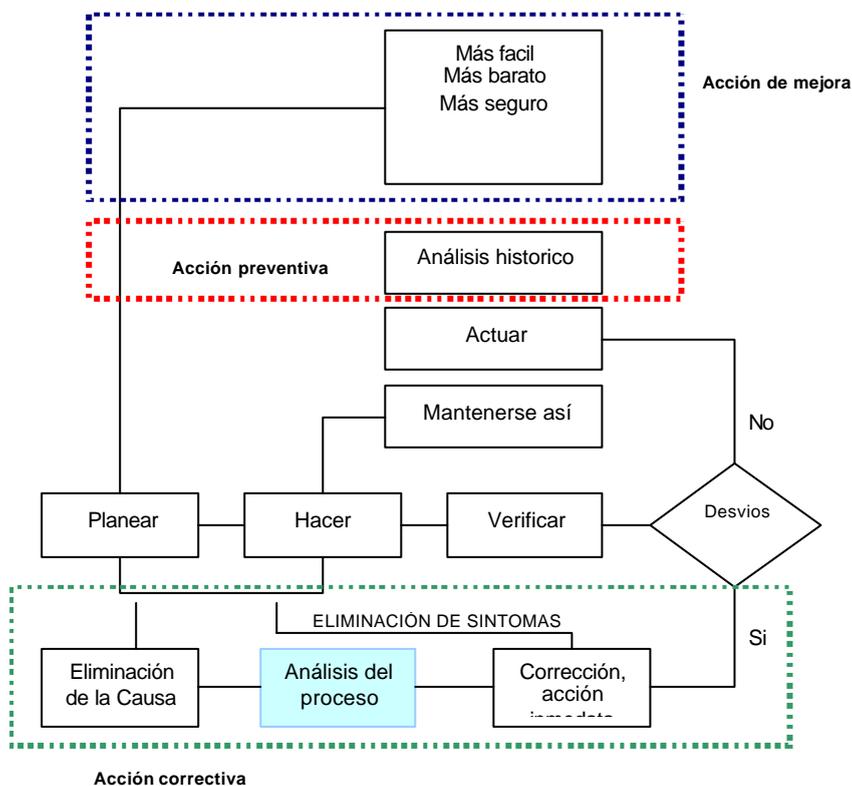
**CORRECCIÓN** Se refiere a las acciones inmediatas que se llevan a cabo para mitigar las consecuencias de un problema, mediante una corrección o acción inmediata se evita que el problema se haga más grande y complejo.

Una acción se refiere a la reparación o ajuste de una máquina o proceso, también corresponde al retrabajo, concesión, aplicación alterna o rechazo al que es sometido un producto cuando no cumple con los requisitos establecidos (especificaciones internas y del cliente).

**ACCIÓN CORRECTIVA** Está enfocada a eliminar la causa, que originó el problema con el fin de evitar que vuelva a suceder o bien minimizar su ocurrencia hasta donde sea posible (evaluando el costo – beneficio), tomar acciones correctivas significa investigar sus causas raíz, aplicar las soluciones encontradas mediante el análisis y evaluar resultados.

**ACCIÓN PREVENTIVA** Está enfocada a la detección de problemas, con el fin de anticipar una situación indeseable y tomar acciones antes de que se presente le escenario previsto. Estas acciones van mucho más allá, se realizan partiendo de una situación en donde no existe el problema en ese momento, no ha ocurrido aún.

Para realizar acciones preventivas es necesario buscar oportunidades de presentar el futuro, vislumbrando los problemas potenciales que podrían suceder, para ello es imprescindible el análisis de información, datos numéricos o no numéricos, que permitan anticipar el futuro.



Un PROBLEMA se presenta cuando ocurre una No conformidad, defectos o bien situaciones indeseables, esto se puede conceptuar como el resultado no deseado de un proceso.

Un problema potencial es cuando por medio de un análisis de información en un futuro podría ocurrir una no conformidad, defectos o bien una situación indeseable, en este caso se tiene un resultado no deseado de un proceso en un futuro.

### **Herramientas para la solución de Problemas**

Existen diversas herramientas que pueden ser utilizadas para la solución de problemas, a continuación se presentan algunas herramientas:

#### **Las ocho disciplinas**

Este método esta basado en seguir una secuencia lógica para el análisis y resolución de un problema, garantiza su efectividad al realizar cada etapa en forma completa, sin omisiones.

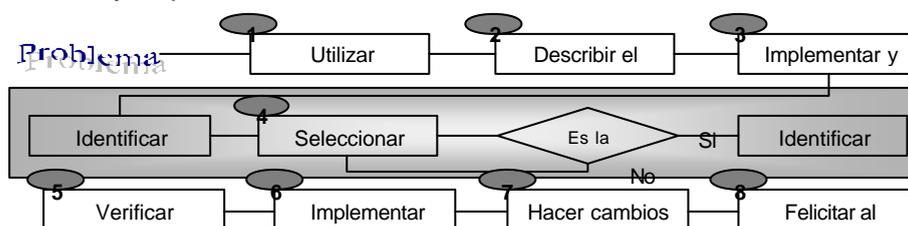
Esta secuencia incluye la implementación y verificación de “Acciones de Contención”, es decir, de correcciones o acciones inmediatas para mitigar el problema, por lo que las “8 – D’s” se aplican comúnmente en el caso de un problema presente, es decir, un problema real.

Una de las características más sobresalientes de este proceso es su orientación hacia el trabajo en equipo, sin el cual no sería posible obtener los resultados deseados.

Un grupo pequeño de gente, con autoridad y conocimiento, inicia la descripción del problema, enseguida define las acciones de contención (correcciones o acciones inmediatas) necesarias para mitigar el problema, y se hace responsable de que estas acciones se lleven a cabo, vigilando que realmente lo detengan o eviten que se complique, manteniendo la situación bajo control.

Posteriormente, el grupo inicia una de las etapas fundamentales de las Ocho Disciplinas: definir y verificar las causas del problema, así como las acciones requeridas para su eliminación.

Cuando la etapa anterior se concluye exitosamente, el equipo planea y lleva a cabo pruebas que confirmarán que las acciones preventivas identificadas, son correctas. Esto lleva a implementar estas acciones en forma permanente y a modificar el Sistema de Gestión. Ya para finalizar el reconocimiento al trabajo realizado es muy importante.



## El Método Japonés

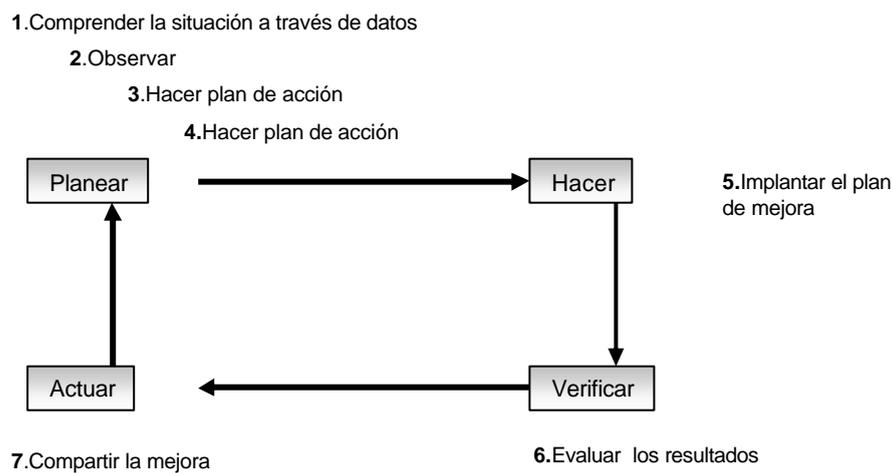
Esta metodología se aplica en siete etapas, permite llevar a cabo la resolución sistemática de cualquier tipo de problemas:

**Problema Real** Actualmente no se está logrando el objetivo y se requiere acción correctiva

**Problema Potencial** Es probable que en el futuro no se mantenga el logro que se ha alcanzado hasta ahora, se requiere acción preventiva.

**Oportunidad de Mejora** Es necesario superar el objetivo alcanzado actualmente, se requiere una acción de mejora.

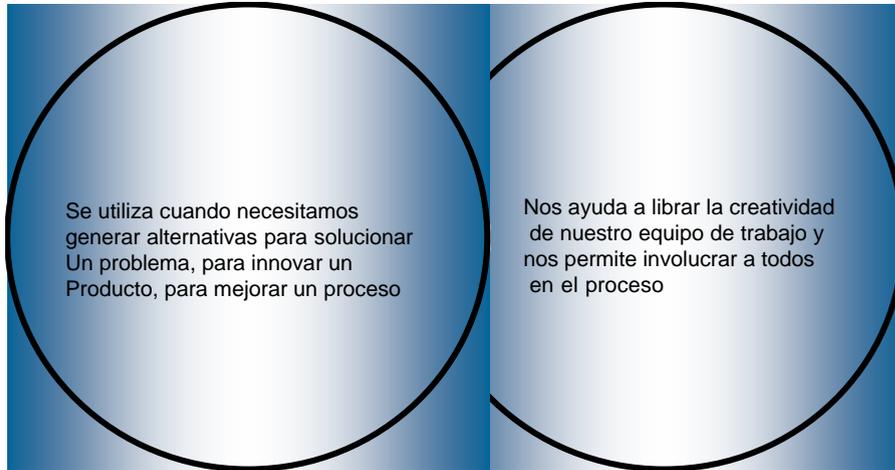
### Ciclo del Método Japonés



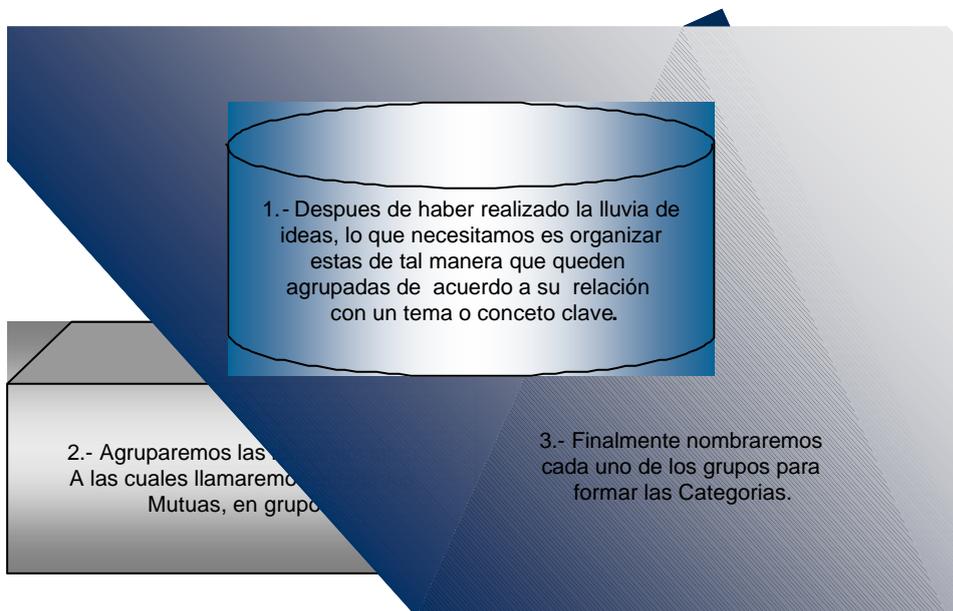
Una de las etapas del Método Japonés está contenida en el ciclo de “Deming” en la teoría de calidad. Estas cuatro actividades realizadas una y otra vez, formando un espiral, se conceptualizan como “Mejora continua”, en las actividades de cualquier organización. Como se puede observar el nombre de cada una de las etapas del Método Japonés, resalta su enfoque hacia la mejora continua.

## Lluvia de Ideas

Es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.

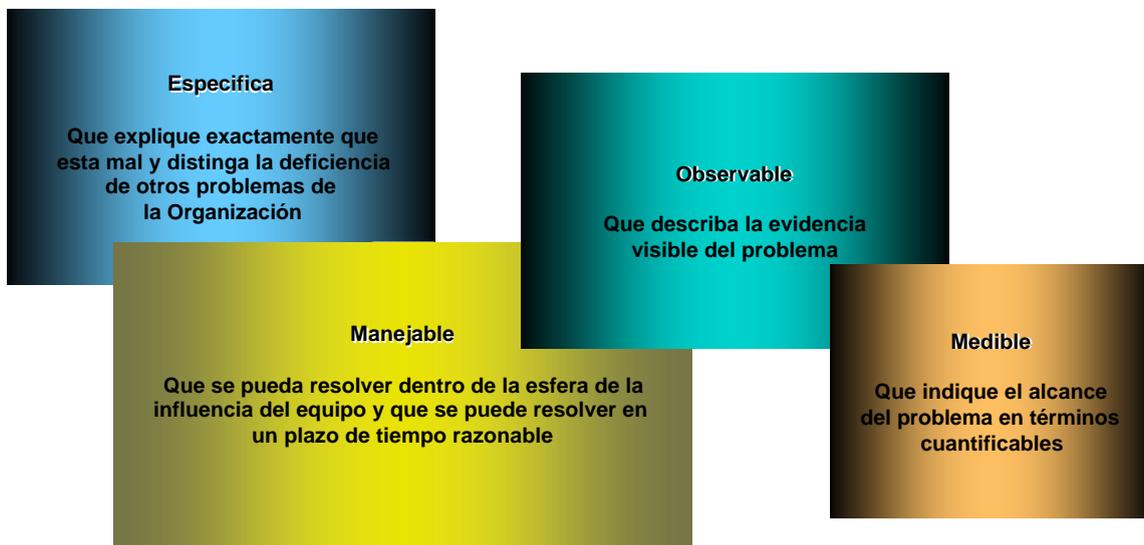


## Diagrama de Afinidad



## Hoja de Descripción de Problemas

Esta herramienta se utiliza para definir nuestro problema, por lo cual debemos redactar una descripción del problema de la siguiente forma:



## Histograma

- Es una gráfica de la distribución de un conjunto de medidas.
- Es un tipo especial de gráfica de barras que despliega la variabilidad dentro de un proceso.
- Los patrones inusuales o sospechosos pueden indicar que un proceso necesita investigación para determinar un grado de estabilidad.
- Lo podemos utilizar para:



## Diagrama Causa Efecto (Ishikawa)

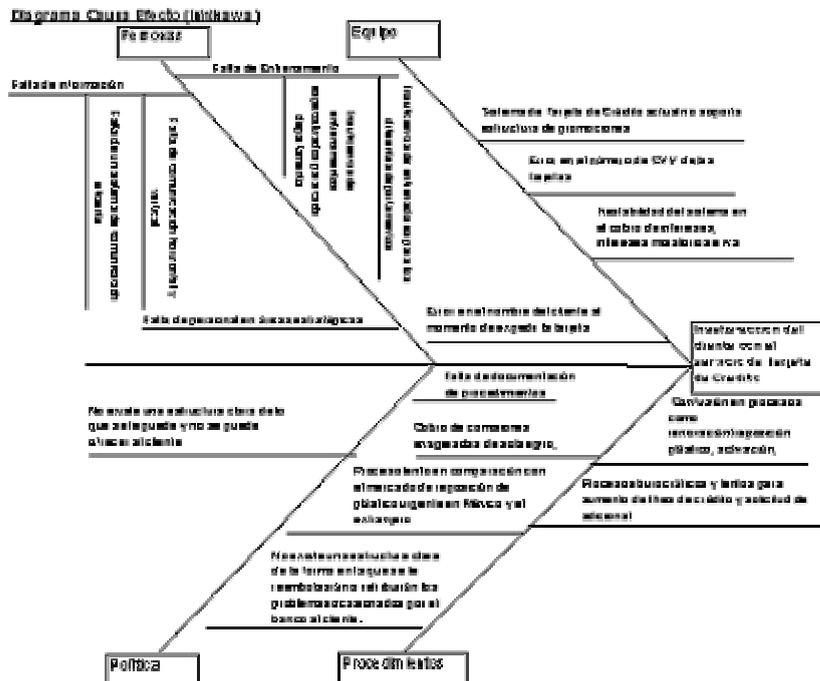
- Es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto)
- El problema (el efecto generalmente esta en la forma de una característica de calidad), es algo que queremos mejorar o controlar.

Escribiremos el problema identificado en la parte externa derecha del diagrama, por ejemplo, la insatisfacción del cliente con el servicio de Tarjeta de Crédito.

Dibujaremos y marcaremos las espinas principales, generalmente son materiales, métodos, maquinaria, personal y medio ambiente.

Realizaremos una lluvia de ideas de las causas del problema

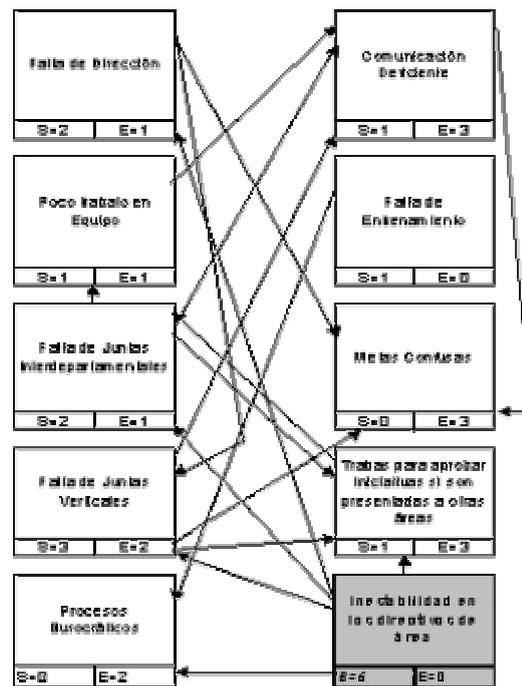
Identificaremos candidatos para la causa más probable.



## Diagrama de Interrelación

- Toma la idea principal o problema y presenta la conexión entre los factores relacionados.
- Demuestra que cada factor puede ser conectado con más de un factor diferente a la vez.
- Permite un pensamiento multidireccional.

Diagrama de Interrelación

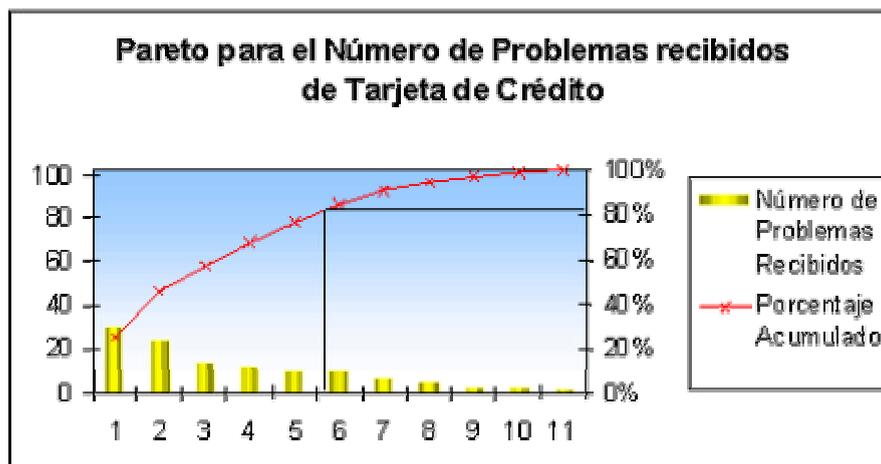


## Gráfica de Pareto

- Es una técnica que separa los “pocos vitales” de los “muchos triviales”.
- Se utiliza para separar gráficamente los aspectos significativos de un problema.

Pasos:

1. Seleccionamos categorías para realizar nuestro análisis.
2. Reunimos datos (número de problemas por tipo).
3. Ordenamos los datos de mayor a menor.
4. Totalizamos los datos para cada categoría.
5. Trazamos en el eje horizontal las categorías, en el eje vertical izquierdo el número de problemas y en el eje vertical derecho el porcentaje de problemas.
6. Obtenemos los porcentajes acumulados.



De esta gráfica podemos concluir que los problemas por CVV, error en el nombre de la tarjeta, tarjeta no recibida, información del estado de cuenta y promociones son el 80% de nuestros problemas.

### **3.7 Auditoría de Certificación**

Es recomendable realizar una Pre-auditoría de Certificación para evaluar el Sistema de Gestión de Calidad y el cumplimiento del mismo con respecto a la Norma ISO9001 y esto le ofrece a la organización la oportunidad conocer sus áreas de mejora.

En el desarrollo de la auditoría los auditores realizan sus observaciones y recomendaciones, así como una orientación para el desarrollo de tareas enfocadas a la certificación del Sistema de Gestión de Calidad.

#### **Auditoría de Certificación**

La auditoría de Certificación es realizada por una entidad reconocida que cuenta con la acreditación correspondiente para emitir la recomendación al organismo certificador.

A continuación se describe un sencillo modelo del proceso de la auditoría de certificación:

- Se obtiene la solicitud de la empresa para realizar la auditoría. Se especifican las áreas a evaluar, el objetivo y el alcance de la evaluación.
- Se solicita a la empresa una copia no controlada del Manual de Calidad y un cuestionario de sus datos generales. El manual se turnará a los auditores para su estudio, lo cual asegurará que éstos tengan un panorama de la empresa.
- Se ratifica la información de la empresa, la ubicación, el nombre del director o representante oficial para atender la evaluación.
- El grupo de auditores debe tener amplia experiencia en el sector a evaluar y en sistemas de calidad.
- Se diseñan las listas de verificación conforme a la norma ISO9001, en éstas se asentarán las desviaciones que se encuentren en el sistema de calidad. El auditor líder asignará a los auditores las áreas a revisar.
- Al iniciarse la evaluación, el auditor líder explicará el objetivo y la metodología a utilizar, con el fin de obtener del personal directivo la mayor colaboración en la realización de la auditoría. Durante la sesión de apertura, el coordinador presentará a cada uno de los auditores y las áreas asignadas a ellos. Se definirá el horario para el desarrollo de las evaluaciones, lo más apegado al horario normal de la empresa.
- La empresa debe asignar a una persona como mínimo por área a evaluar, la cual deberá tener pleno conocimiento del área y contar con la capacidad para responder y mostrar los documentos que requiere el evaluador para sustentar sus respuestas.

- Terminada la sesión de apertura, el grupo auditor efectuará un recorrido con el fin de conocer las instalaciones de la empresa, después se iniciará la evaluación y cada auditor se trasladará al área a evaluar.
- El auditor efectuará preguntas del cuestionario a aplicar, solicitando la información de respaldo a fin de tener una visión objetiva de la respuesta y establecer el nivel de confiabilidad, escribiendo las observaciones correspondientes.
- Al término de cada evaluación el grupo auditor deberá reunirse para intercambiar opiniones y/o comentarios de áreas y criterios afines.
- Al término de las evaluaciones de todas las áreas, se procesará la información, la cuantificación de los resultados se establece con base a los hallazgos encontrados.
- Una vez integrado el documento con los resultados se programa la reunión de cierre donde se entrega los resultados al director o representante de la empresa y se solicitan fechas tentativas de cierre de No Conformidades para programar una visita de verificación de la eliminación de los hallazgos.
- Una vez que se cerraron las No Conformidades derivadas de la auditoría el organismo certificador procede a los trámites del certificado e informa a la empresa la fecha de emisión del mismo.

# ***Capítulo 4***

## ***Transición del Sistema de Calidad***

## **4.1 Plan de Transición del Sistema**

El plan de transición del Sistema de Gestión de Calidad debe ser correctamente estructurado, ya que de este depende que las tareas se lleven a cabo de una manera ordenada.

La elaboración de este Plan debe contener los siguientes elementos:

### Antecedentes

- ¿Por qué implantar un Sistema de Gestión de Calidad formal?
- Fechas de acuerdos y de cumplimiento
- Responsables

### Objetivos

- Lograr tener un Sistema de Gestión de Calidad efectivo
- Fechas límite
- Fechas propuestas de certificación

### Alcance

- Delimitación de la empresa o áreas a las que se aplicara el Sistema de Gestión de Calidad
- Delimitación de actividades (Diseño, producción, etc.)
- Lugar geográfico o plazas

### Visión global del Sistema de Gestión de Calidad

- Criterios que cubrirá el Sistema, de acuerdo a la norma contractual de aplicación y a la actividad empresarial.

### Definición del equipo de calidad

- Equipo inicial de proyecto
  - Establecimiento del Sistema de Gestión de Calidad gerencial
- Determinación del equipo operacional
  - Seguimiento al Sistema de Gestión de Calidad
  - Asegurar que se cumplan con los requerimientos del mismo
  - Realizar las auditorías internas

### Pasos iniciales

- Declaración de la Política de Calidad
- Organización del equipo inicial del proyecto
- Elaboración del plan detallado de trabajo, asignando tareas al equipo y a las áreas.

#### Tareas a efectuar

- Determinar la condición de los proveedores.
- Establecer especificaciones acordadas para todas las compras, materiales y componentes.
- Acordar métodos de verificación
- Establecer, revisar y formalizar los sistemas internos (desde inspección, entrega o prestación del servicio)
- Preparación de procedimientos detallados de trabajo por departamento
- Elaborar el Manual de Calidad
- Establecer controles para el sistema de medición y prueba
- Revisar las interfaces con el cliente
- Preparar el plan y el programa de capacitación y entrenamiento
- Programar las auditorías internas
- Programar el proceso de certificación

#### Determinación del soporte del departamento

- Compras
  - Desarrollo del método para evaluar a los proveedores
  - Generar lista de proveedores aprobados
  - Elaboración de especificaciones por material y unidad comprada
  - Asegurar que los proveedores se ajusten a los criterios definidos evidenciando el comportamiento.
  - Cooperar en el desarrollo del sistema de verificación e inspección del material que entre.
- Prestación del servicio
  - Elaborar procedimientos detallados para todas las etapas del servicio, diagramas de flujo, instrucciones para el uso de equipos y contacto permanente con los requisitos del cliente.

#### Entrenamiento

- Programar las actividades pertinentes para que todo el personal conozca y entienda los conceptos a implantar.
- Calendarizar y cubrir las necesidades que surjan en cuanto al sistema.

#### Auditorías al Sistema de Gestión de Calidad

- Generar el programa de auditorías
- Seleccionar y capacitar al personal idóneo para las auditorías internas.
- Realizar las auditorías internas
- Realizar el reporte de hallazgos
- Realizar las acciones correctivas o preventivas
- Auditoría de precertificación
- Auditoría formal de Certificación
- Acciones correctivas o preventivas

## ***Plan de Transición en Banamex***

A continuación se muestra un ejemplo del programa de transición en una empresa de servicios de Cobranza:

### Antecedentes

El Banco Nacional de México continúa en su proceso de fijar el mejor estándar operativo y de calidad de servicio en el mercado mexicano. Concluido el proceso de integración, Banamex refuerza una vez más su vocación al mercado mexicano, manteniendo y aumentando su liderazgo como el principal Grupo Financiero del país.

### Alcance

El alcance del Sistema de Calidad, incluye los servicios de: Diseño de Estrategias de Cobranza y Recuperación, Servicios de Cobranza Telefónica, Recuperación de Cartera Vencida y Recuperación de Adeudos Adquirente.

El alcance del Sistema de Calidad de la Dirección de cobranza Banamex se puede visualizar de la siguiente manera:

Cobranza Telefónica – Responsable de la Recuperación de Cartera en gestión Telefónica.

Cobranza Externa – Responsable de la Recuperación de Cartera Vencida de Usuarios en gestión de agencias de recuperación y negocios de los dueños de los portafolios.

### Ubicación del servicio:

- Cobranza Telefónica Tarjetas de Crédito, Cobranza Telefónica Otros Créditos al Consumo, Dictaminación, Control y Monitoreo ubicados en Periférico sur No. 6666
- MIS, Logística y Soporte, Agencias de Recuperación ubicados en Río Mixcoac No. 108 Col. Barrio Actipan
- Oficinas de Negociación ubicadas en diferentes zonas del D.F. y Edo. De México
- Interior de la República

### Visión Global del Sistema de Gestión de Calidad

El Sistema de Gestión de Calidad se apega al Modelo de Gestión de la Calidad en Diseño, Desarrollo, Producción, instalaciones y Servicio ISO 9001:2000 y como norma vocabulario ISO 9000.

## Definición del equipo de calidad

### Comité de Calidad

Este comité se integra por el Director Cobranza Banamex (Presidente), el Subdirector de Cobranza (Representante de la Dirección), Coordinador de Cobranza Telefónica Otros Créditos al Consumo (Subcoordinador de Calidad), Gerente de Monitoreo (Subcoordinador de Calidad), así como el Coordinador de Dictaminación, Control y Certificación (Coordinador de Calidad), quienes se reúnen mensualmente o máximo bimestralmente, según se tenga la disponibilidad de los integrantes del Comité de Calidad.

En dichas reuniones, el Comité evalúa y analiza el desarrollo y desempeño del Sistema de Calidad en toda la Dirección. Este comité tiene las funciones de:

Establecer las metas y objetivos de Calidad.

Crear y mantener condiciones laborales favorables que den soporte a la Política de Calidad

Asignar Recursos específicos para el Sistema de Calidad

Autorizar esquemas de capacitación para la Calidad

Revisar los avances y resultados del Sistema de Calidad

Facilitar y dar soporte a las acciones específicas para la implantación y mantenimiento del Sistema de Calidad.

### Definición de la Política de Calidad

El Director de Administración de Riesgo al Consumo y Recuperación de Cartera, junto con el Comité de Calidad ha establecido una Política de Calidad sustentada en la Visión y los Objetivos Institucionales, la cual, a su vez, proporciona un marco para el establecimiento de objetivos de calidad. La Política de Calidad está integrada por tres conceptos básicos que se complementan entre sí:

Mantener con nuestros clientes y proveedores relaciones identificadas por la claridad en la negociación, el respeto y responsabilidad en el cumplimiento de los compromisos.

Reconocer al personal como nuestro principal recurso, promoviendo su capacitación y motivación para generar un apropiado desempeño, que permita la selección de aptitudes para su desarrollo.

Desarrollar una organización flexible, estructurada y coordinada orientada al cumplimiento de los objetivos de calidad, metas, requisitos del Cliente, corporativos, regulatorios y legales y a la satisfacción del cliente en forma consistente, así como al mejoramiento continuo de la Organización.

## Definición de los Objetivos de Calidad

Acorde a nuestra política de calidad, la Dirección de Administración de Riesgo al Consumo y Recuperación de Cartera y el comité de Calidad determinan los siguientes objetivos de calidad de carácter genérico:

Otorgar a nuestros clientes Servicios de Cobranza de acuerdo a la característica de sus productos, con base en información oportuna y veraz y con personal competente.

Promover el mantenimiento y la actualización de la plataforma tecnológica con base en las características del servicio.

Establecer un programa de capacitación del personal orientado a incrementar su desempeño y habilidades, e identificar a los grupos con potencial desarrollo.

Promover la comunicación y retroalimentación con nuestros clientes y proveedores para el aseguramiento de la calidad del servicio.

Cumplir de manera consistente los parámetros del Sistema de Calidad para la satisfacción del cliente, la funcionalidad de los procesos, el rendimiento del personal y la mejora continua.

## Definición del Proceso de Compras

El criterio de selección preponderante en la evaluación de proveedores internos es que son únicos y mandatorios por pertenecer a la Institución, por lo que se considera aprobado todo proveedor interno que haya firmado un Convenio de Servicio. Estos convenios son elaborados por los Coordinadores de área que requieran del producto o servicio y se consideran como procedimientos documentados que definen los requisitos de la Dirección de Riesgo al Consumo y Recuperación de Cartera y los mecanismos de reevaluación de los proveedores internos. Adicionalmente, se cuenta con una lista de proveedores internos aprobados en las áreas que aplica.

La reevaluación de los Proveedores Internos se realiza a través de la evaluación de su desempeño en el cumplimiento de las calificaciones del nivel de servicio alcanzadas por éstos, y con el historial de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones. A través de esto se puede medir la efectividad para cumplir con los requisitos especificados, evaluar el sistema de calidad y hacer adecuaciones al servicio que proporcionan como subcontratistas. Los Coordinadores de área involucrados con el producto o servicio subcontratado, definen los criterios y forma de reevaluación y los describen y acuerdan en los propios convenios de servicio y conjuntamente las especificaciones del servicio que no fueron cumplidas; asimismo, acuerdan las correcciones, acciones correctivas y/o preventivas a implantar y las fechas tentativas de solución de las inconsistencias detectadas en el servicio.

## Plan de Transición del Sistema de Gestión de Calidad

Para el desarrollo ordenado de las actividades se desarrollo la siguiente planeación de Calidad, aplicable a toda la Dirección.

Tarea	Inicio	Fin	Responsable	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
				1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
<b>1 Revisión por la Dirección</b>	1-feb-02	1-abr-02	DIR / CCA											
Revisión de la Política de Calidad	1-feb-02	1-mar-02	DIR/CCA											
Implantación de la Política de Calidad	1-mar-02	1-abr-02	DIR/CCA											
<b>2 Definición de los Objetivos de Calidad</b>	1-feb-02	1-abr-02	DIR / CCA											
Objetivos de Calidad Generales	1-feb-02	1-mar-02	DIR/CCA											
Objetivos Específicos	1-mar-02	1-abr-02	DIR/CCA											
Indicadores de Cumplimiento	15-mar-02	1-abr-02	DIR/CCA											
Definición de Parámetros de Proceso	30-mar-02	1-abr-02	Gerentes											
<b>3 Identificación de Procesos</b>	1-abr-02	1-may-02	Gerentes de áreas											
Mapeo de Procesos del Sistema	1-abr-02	1-may-02	Gerentes											
GAP análisis de políticas y procedimientos	1-abr-02	1-may-02	Gerentes											
<b>4 Integración de Procesos de Cobranza Telefónica y Cobranza Administrativa</b>	1-abr-02	1-may-02	DIR / CCA											
Revisión de procesos y Estructura	1-abr-02	1-may-02	DIR / CCA											
Adecuación a Procesos	1-abr-02	1-may-02	Gerentes											
<b>5 Actividades Documentales</b>	1-may-02	15-sep-02	DIR / CCA											
Integración de Documentación Básica	1-may-02	1-jul-02	CCA											
Plan de Calidad	1-may-02	1-jul-02	CCA											
Especificaciones del Servicio	1-may-02	1-jul-02	DIR / CCA											
Definición de atributos de Calidad	1-may-02	1-jul-02	DIR / CCA											
Métodos de Medición	1-may-02	1-jul-02	CCA											
Implantación de documentación básica	1-jun-02	1-ago-02	CCA											
procedimientos generales de Calidad	1-jun-02	1-jul-02	CCA											
Control de Documentos	1-jun-02	1-jul-02	CCA											
Control de Registros	1-jun-02	1-jul-02	CCA											
Auditorías Internas	1-jul-02	1-ago-02	CCA											
Acciones Correctivas	1-jul-02	1-ago-02	CCA											
Acciones Preventivas	1-jul-02	1-ago-02	CCA											
Control del Producto No Conforme	1-jul-02	1-ago-02	CCA											
Implantación Documentación Soporte	1-may-02	1-ago-02	Gerentes											
Procedimientos Específicos por área	1-may-02	1-ago-02	Gerentes											
Diagramas de Procesos	1-may-02	1-ago-02	Gerentes											
Instructivos de Trabajo	1-may-02	1-ago-02	Gerentes											
Tablas y Formatos	1-may-02	1-ago-02	Gerentes											
Elaboración del Manual de Calidad	1-jul-02	1-sep-02	CCA											
Implantación del Manual de Calidad	1-sep-02	15-sep-02	CCA											
<b>6 Capacitación y Entrenamiento</b>	1-feb-02	30-sep-02	DIR / CCA											
Capacitación del Equipo de Calidad	1-feb-02	1-abr-02	CCA											
Introducción a la Gestión de Calidad	1-feb-02	1-abr-02	CCA											
Interpretación de la Norma ISO9000:2000	1-feb-02	1-abr-02	CCA											
Formación de Auditores Internos	1-jul-02	1-ago-02	CCA											
Taller Acciones Correctivas y Preventivas	1-ago-02	1-sep-02	CCA											
Herramientas Estadísticas	1-ago-02	1-sep-02	CCA											
Capacitación y entrenamiento de todo el personal	1-mar-02	30-sep-02	Gerentes											
<b>7 Revisión por la Dirección</b>	15-sep-02	30-sep-02	DIR / CCA											
<b>8 Auditorías Internas</b>	15-sep-02	15-oct-02	CCA											
1a Auditoría Interna	15-sep-02	30-sep-02	CCA											
Acciones Correctivas y Preventivas	15-sep-02	15-oct-02	Gerentes											
<b>9 Auditoría de Certificación</b>	15-oct-02	30-dic-02	DIR / CCA											
Auditoría de suficiencia documental	15-oct-02	30-oct-02	CCA											
Preauditoría de Certificación	30-oct-02	15-nov-02	CCA											
Acciones Correctivas y Preventivas	30-oct-02	30-nov-02	CCA											
Auditoría de Certificación	1-dic-02	15-dic-02	DIR/CCA											

## 4.2 Costos de Certificación

Un aspecto importante a considerar es la identificación del costo que implica certificación de un Sistema de Gestión de Calidad, estos costos varían dependiendo del tamaño de la empresa. En este caso se está contemplando un total de 580 empleados.

El costo varía de acuerdo a las siguientes premisas:

### Asesorías

Empresa

Bureau Veritas Mexicana

	Costo
Costo diario por asesoría	650.00 USD
Días requeridos de asesoría por Semana	2 días
Tiempo estimado de implantación	10 meses
<b>Costo total por asesoría</b>	<b>52,000.00 USD</b>

### Capacitación

Formación del equipo de calidad

	Costo
Inducción a la Gestión de Calidad	2,300.00 USD
Interpretación de la Norma ISO9000:2000	2,300.00 USD
Formación de Auditores internos	2,300.00 USD
Taller de Acciones Correctivas y Preventivas	2,300.00 USD
Herramientas Estadísticas	2,300.00 USD
<b>Costo por formación del equipo</b>	<b>11,500.00 USD</b>

Capacitación y entrenamiento del personal

	Horas de Capacitación
Productos	10,252 hrs.
Plataforma Tecnológica	11,060 hrs.
Sistema de Calidad	4,727 hrs.
Negociación	5,976 hrs.
Factor Humano	8,273 hrs.
Sistemas Operativos	1,304 hrs.
Especialidad Técnica	2,752 hrs.
Total horas	44,344 hrs.

Costo promedio hora-hombre	3.33 USD hora
<b>Costo por Capacitación y Entrenamiento</b>	<b>14,779.85 USD</b>

### **Auditorías**

#### Auditorías Internas

	Costo
Día auditor Interno	26.67 USD
Días requeridos de auditoria	5 días
Número de auditores Internos	8 auditores
<b>Costo por auditorías Internas</b>	<b>1,066.67 USD</b>

#### Auditorías suficiencia Documental

	Costo
Día auditor	650.00 USD
Días auditor requeridos	8 días
<b>Costo por auditoría suficiencia Documental</b>	<b>5,200.00 USD</b>

#### Preauditoría de Certificación

	Costo
Día auditor Interno	650.00 USD
Días auditor requeridos	8 días
<b>Costo por auditoría de Precertificación</b>	<b>5,200.00 USD</b>

#### Auditoría de Certificación

	Costo
Día auditor Interno	1,000.00 USD
Días auditor requeridos	15 días
<b>Costo por auditoría de Certificación</b>	<b>15,000.00 USD</b>

#### Auditorías de seguimiento

	Costo
Día auditor Interno	650.00 USD
Días auditor requeridos	8 días
Número de Visitas de seguimiento	5
<b>Costo por auditorías de Seguimiento</b>	<b>26,000.00 USD</b>

### **Certificado**

	Costo
Costo por certificado	1,000.00 USD
Número de Certificados requeridos	2
<b>Costo por Certificados</b>	<b>2,000.00 USD</b>

### Papelería

	Costo
Costo estimado por papelería	1,000.00 USD
<b>Costo total por Papelería</b>	<b>1,000.00 USD</b>

### **Total de Costos estimados<sup>7</sup>:**

<b>Concepto</b>	<b>Costo</b>
<b>Asesorías</b>	<b>52,000.00 USD</b>
<b>Capacitación</b>	<b>26,279.85 USD</b>
<b>Auditorías</b>	<b>52,466.67 USD</b>
<b>Certificados</b>	<b>2,000.00 USD</b>
<b>Papelería</b>	<b>1,000.00 USD</b>
<b>Costo Estimado de Certificación</b>	<b><u>133,746.52 USD</u></b>

<sup>7</sup> La estimación de los costos se está realizando en USD

### **4.3 Enfoque a procesos**

Dirigir una organización con éxito requiere gestionarla de una manera sistemática y visible. El éxito debe ser el resultado de implementar mejoras en los procesos.

El trabajar bajo un enfoque a procesos implica que la dirección debe definir los sistemas y procesos claramente comprensibles, gestionables y mejorables en lo que a eficacia y eficiencia se refiere y debe asegurarse de la operación y el control de los procesos.

El enfoque basado en procesos presenta beneficios como la reducción de costos y tiempos mediante el uso eficaz de los recursos, resultados mejorados, coherentes y predecibles y permite que las oportunidades de mejora estén centradas y priorizadas.

La aplicación del principio de enfoque basado en procesos conduce a definir sistemáticamente de las actividades necesarias para lograr el resultado deseado, establecer responsabilidades y obligaciones claras para la gestión de las actividades clave, analizar y medir la capacidad de las actividades clave, identificar las interfaces de las actividades clave dentro y entre las funciones de la organización, centrarse en los factores, tales como, recursos, métodos y materiales, que mejorarán las actividades clave de la organización y evaluar los riesgos, consecuencias e impactos de las actividades en los clientes, proveedores y otras partes interesadas.

A continuación presentamos algunas actividades para la utilización del enfoque a procesos:

1. Definir la misión del servicio

En primer lugar es muy útil establecer la misión del servicio o, en caso de tenerla definida, revisarla. La misión identifica el objetivo fundamental del servicio o proceso y su razón de ser.

2. Identificar a nuestros clientes y sus necesidades

El objetivo de cualquier organización es satisfacer las necesidades de sus clientes. Para poder cumplir con ello es necesario primero identificarlos, saber quiénes pueden considerarse clientes nuestros. Conviene diferenciar entre dos tipos de clientes: los internos y los externos:

Clientes internos: Individuos o servicios dentro de la Compañía que reciben nuestros productos o servicios para utilizarlos en su trabajo.

Clientes externos: Son los clientes finales, los que disfrutan de los productos o servicios de Compañía de Empaques como organización (por ejemplo los distribuidores).

### 3. Identificar procesos estratégicos, procesos clave y procesos de soporte

Un proceso es una serie de pasos que se realizan de forma secuencial para conseguir elaborar productos o servicios a partir de determinadas entradas. Dentro de este apartado los pasos a seguir son:

- a) Identificación de procesos estratégicos, fundamentales y de soporte.
- b) Construcción del mapa de procesos.
- c) Asignación de procesos clave a sus responsables.
- d) Desarrollo de instrucciones de trabajo de los procesos.

Se puede hablar de tres tipos de procesos:

Procesos estratégicos son aquellos que proporcionan directrices a todos los demás procesos y son realizados por la dirección o por otras entidades.

Procesos fundamentales atañen a diferentes áreas de la fabricación del producto o prestación del servicio y tienen impacto en el cliente creando valor para éste.

Procesos de soporte dan apoyo a los procesos fundamentales. Son los procesos que realizan otras áreas de la Compañía y que ayudan en el momento de realizar los procesos fundamentales.

Una vez identificados todos estos procesos pueden organizarse en un mapa de procesos.

Los procesos deben desarrollarse de forma que quede suficientemente claro qué pasos deben darse para realizarlo. Es decir, se hace necesaria una explicación fase por fase (procedimientos, planes de control, instructivos), de las actividades que componen el proceso.

#### 1. Establecer el plan de análisis de datos.

Una cuestión fundamental previa a la mejora de procesos es la medición. Y lo es porque no se puede mejorar aquello que no se conoce. Es decir, se hace necesario establecer una serie de elementos relacionados con el proceso que se desea medir.

Los pasos a seguir son:

- a. Desarrollo de criterios e indicadores.
- b. Diseño de un calendario de recolección de datos.
- c. Recolección y codificación de datos.

## 2. Análisis y mejora del proceso.

Una vez recogida la información de los indicadores se procede al monitoreo de los mismos, lo cual resulta muy útil para su análisis. El monitoreo se realiza mediante gráficos, que son herramientas que muestran toda la información relevante de un indicador en un tiempo determinado.

### ***Implantación del Enfoque a Procesos en Banamex***

A continuación se describe como se realizó la implantación del enfoque a procesos en la Dirección de Administración de Riesgo al Consumo y Recuperación de Cartera Banamex.

#### Misión

La Dirección de Administración de Riesgo al Consumo y Recuperación de Cartera Banamex esta conformada para brindar Servicios de Cobranza y Recuperación de cartera vencida a los dueños de los portafolios de los activos crediticios de la Institución, a través de Gestión Telefónica y el control de Agencias Externas que coadyuvan a la recuperación de las carteras asignadas, estableciendo procesos y plataformas tecnológicas que aseguran la oportunidad y la adecuada planeación en términos de estrategias y características de mercado.

#### Identificación de nuestros Clientes

Cliente Interno: Banamex Representado por la Dirección General Adjunta de Cobranza y Recuperación de Activos Improductivos, en donde el producto intencionado que se ofrece es el diseño, implantación y gestión de Cobranza y Recuperación de Cartera Vencida, Cartera Castigada, Adeudos y Quebrantos (Acreditados Banamex)

Cliente Externo: La empresa de larga Distancia AVANTEL a la que se le ofrece como producto intencionado la recuperación de adeudos vencidos

#### Identificación de procesos estratégicos

##### Cobranza Telefónica

En esta etapa se realiza la gestión telefónica de los siguientes portafolios: Tarjetas de Crédito y Débito, Créditos Hipotecarios, personales, Autos y Cobranza a terceros (Servicios de Cobranza),

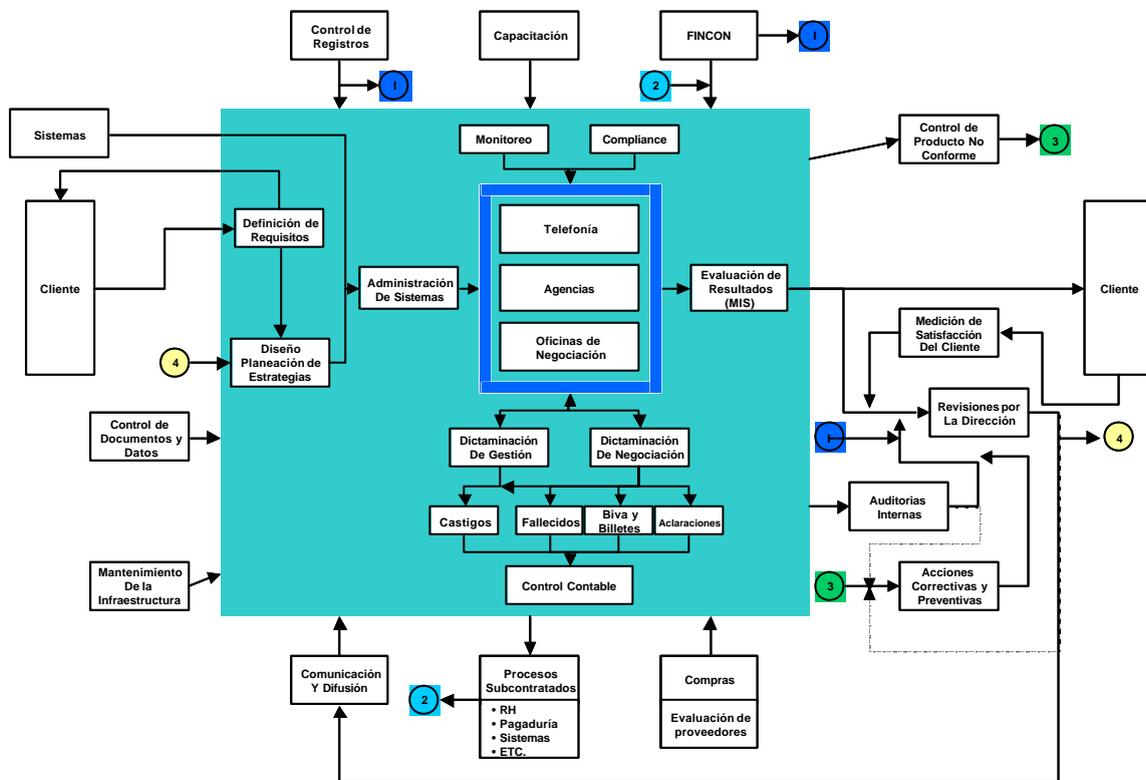
La Cobranza Telefónica cuenta con estrategias de cobranzas específicas para el logro de sus metas.

## Cobranza por Agencias Externas

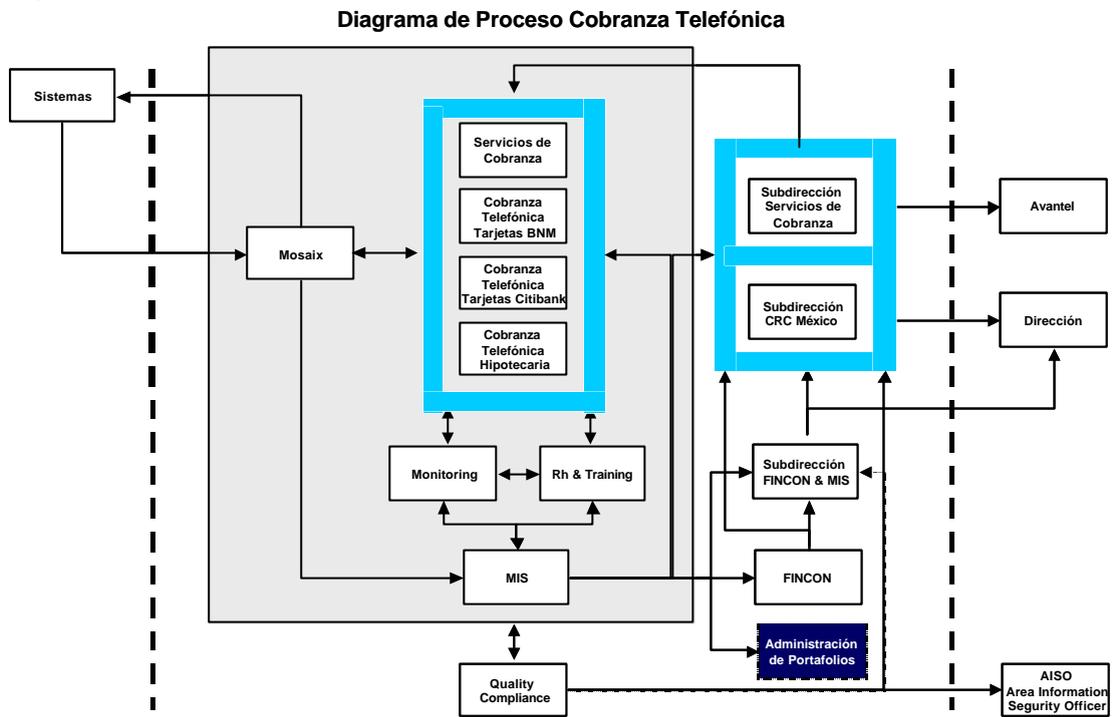
La cobranza para los adeudos que no fueron recuperados por la gestión telefónica son turnadas a las Agencias Externas de Recuperación, las Agencias Externas son identificadas internamente como Instancias y se clasifican en los Administradores de Cobranza como: ABOGA, ABOG1, ABOG2, ABOG3 y ABOG4.

Para la identificación de la interrelación de los procesos se construyeron los siguientes mapas de procesos :

**Diagrama Sistema de Gestión de Calidad**

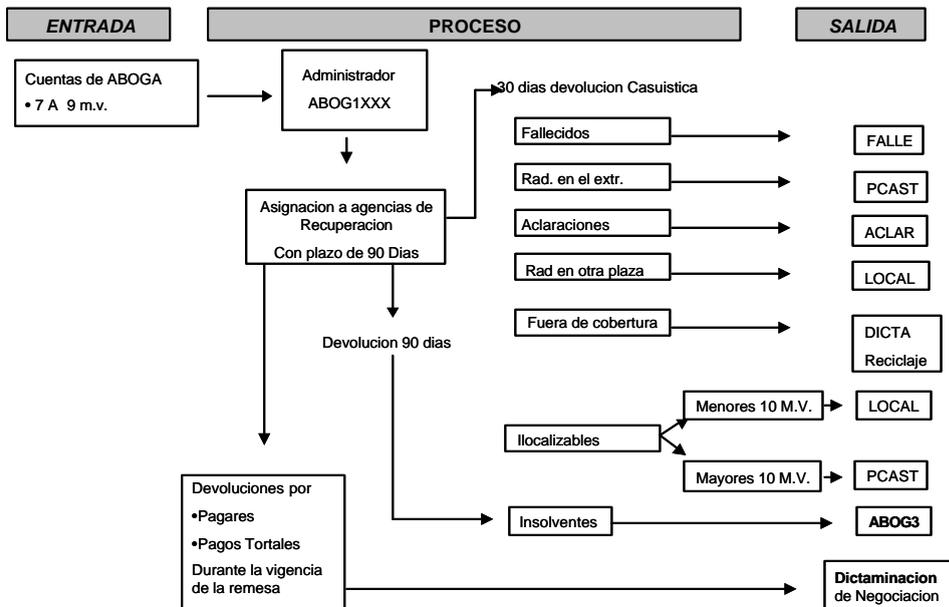


El proceso de cobranza telefónica se puede representar mediante el siguiente diagrama:



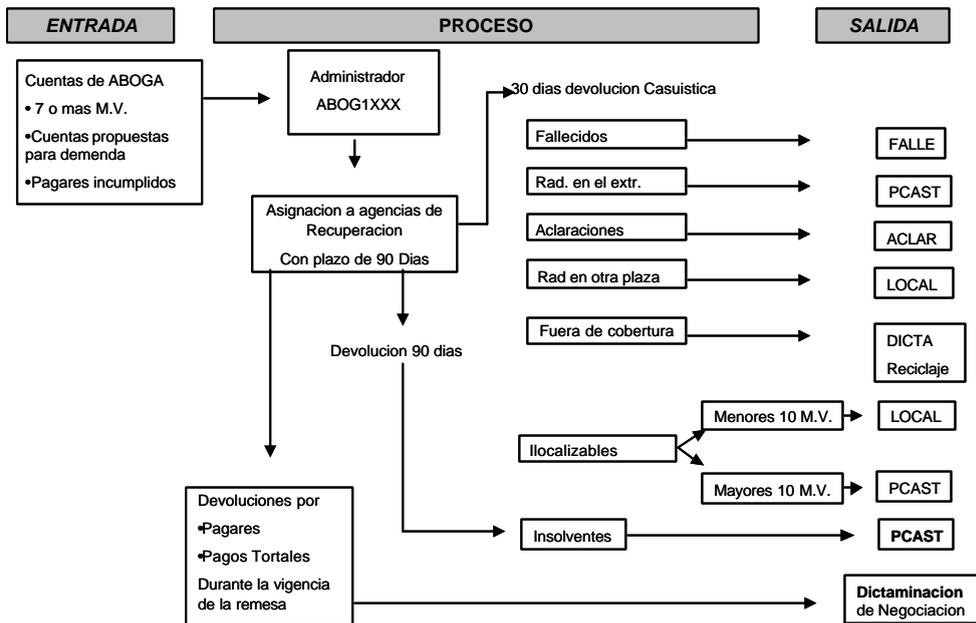
El proceso de cobranza por Agencias Externas se puede representar mediante los siguientes diagramas:

**Flujo ABOG1 Metropolitana**



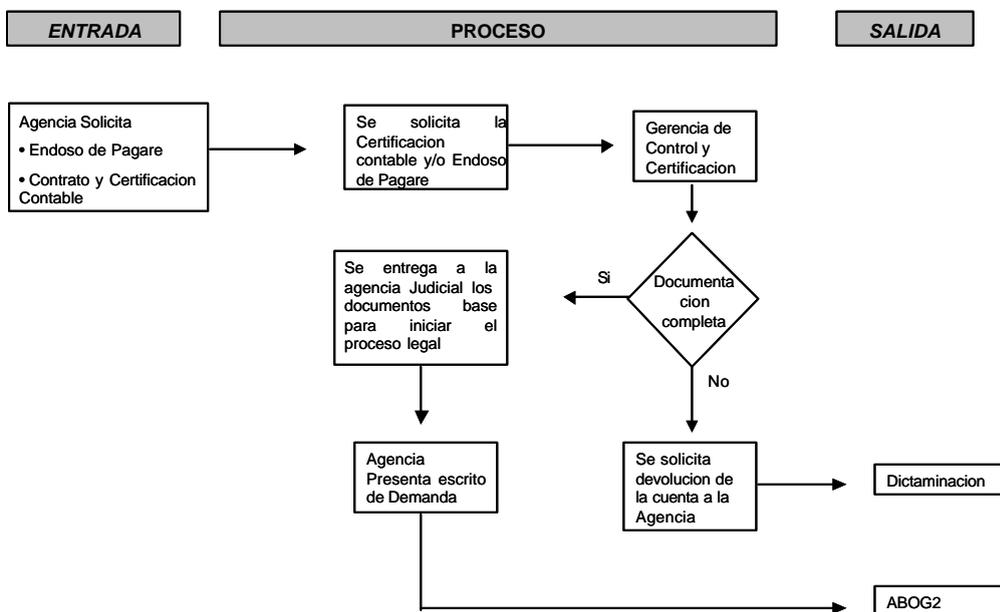
**Nota :** En todos los casos se requiere documentación soporte de acuerdo a lo establecido en el ITAR

## Flujo ABOG1 Regional



**Nota : En todos los casos se requiere documentacion soporte de acuerdo a lo establecido en el ITAR**

## Flujo ABOG2



#### **4.4 Desarrollo del esquema de Competencias y Capacitación**

Como parte del Sistema de Gestión de Calidad la Organización tiene la obligación de establecer criterios de Competencia y Capacitación para su personal con la finalidad de establecer los mecanismos que aseguren la competencia, educación, conocimiento y experiencia de los empleados, lo anterior deberá realizarse considerando los requisitos de la Norma ISO 9001:2000, la cual indica que se verifique que la Educación es apropiada a la función que se está desempeñando en ese momento, lo que significa que el nivel académico deberá ser suficiente. Por otra parte se debe considerar el conocimiento y la capacitación que deberá entenderse como la formación obtenida a través de un método de enseñanza para desarrollar habilidades.

Adicional a esto se deberán considerar aspectos importantes para la determinación de la competencia como las **habilidades**, que es la destreza o capacidad inherentes o desarrolladas para llevar a cabo una actividad y la **experiencia** que es el conocimiento adquirido a través del tiempo, gracias a la práctica y la observación.

Adicional a esto la Organización debe contar con un expediente que integre la documentación que evidencie el cumplimiento de los criterios de competencia, mismo que debe ser conservado y actualizado por el personal encargado de desempeñar esta función ( Asesor de Competencia y Capacitación ).

A su vez debe establecer los lineamientos generales para la detección de las necesidades y planeación de la capacitación del personal que participa en el Sistema de Calidad, cada que sea necesario se deberá realizar la detección general de necesidades de Capacitación al personal, en donde únicamente deberán incluirse las necesidades reales de capacitación.

#### **Beneficios**

Es beneficioso para la empresa el cubrir con estos conceptos de la Norma ISO 9001:2000 ya que con ello asegurar el desarrollo de una mejor calidad en el desempeño laboral a todos los niveles, incluyendo el gerencial. A su vez permitir evaluar el nivel de calificación de la planta laboral y de posibles candidatos a ocupar un puesto en la empresa, lo que facilita y reduce costos en la contratación, y apoya las acciones de capacitación de sus trabajadores en activo.

Por otra parte mejorar la productividad y competitividad al contar con personal mejor calificado.

Este beneficio deberá ser integral, deberá tener beneficio de igual forma para la contraparte que es el empleado, con la finalidad que le permita identificar el nivel personal de calificación, a fin de mejorarlo y facilitar la incorporación y desarrollo

en el mercado de trabajo, también le servirá para incrementar la seguridad de empleo de los individuos.

Es importante fomentar la movilidad laboral de los individuos dentro y entre sectores. Este concepto en si ayudara a los empleados para:

Promover la formación progresiva y apoyar al individuo a adaptarse más fácilmente a los cambios tecnológicos y de organización del trabajo.

Facilitar a los individuos el tránsito entre educación y trabajo a lo largo de su vida productiva.

Como ejemplo en la Dirección de Administración de Riesgo al Consumo y Recuperación de Cartera para el desarrollo del esquema de Competencias se elaboraron perfiles y descripciones de puestos.

FO-CCA-DEP

Consumer Risk  
Cobranza Administrativa  
Coordinación de Calidad

**DESCRIPCION DEL PUESTO**

Nombre del puesto: Asesor Fecha: 07/03/2002

Dirección Consumer Risk Subdirección Cobranza Administrativa

Departamento: Análisis y Seguimiento

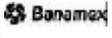
Describe brevemente el contenido del puesto: (Propósito u objetivo principal)  
Recopilar, analizar y mantener la información de la Cartera Vencida para evaluar, interpretar y realizar las estrategias a seguir para la recuperación de la Cartera Vencida.

Haz una lista de las funciones o responsabilidades básicas del puesto, en orden de importancia. La mayoría de los puestos tienen entre tres y seis responsabilidades más importantes. Favor de especificar el tiempo aproximado que le dedica a cada una de ellas en porcentaje (Ejemplo: 10%, 25%, etc. el total debe ser 100 %)

Describe las funciones en términos de QUE, COMO y PARA QUE

Que hago y Como lo hago	Para que lo hago	
1- <u>Diseñar estrategias de Recuperación a través del análisis de las áreas de Oportunidad</u>	<u>Para el logro de las metas de Recuperación</u>	<u>20%</u>
2- <u>Evaluar los resultados de la Subdirección de Cobranza a través del seguimiento a los indicadores de Cumplimiento</u>	<u>Identificar áreas de oportunidad y establecer conjuntamente con los Coordinadores las acciones correctivas y preventivas</u>	<u>20%</u>
3- <u>Atención de Procesos Especiales</u>	<u>Para atender solicitudes de la Subdirección de Cobranza</u>	<u>20%</u>
4- <u>Determinar el costo y costo de la Subdirección de Cobranza Diseño</u>	<u>Para analizar el comportamiento de los Indicadores de Capacidad de Proceso de la Subdirección de Cobranza</u>	<u>20%</u>

FO-CCA-PPP

Consumer Risk  
Cobranza Administrativa  
Coordinación de Calidad

**PERFIL DE PUESTO**

Nombre del puesto: Asesor Fecha: 07/03/2002

Dirección Consumer Risk Subdirección Cobranza Administrativa

Departamento: Análisis y Seguimiento

Puestos que incluye este perfil:

a) Asesor de Análisis y Diseño b) \_\_\_\_\_ c) \_\_\_\_\_

Edad de:

máxima mínima

Estado Civil:

Soltero  Casado  Indistinto

Sexo:

Femenino  Masculino  Indistinto

Exigencias requeridas (según el artículo 129)

TITULADO	PASANTE	CURSANDO	SUSPENDIDO
Técnico medio			
Bachillerato		X	
Licenciatura			
Especialidad			
Maestría			
Otro			

### ***Implantación del esquema de competencias en Banamex***

Como parte de la implementación del Esquema de Competencias en Banamex en la Dirección de Administración del Riesgo al Consumo y Recuperación de Cartera, se inicio en el mes de Agosto la creación del los ***Perfiles de Puestos Ideales*** con la finalidad de compararlos con el personal actualmente empleado, esta etapa de comparación tendrá base en las evaluaciones primero de Conocimientos Generales y después de las evaluaciones de Habilidades, lo que nos arrojará ciertas características por empleado, de ser deficiencias será cubierta por la Experiencia adquirida, Capacitación o bien con la escolaridad que presente. Todo este proceso será concluido en el mes de Febrero de 2003 este cruce de información dará la línea del perfil ideal para el personal de nuevo ingreso.

## **4.5 Medición de la Satisfacción del Cliente**

La medición de la satisfacción del cliente se basa en la revisión de la información relacionada con el cliente, la dirección debe reconocer que hay muchas fuentes de información relativas al cliente y que debe establecer procesos eficaces y eficientes para recopilar, analizar y utilizar esta información del cliente y del usuario final.

La información del cliente se puede obtener de los siguientes medios: Encuestas a los clientes y usuarios, la retroalimentación sobre todos los aspectos del producto, los requisitos del cliente e información contractual, las necesidades del mercado, los datos de prestación del servicio y la información relativa a la competencia.

Esta información se debe utilizar como una herramienta vital y de forma continua para anticipar necesidades futuras de los clientes, la recopilación de la información debe incluir las fuentes de información, frecuencia de recopilación y la revisión del análisis de los datos.

Como fuentes de información de la satisfacción del cliente se incluyen: Quejas del cliente, comunicación directa con los clientes, cuestionarios y encuestas, recolección y análisis de datos subcontratados, grupos de discusión, informes de consumidores y estudios de sector e industria.

### ***Implantación en Banamex***

Para la implantación de la medición de la satisfacción del cliente en la Dirección de Administración del Riesgo al Consumo Banamex se identificaron los siguientes lineamientos:

La evaluación de la satisfacción del cliente se realizara en dos niveles: Medición Interna con el Cliente y Medición Externa.

Para realizar el proceso de medición interna deberá contarse con la siguiente información:

- Cliente Interno Administración de Portafolios, esta información debe ser proporcionada por el Cliente conforme al convenio de servicios.
- Cliente Interno Dirección Cobranza Banamex, esta información se encuentra definida en el Plan de Negocio del año en curso
- Cliente Avantel, esta información se refiere a lo estipulado en los requisitos convenidos en el Contrato de Servicio.

- Usuario del Servicio, esta información se encontrara en la encuesta de satisfacción realizada en el momento de prestar el servicio de cobranza.

Para realizar el proceso de medición externa deberá contarse con la información del desempeño del mercado.

Se considera como aceptable el grado de satisfacción del cliente cuando el valor resultante de ambas evaluaciones es mayor o igual al 80%

Como resultado de estas revisiones se realizan minutas donde se establecen líneas de acción y compromisos.

Para toda calificación que presente resultado final como Insatisfactorio deberá realizarse un análisis y un plan de acción para determinar la necesidad de realizar una Acción Correctiva o Acción Preventiva.

Como encuesta de satisfacción del cliente se realizó el siguiente cuestionario:

1. ¿La persona que lo atendió saludó, se identificó y mencionó el nombre de la institución?
2. ¿La información que usted recibió por parte del ejecutivo fue clara?
3. ¿El ejecutivo fue amable y respetuoso en su trato durante el tiempo que lo atendió?
4. ¿El ejecutivo agradeció su atención a la llamada?
5. ¿Cómo evalúa usted el servicio que se le proporcionó?

La encuesta de la medición de satisfacción del cliente debe ser diseñada con mucho cuidado ya que de no plantear las preguntas correctas, se corre el riesgo de hacer preguntas que no están relacionadas con el servicio.

## **4.6 Mejora Continua**

La importancia del mejoramiento continuo radica en que con su aplicación se puede contribuir a mejorar las debilidades ya identificada y afianzar las fortalezas de la empresa.

El mejoramiento continuo ayuda a incrementar la productividad y competitividad, disminuir los productos defectuosos lo que trae como consecuencia una reducción en los costos y contribuye a la adaptación de los procesos permitiendo eliminar procesos repetidos.

Para el éxito del proceso de mejoramiento va a depender directamente de ciertos factores como son:

- a) el grado de respaldo y compromiso de la dirección de la empresa con el equipo de calidad gerencial.
- b) así como del compromiso y conciencia de todos los miembros que integran a la organización.

La base del éxito del proceso de mejoramiento continuo es el establecimiento adecuado de una buena política de calidad, que pueda definir con precisión lo esperado de los empleados; así como los productos o servicios que son brindados a los clientes y/o proveedores.

La política de calidad debe ser redactada, de tal manera que represente a las actividades que realice cualquier empleado, así como a la calidad de los productos o servicios que ofrece la compañía.

### ***Actividades básicas del mejoramiento***

A continuación se mencionan algunas actividades para la implantación del mejoramiento continuo:

1. Compromiso de la alta Dirección.

El proceso de mejoramiento continuo debe comenzar desde los principales directivos y progresa conforme el compromiso que estos adquieren.

2. Establecer un consejo directivo de mejoramiento.

El consejo directivo de mejoramiento debe estar constituido por ejecutivos con poder de decisión quienes estudiaran el proceso de mejoramiento productivo y buscaran adaptarlo a las necesidades de la compañía.

### 3. Participación total de la administración.

El equipo de administración es el responsable de la implantación del proceso de mejoramiento. Eso implica la participación activa de todos los ejecutivos y supervisores de la organización. Cada ejecutivo debe participar en un curso de capacitación que le permita conocer nuevos estándares de la compañía y las técnicas de mejoramiento.

### 4. Participación de los empleados.

Una vez que el equipo de administradores esté capacitado en el proceso, se darán las condiciones para involucrar a los empleados. Esto lo lleva a cabo el gerente o supervisor de cada departamento, quien es el responsable de adiestrar a sus subordinados.

### 5. Participación individual.

Es importante desarrollar sistemas que brinden a todos los individuos de la Institución los medios para que contribuyan, sean medidos y se les reconozcan sus aportaciones individuales.

### 6. Equipos de control de los procesos.

Se deben elaborar diagramas de flujo de los procesos, se les deben incluir mediciones, controles y bucles de retroalimentación.

### 7. Actividades con participación de los proveedores.

Todo proceso exitoso de mejoramiento debe tomar en cuenta a las contribuciones de los proveedores.

### 8. Aseguramiento de la calidad.

Los recursos para el aseguramiento de la calidad, debe reorientarse hacia el control de los sistemas que ayudan a mejorar las operaciones y así evitar que se presenten problemas.

### 9. Establecimiento de planes de calidad a corto plazo y estrategias de calidad a largo plazo.

Cada compañía debe desarrollar una estrategia de calidad a largo plazo. Después debe asegurarse de que todo el grupo administrativo comprenda la estrategia de manera que sus integrantes puedan elaborar planes a corto plazo detallados, de manera que aseguren que las actividades de los grupos coincidan y respalden la estrategia a largo plazo.

## 10. Sistema de reconocimientos.

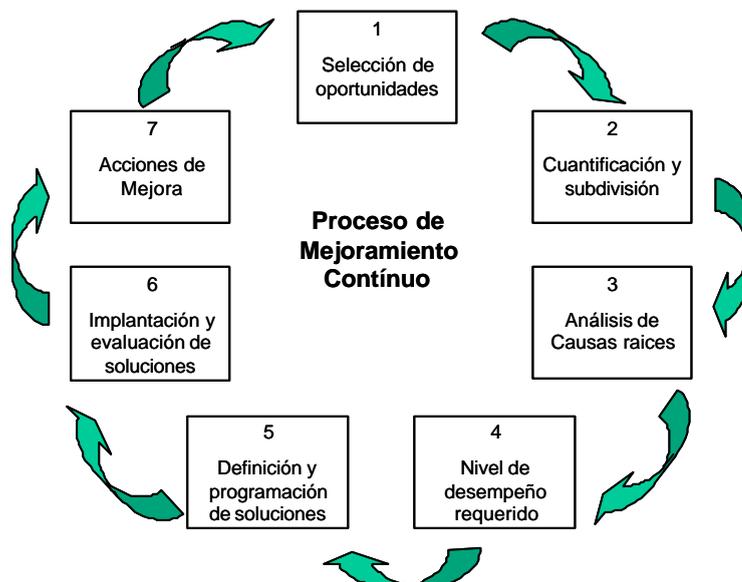
El proceso de mejoramiento continuo pretende cambiar la forma de pensar de las personas acerca de los errores. Para ello existen dos maneras de reforzar la aplicación de los cambios deseados: castigar a todos los que no logren hacer bien su trabajo todo el tiempo, o premiar a todos los individuos y grupos cuando alcancen una meta o que realicen una aportación importante al proceso de la mejora continua.

### ***El proceso de mejora continua***

Para proporcionar una estructura para las actividades de mejora, la alta dirección debe definir e implementar un proceso para el mejoramiento continuo que pueda aplicarse a los procesos y actividades de realización y apoyo. Para asegurar la eficacia y eficiencia del proceso de mejora se deben considerar los procesos de realización y apoyo en términos de: eficacia (resultados que cumplen los requisitos), eficiencia (ahorro de recursos por unidad de tiempo o dinero), efectos externos (cambios legales y reglamentarios), debilidades potenciales (falta de capacidad y coherencia), oportunidad de emplear métodos mejores, control de cambios planificados y no planificados y medición de los beneficios planificados.

El proceso de mejoramiento continuo debe emplearse para mejorar la eficacia y la eficiencia interna, así como para mejorar la satisfacción de los clientes y de otras partes involucradas.

A continuación se presenta el proceso de mejora continua.



### ***Implantación del mejoramiento continuo en Banamex.***

Para conocer como se realizará la implantación del mejoramiento continuo en la Dirección de Administración de Riesgo al Consumo y Recuperación de Cartera Banamex, se realizó la siguiente entrevista, la cual se aplicó a los niveles directivos de la empresa.<sup>8</sup>

1. ¿Cómo se tiene contemplado implantar el mejoramiento continuo en el Sistema de Gestión de Calidad?

Todo el personal de la Dirección de Administración de Riesgo al Consumo y Recuperación de Cartera Banamex, que participa en el Sistema de Gestión de Calidad tiene la responsabilidad de identificar mejoras a éste, a través de mejoras a sus procesos y/o actividades.

2. ¿Qué elementos se tienen contemplados como impulsores del proceso de mejoramiento continuo?

La mejora continua del sistema se puede obtener y evidenciar a través de:

El cumplimiento con la política de calidad y su adecuación para que la Dirección determine nuevas intenciones y orientación global relacionadas con la calidad.

La definición y cumplimiento de objetivos de calidad para el sistema y para el producto que permitan observar a través del tiempo un mejor desempeño de los aspectos relacionados a dichos objetivos.

La ejecución y análisis de resultados de las auditorías internas como elemento de evaluación de la efectividad del sistema de calidad. (Medir el grado de madurez del Sistema de Gestión de Calidad)

El análisis de información que permita observar un mejor desempeño de los procesos y productos asociados al sistema.

La aplicación de acciones correctivas y preventivas y su monitoreo, el cual permita apreciar el abatimiento de problemas reales y potenciales.

3. ¿Cómo se evaluará el desempeño del proceso de mejora continua?

La evaluación se realiza a través de las revisiones de los resultados de la dirección, es aquí, donde se identifican mejoras al Sistema de Gestión de Calidad y al producto y se revisa el avance en su cumplimiento. Aquí puede generarse la necesidad de aplicar cualquiera de los elementos de mejora, cuando se identifica

---

<sup>8</sup> Datos proporcionados por el Representante de la Dirección de Administración de Riesgo al Consumo y Recuperación de Cartera. Subdirector de Cobranza.

la oportunidad de realizar mejoras al sistema, los responsables de área elaboran un Plan específico para su ejecución y seguimiento.

## ***Conclusiones y recomendaciones***

Con el cambio de versión de la Norma ISO9000 se aprecia un mejor desempeño de las empresas que deciden implantar un Sistema de Gestión de Calidad, ya que ahora la versión 2000 considera elementos de mayor relevancia como la búsqueda de la satisfacción del cliente, el enfoque a procesos, la mejora continua y la participación del personal entre otros.

Para la efectiva transición en la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad de la versión 1994 a la versión 2000, la organización debe trabajar por procesos ya que esto le permite un mejor desempeño y una visión global, se debe buscar la participación, identificación e involucramiento del personal de todos los niveles debido a que esto posibilita que todas las habilidades se orienten hacia el cumplimiento de la política y los objetivos de calidad ya establecidos. Las empresas deben desarrollar un esquema que les permita conocer mejor las necesidades de sus clientes y buscar satisfacer plenamente estos requisitos.

Con el cambio en la versión de la norma existe un cambio importante en el sistema de calidad debido a que con la versión 2000 se puede obtener una importante reducción en la documentación del sistema, medición del desempeño de la organización que permite una toma de decisiones basadas en información así como, la implementación de un enfoque de mejoramiento continuo, los cuales con la versión 94 no se contemplaba.

Con la efectiva implementación de un sistema de gestión de calidad las organizaciones obtienen una mayor calidad de los productos y servicios, así como, el cumplimiento con los requisitos y expectativas de los clientes.

Actualmente los sistemas de gestión de calidad se basan en reglamentos y procedimientos estandarizados que nos permiten una forma uniforme de trabajo, los cuales pueden estar regidos por normas reconocidas internacionalmente, un sistema de gestión de calidad se diseña conforme a cada organización dependiendo de las características de la misma. El tiempo estimado para la implantación del sistema de gestión de calidad varía dependiendo del tamaño de la organización, para una organización de aproximadamente 500 empleados el tiempo considerado puede ser de 6 meses a un año.

Para muchas organizaciones el implantar un Sistema de Gestión de Calidad certificado representa un costo importante, sin embargo si el sistema está correctamente implantado los resultados se perciben por todos los miembros de la organización.

Para la efectiva implementación de un Sistema de Gestión de Calidad es importante la correcta definición de la política de calidad la cual debe ser comprendida y aplicada por todos los miembros de la organización, así como los

objetivos de calidad deben ser tangibles y medibles para que toda la organización trabaje para el cumplimiento de los mismos.

Un Sistema de Gestión de Calidad nos permite una mejor organización y desempeño, es decir, una forma ordenada y sistemática de trabajar.

Cuando una organización ha decidido implantar un Sistema de Gestión de Calidad el compromiso debe ser de toda la organización. Sin embargo, considero que lo primordial es tener el compromiso de la dirección ya que si la Dirección no está comprometida y convencida se disocia el trabajo de la calidad.

En el caso de la transición del Sistema de Gestión de Calidad en Banamex podemos concluir las siguientes recomendaciones:

Es importante la correcta definición e implantación de la política y los objetivos de calidad, lo cual después de nueve meses no se ha llevado a cabo.

Se debe reforzar el enfoque sistémico ya que al visualizar a la organización como un sistema comprenderíamos que el resultado de mis actividades es la entrada del siguiente proceso. Esto se debe reflejar en los resultados de toda la organización.

La versión ISO9001:2000 de la norma nos permite una importante reducción en la documentación del Sistema de Gestión de Calidad, sin embargo en Banamex no optó por realizar un análisis más a fondo para la reducción de la documentación debido a que se observa que la documentación excesiva del sistema se percibe como una pesada losa, por lo cual los miembros de la organización optan por no actualizar sus procedimientos y con ello no realizar los registros de calidad que deberían ser llenados.

En Banamex no se han contemplado los principios de enfoque hacia el cliente y mejora continua, se tiene definido como cliente interno a la Dirección, sin embargo, no se realizan las revisiones por la Dirección del desempeño del Sistema. Considero que es un error disociar la calidad del trabajo.

Desafortunadamente no se percibe un compromiso por los miembros de la organización, creo que se deben realizar esquemas de competencias laborales que permitan ofrecer una oportunidad de desarrollo de los miembros de la organización.

Las auditorías internas deben realizarse conforme al programa anual, ya que esto le permite a la organización una revisión del desempeño del sistema. Sin embargo, en Banamex la auditoría interna sólo se contempló a una parte del sistema. Las acciones correctivas por cargas de trabajo fueron revisadas tres meses después por instrucciones del Director.

Si todos asumiéramos nuestro compromiso al trabajar con estándares de calidad los resultados se observarían por todos los miembros de la organización y cada uno recibiría una justa recompensa del Sistema de Gestión de Calidad.

Debemos integrar todas nuestras actividades al Sistema de Gestión de Calidad y elementos de todos los procesos, no debemos separar el Sistema de Gestión de Calidad del trabajo, ya que cuando consideramos esto se puede obtener un certificado pero no un Sistema de Gestión de Calidad ya que éste debe incluir a todas las actividades de la organización.

La Dirección de Cobranza Banamex cuenta con un certificado ISO9000:1994 pero no tiene un Sistema de Gestión de Calidad ya que separó la calidad de los requerimientos del cliente.

El costo de certificarse en ISO9000 es alto y cuando no se tiene un Sistema de Gestión de Calidad no se percibe como un beneficio sino como una carga adicional al trabajo.

## ***Bibliografía***

LAMPRECHT, JAMES L. **ISO 9000 en la pequeña empresa.**

**MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN,**

1ra edición, Panorama Editorial, S.A. de C.V., México, 1995

RABBITT JOHN T. Y BERGH, PETER A. **BREVE GUIA PARA ISO 9000**

1ra edición, Panorama Editorial, S.A. de C.V., México, 1997

ROBERT W. PEACH. **Manual ISO 9000**

Editorial MC -Graw Hill

**BUREAU BERITAS Manuales de Capacitación:**

- Documentación de Sistemas de Calidad
- Interpretación de la Norma ISO9000
- Formación de Auditor Interno
- Taller de Acciones Correctivas y Preventivas
- Taller de Auditores Avanzados
- Taller de Herramientas Estadísticas y de Mejora
- Seminario de Auditor Líder

HAMMER MICHAEL Y JAMES CHAMPY. **Reingeniería**

Editorial Norma 1994

HARRINTON H JAMES **Mejoramiento de los Procesos de la Empresa** Editorial

Mc Graw Hill Interamericana

GOMEZ BRAVO LUIS **Productividad: Mejoramiento Continuo de calidad y productividad**

Editorial FIM 2ª edición

**Norma ISO9004:2000** Edición en español

ELWOOD S BUFFA **Administración de Operaciones**

Editorial Limusa 1981