



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLÁN**

**"CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES (EMPRESAS E  
INSTITUCIONES DE PRODUCCIÓN Y DE SERVICIOS),  
PROYECTO DE UN MANUAL DE CALIDAD PARA UNA  
EMPRESA COMERCIALIZADORA DE SOLVENTES".**

**TRABAJO DE SEMINARIO  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
INGENIERA QUÍMICA  
P R E S E N T A :  
FAVIOLA JIMENEZ SOTO**

**ASESOR: ING. RAFAEL GARIBAY BERMUDEZ**

**CUAUTITLÁN IZCALLI, EDO. DE MEX.**

**2001**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

El M. C. Sr.  
Rafael Garibay Permidez  
Jefe del Departamento



DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

"Calidad en las Organizaciones (Empresas e Instituciones  
de Producción y de Servicios).

Proyecto de un Manual de Calidad para una Empresa  
Comercializadora de Solventes".

que presenta la pasante: Faviola Jiménez Soto

con número de cuenta: 9561233-7 para obtener el título de:

Ingeniera Química

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

**ATENTAMENTE**  
**"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"**

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 24 de Mayo de 2001.

MODULO

PROFESOR

FIRMA

I y IV Ing. Juan de la Cruz Hernández Zamudio

II Ing. Juan Rafael Garibay Permidez

III Dr. Armando Aguilar Márquez

*MARISOL C. FERNANDEZ*

*A mis padres Tiroso y Delfina:  
Porque gracias a su apoyo y consejo  
he llegado a realizar una de mis  
metas, la cual constituye la  
Honoraria más valiosa que pudiera recibir...  
Gracias, por darme la vida, el amor y comprensión.*

*A mi esposo Jovani:  
Por su amor, comprensión y paciencia,  
Que son las cimientos que hoy me sostienen...*

*A mis hermanos:  
Por sus consejos y compañía,  
que me han servido de  
motivación para superarme  
y seguir siempre adelante...  
Gracias, Mte, Sonia y Susi.*

*A la U.N.V.M.  
Porque me formo y fue parte importante  
En mi vida profesional...  
Gracias. A mis profesores, personal que labara  
Compañeros y amigos.*

*A Juan Rafael Garibay B.:  
Por su apoyo en la realización de este trabajo de Seminario.*

*Todo pasa y todo queda,  
pero lo nuestro es pasar,  
Pasar haciendo caminos,  
caminos sobre la mar...  
Caminante son tus huellas,  
el camino y nada más,  
Caminante no hay camino,  
se hace camino al andar.  
Al andar se hace camino,  
y al volver la vista atrás  
Se ve la senda que nunca,  
se ha de volver a pisar.*

# INDICE

Introducción.....	1
Objetivo.....	3

## 1.0 GENERALIDADES DE LOS SOLVENTES

1.1 Introducción a Solventes .....	5
1.1.1 Definición .....	
1.1.2 Obtención .....	
1.2 Propiedades Fisicoquímicas.....	10
1.2.1 Olor.....	
1.2.2 Densidad .....	
1.2.3 Evaporación .....	
1.2.4 Temperatura de Ebullición .....	
1.2.5 Presión de Vapor .....	
1.2.6 Solubilidad .....	
1.2.7 Viscosidad .....	
1.2.8 Inflamabilidad de los Solventes .....	
1.2.9 Explosividad .....	
1.3 Toxicidad.....	13
1.4 Clasificación de los Solventes Orgánicos.....	14
1.4.1 Clasificación de los Solventes Orgánicos por su Velocidad de Evaporación .....	
1.4.2 Clasificación de los Solventes Orgánicos por su Temperatura de Ebullición .....	
1.4.3 Clasificación de los Solventes Orgánicos por su Composición Química.....	
1.4.4 Clasificación de los Solventes por su Solvencia .....	
1.4.5 Clasificación de los Solventes por su Polaridad .....	

## 2.0 DESCRIPCION DE LA EMPRESA

2.1 Generalidades de la Empresa.....	21
2.2 Seguridad en la Empresa.....	23
2.2.1 Identificación de Materiales Peligrosos .....	
2.2.2 Reglas Básicas de Seguridad .....	

## 3.0 MANUAL DE CALIDAD

Portada .....	29
Sección A Hoja de Asignación .....	30
Sección B Hoja de Revisión y Actualizaciones.....	31

Sección 1	Responsabilidad de la Dirección.....	32
Sección 2	Sistema de Calidad.....	38
Sección 3	Revisión del Contrato.....	42
Sección 4	Control del Diseño.....	46
Sección 5	Control de Documentos y Datos.....	47
Sección 6	Compras.....	52
Sección 7	Control de Productos Suministrados por el Cliente.....	56
Sección 8	Identificación y Rastreabilidad del Producto.....	57
Sección 9	Control del Proceso.....	61
Sección 10	Inspección y Prueba.....	64
Sección 11	Control del Equipo de Inspección Medición y Prueba.....	68
Sección 12	Estado de Inspección y Prueba.....	73
Sección 13	Control de Producto No conforme.....	76
Sección 14	Acción Correctiva y Preventiva.....	81
Sección 15	Manejo, Almacenamiento, Empaque, Conservación y Entrega.....	85
Sección 16	Control de Registros de Calidad.....	90
Sección 17	Auditorías de Calidad Internas.....	93
Sección 18	Capacitación.....	96
Sección 19	Servicio.....	100
Sección 20	Técnicas estadísticas.....	104
Conclusiones.....		107
Bibliografía.....		110

## INTRODUCCION

El tema de calidad está adquiriendo cada vez más importancia, de tal forma que todas las empresas que quieren alcanzar una determinada posición competitiva, tanto a nivel nacional como comunitario, están obligadas a aplicar Sistemas de Calidad que mejoren sus productos frente al exterior.

La calidad se ha convertido en el factor clave de toda actividad empresarial. Es un elemento que afecta de modo integral a la unidad económica como sistema global, y que está presente tanto en términos cuantitativos como cualitativos. Se constituye como la variable elemental para que la actuación de la empresa sea competitiva y no pierda posición en el mercado frente a sus competidoras.

Producir o dar servicio con un sello de calidad es muy importante. Esto implica unos buenos controles de los procesos, distribución y servicios de posventa, tener en cuenta los aspectos medio ambientales, de seguridad, y motivación laboral, así como la calidad de gestión, que ha de desarrollarse basándose en la calidad del producto, reflejado externamente en sus características comerciales y el grado de satisfacción que le produce al cliente, e internamente, basándose en su calidad técnica y de costes.

De esta forma, la importancia de la calidad a nivel institucional ha sido protagonizada por The International Standard Organization, al emitir normas sobre calidad que deben ser cumplidas en todo el mundo. La normativa con mayor proyección mundial emitida por este organismo es la conocida como ISO 9000.

La serie ISO 9000 engloba una guía con conceptos comprensibles sobre la dirección de la calidad, junto a varios modelos de requerimientos de seguridad de la calidad externa. Utiliza un sistema integrado bajo la armonización y es fácilmente memorizado y numerado. Tiene un gran valor para el campo de la industria y el comercio en el mercado



internacional. Fue publicada en un momento en el que el crecimiento económico necesitaba un sistema internacional de normalización para la calidad.

La serie de normas ISO 9000, en particular aquellas no contractuales, como son ISO 9001, 9002 y 9003, están siendo utilizadas en muchas industrias para diferentes tipos de productos y servicios. Algunas empresas son evaluadas o han implantado la adaptación de la ISO 9000 en función de su industria específica. Estas adaptaciones pueden ser concretadas en guías de actuación para certificaciones, auditorías o documentaciones.

La Serie ISO 9000 sólo certifica sistemas de calidad, no así la certificación del producto y su objetivo central no va más allá del aseguramiento de la calidad. Con relación a los clientes, se pretende que estos puedan mantener una confianza adecuada y que las necesidades demandadas, tanto de carácter explícito como implícito, sean totalmente satisfechas. Con relación a la empresa, las ISO 9000 tratan de garantizar, documentar y demostrar que el sistema de calidad utilizado por la empresa cumple con las especificaciones de calidad establecidas por la propia norma.

Todo sistema de calidad es entendido como una estructura organizativa, de responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos necesarios para la gestión de la Calidad. Será la dirección la encargada de desarrollar, establecer e implantar el sistema con los medios necesarios para que puedan cumplirse las políticas y los objetivos establecidos.

Todos los medios utilizados por la empresa para implantar un sistema de calidad con el objetivo de conseguir la excelencia empresarial deben establecerse por escrito y de una manera ordenada y sistemática, adoptando una metodología de políticas y procedimientos. El objetivo que se persigue con esta actuación es que el sistema de calidad y sus implicaciones sean entendidas por todos los interesados en su consecución. Deben incluirse todos los medios y disposiciones adecuadas para la identificación, la distribución, el archivo y la conservación de todos los documentos y registros sobre la calidad. De forma concisa, toda la documentación se va a plasmar en el *Manual de Calidad* desarrollado por cada empresa. El objetivo de este Manual es facilitar una descripción detallada del sistema

de calidad para ser utilizado como referencia en el proceso de implantación, aplicación y desarrollo del sistema. Este Manual estará sometido a revisiones, basándose en la necesidad de introducir cambios y modificaciones necesarias para alcanzar los objetivos planificados.

Basándose en la necesidad de asegurar que la actuación de las empresas sea competitiva y no pierdan posición en el mercado frente a sus competidoras. Surge la opción de aplicar Sistemas de Calidad que mejoren sus productos frente al exterior. El presente trabajo muestra un ejemplo del Manual de Calidad para una Empresa Comercializadora de Solventes, con la finalidad de iniciar el camino largo de la Calidad, donde se requiere mucho esfuerzo y trabajo para establecer un Sistema de Aseguramiento de Calidad. Además de tener en cuenta que los Altos Directivos deberán estar convencidos y comprometidos para implantar y mantener el Sistema de Aseguramiento de Calidad, lo que involucra un cambio profundo en su organización y capacitación a todos los niveles.

## **OBJETIVO**

Se tiene como objetivo principal, elaborar un Manual de Calidad para un Empresa Comercializadora de Solventes que carece de un Sistema definido, y de esta forma se inicie en este campo para ser competitiva y no perder su posición en el mercado frente a sus competidoras.

# **1.0 GENERALIDADES DE LOS SOLVENTES**

## 1.1 INTRODUCCION A SOLVENTES

Es necesario que los que pertenecemos a JF-QUIM, S.A. de C.V. conozcamos conceptos básicos para poder manejar y comercializar con el debido cuidado que exigen los solventes. Por ende es indispensable conocer estos conceptos ya que tenemos que brindar el mejor servicio a nuestros clientes.

La Química Orgánica es la química de los compuestos del carbono. El nombre engañoso "orgánico" es una reliquia de los tiempos en que los compuestos químicos se dividían en dos clases: inorgánicos y orgánicos, según de donde provenían. Los compuestos inorgánicos eran aquellos que provenían de los minerales y los orgánicos los que se obtenían de fuentes vegetales y animales, o sea, de materiales producidos por organismos vivos. En efecto, hasta más o menos 1850, muchos químicos creían que los compuestos orgánicos debían tener su origen en organismos vivos y, en consecuencia, jamás podrían ser sintetizados a partir de sustancias inorgánicas.

Los compuestos de fuentes orgánicas tenían esto en común: todos contenían el elemento carbono. Aún después de que quedó establecido que estos compuestos no necesariamente debían provenir de fuentes vivas, ya que podían hacerse en el laboratorio, resultó conveniente mantener el nombre *orgánico* para describirlos, así como también compuestos similares, reteniéndose hasta la fecha esta división entre compuestos inorgánicos y orgánicos.

Aunque aún hoy muchos compuestos del carbono se aíslan más convenientemente de fuentes vegetales y animales, la mayoría de ellos se obtienen por síntesis. A veces, se sintetizan de sustancias inorgánicas, tales como carbonatos y cianuros, pero más a menudo se parte de otros compuestos orgánicos. Hay dos grandes fuentes de las que se pueden obtener sustancias orgánicas simples: "Petróleo y Carbón" (ambas son "orgánicas" en el sentido tradicional, puesto que son producto de la descomposición de plantas y animales).

Estas sustancias simples se emplean como elementos constructivos, a partir de los cuales se pueden hacer compuestos más complicados.

Antiguamente los químicos clasificaron los compuestos orgánicos dentro de dos grandes divisiones: (1) la serie "alifática", que comprende las grasas (sebo, aceite de oliva, etc.), y los compuestos relacionados con ellos, y (2) la serie "aromática", formada por los aceites esenciales de las plantas, tales como el aceite de gaulteria, el aceite de geranio y otros principios aromáticos. Los nombres "alifática" y "aromática" todavía se conservan para designar las dos principales divisiones de los compuestos orgánicos, aunque el carácter graso o el aroma de un compuesto hace ya muchos años que han dejado de ser la base de su clasificación. Hoy en día, los compuestos alifáticos son los que están unidos en cadenas y los compuestos aromáticos se caracterizan por un cierto tipo de estructura cíclica.

Los solventes orgánicos son parte del estudio de la Química Orgánica. Las moléculas de los compuestos orgánicos pueden ser muy sencillos como el  $\text{CH}_4$  hasta macromoléculas muy complejas.

### 1.1.1 DEFINICION

**SOLVENTE O DISOLVENTE:** Es una sustancia que tiene la capacidad de dispersar a otra, a nivel molecular (iones o moléculas) cambiando así su forma física, la condición para que ocurra esta dispersión es que los materiales sean similares químicamente.

Por ejemplo el agua no es capaz por si sola de disolver una resina, pero si puede disolver al azúcar. En este caso se denomina soluto al material que será disuelto y el medio solvente es el agua, lo mismo sucede cuando se agrega thinner a la pintura.

Los solventes orgánicos son aquellos materiales cuya estructura química esta formada por carbono, hidrógeno y/o oxígeno.

Los solventes inorgánicos como el agua, están formados por varios elementos químicos con excepción del carbono.

Muchos productos que antes se empleaban de modo principal como disolventes tienen hoy usos más importantes como intermediarios químicos, componentes de anticongelantes y líquidos hidráulicos y en otras aplicaciones que no son de disolución.

### **1.1.2 OBTENCION**

La mayoría de los disolventes orgánicos tienen su origen indirectamente en el subsuelo, del cual se puede extraer petróleo crudo o bien gas natural, que constituye el punto de partida. Ya sea que se obtengan directamente de la refinación del petróleo crudo o como productos de los procesos de la petroquímica.

La refinación, es el conjunto de una serie de procesos físicos y químicos a los que es sometido el petróleo crudo (materia prima), para obtener de él, por destilación, los diversos hidrocarburos o las familias de hidrocarburos, con propiedades físicas y químicas bien definidas. Después de la separación, se aplican diversos procesos de conversión para obtener, mediante arreglos moleculares, productos mas ligeros, de mayor cantidad de octano o de menos viscosidad, los cuales son más valiosos; además de ser sometidos finalmente a tratamientos con ácidos y álcalis, solventes extractivos, catalíticos con hidrógeno y reactivos químicos en general, a fin de eliminar las impurezas que los hacen impropios para su empleo comercial.

Mediante la aplicación de estos procesos la refinación puede poner a disposición del consumidor una amplia gama de productos comerciales, tales como:

a) Energéticos

Combustibles específicos para los transportes, la agricultura, la industria, la generación de corriente eléctrica y uso doméstico.

b) Productos especiales

Lubricantes, parafinas, asfaltos, grasas para vehículos, construcción y uso industrial.

c) Materias primas para la industria petroquímica básica.

### COMPONENTES DEL PETROLEO Y GAS NATURAL

C R U D O	Gas Natural	Metano Gas Licuable
	Gas Licuable (C <sub>2</sub> - C <sub>4</sub> )	Etano Propano Butano
	Nafta Ligera (C <sub>5</sub> - C <sub>9</sub> )	Gasolinas Naturales
	Nafta Pesada I (C <sub>10</sub> - C <sub>14</sub> )	Turbosinas Kerosinas Diáfano
	Nafta Pesada II (C <sub>15</sub> - C <sub>18</sub> )	Diesel
	Gasóleo Ligero (C <sub>19</sub> - C <sub>24</sub> )	Se somete a Craqueo Catalítico y se obtiene: Gas Licuable y Nafta ligera.
	Gasóleo Pesado (C <sub>25</sub> - C <sub>31</sub> )	Lubricantes Combustoleo
	Residuos	Asfaltos (Pavimentos) Emulsiones

## PRINCIPALES PRODUCTOS PETROQUIMICOS Y SUS APLICACIONES

G A S  N A T U R A L	M E T A N O	Amoniaco		Fertilizante			
				Urea	Resinas y Barnices		
		Metanol		Disolvente Aditivo Antidetonante			
				Formaldehido	Plásticos		
	E T I L E N O	Acetaldeido		Pinturas Fibras Textiles			
		Polietileno		Plásticos			
		Oxido de Etileno		Etilenglicol	Anticongelante Fibras sintéticas		
		Cloruro de vinilo		Tubos flexibles Materiales para decoración			
	P R O P A N O	Gas L. P.					
		Propileno		Polipropileno		Plásticos	
				Acrilonitrilo		Fibras Textiles Hule Sintético Plásticos	
				Isopropanol		Tintas Acetona – Disolvente	
	BUTANO		Gas L. P.				
			Butadieno	Hule Sintético, Llantas, Aislantes			
	ACIDO SULFHIDRICO		Azufre		Productos Industriales y Medicinales		
Acido Sulfúrico							

GASOLINA NATURAL	BENCENO		Disolvente		
			Estireno		Plásticos, Hules sintéticos, Fibras
			Dodecibenceno		Detergentes
	TOLUENO				Adhesivos, colorantes, explosivos
	XILENOS				Fibras, Plásticos, Pinturas



## **1.2 PROPIEDADES FISICOQUIMICAS**

Las propiedades fisicoquímicas son aquellas características de un material que sirven para identificarlo y diferenciarlo de las demás. Las más importantes para el área de solventes son:

### **1.2.1 OLOR**

Aunque no es de valor primordial en un disolvente; cada uno posee un olor característico que en su mayoría lo diferencia de los demás. Esta propiedad es importante ya que los disolventes con olores fuertes o desagradables tienen un consumo menor en la industria. Además de que podemos identificar por el olor si un solvente está contaminado por otro.

### **1.2.2 DENSIDAD**

Esta propiedad es muy importante, debido a que nos indica el grado de pureza del disolvente. Muestra la relación que existe entre la masa y el volumen de un material. Los valores de densidad varían desde 0.66 para algunos hidrocarburos ligeros, hasta 1.63, que es la densidad del tetracloro etileno.

### **1.2.3 EVAPORACION**

La evaporación es un proceso por el cual, las moléculas de la superficie de un líquido escapan hacia la fase gaseosa. El número de moléculas que escapan dependerá en forma directa de la temperatura aplicada. (La velocidad de evaporación aumenta con la temperatura).

La evaporación relativa indica la rapidez o velocidad a la que se evapora un solvente comparado contra un estándar de referencia (acetato de butilo). Ésta puede variar con los cambios de temperatura. La evaporación libre de un solo disolvente en el aire tranquilo es grandemente alterada en dos situaciones: 1) Si el aire alrededor de la superficie de evaporación está en movimiento; 2) si hay otras sustancias mezcladas con el disolvente.

La velocidad de evaporación o volatilidad, es una de las características de mayor importancia para las industrias que emplean disolventes (pinturas, barnices, lacas, etc.) ya que el disolvente debe de ser eliminado totalmente y con determinada rapidez, a fin de obtener un resultado óptimo en el acabado final.

#### **1.2.4 TEMPERATURA DE EBULLICION**

Es aquella temperatura donde se iguala la presión vapor y la presión atmosférica, entonces el líquido hierve, se caracteriza por la formación de burbujas de vapor debajo de la superficie del líquido. De acuerdo a los valores de sus puntos de ebullición, los disolventes se clasifican en tres tipos:

- a) Ligeros (menores a 100 °C)
- b) Medios (100 a 150 °C)
- c) Pesados (mayor a 150 °C)

#### **1.2.5 PRESION DE VAPOR**

Es la presión ejercida por las moléculas de vapor sobre el líquido. Esta Propiedad es directamente proporcional al peso molecular del compuesto. A menor peso mayor presión de vapor.

A una temperatura dada, la presión de vapor de diferentes líquidos es distinta porque sus fuerzas cohesivas son distintas.

#### **1.2.6 SOLUBILIDAD**

Es el proceso mediante el cual las unidades estructurales de un sólido o líquido (Solute) se separan una de otra y el espacio entre ellas es ocupado por moléculas del solvente al entrar en contacto mutuo. El proceso de disolución es llevado a cabo por la solvatación (En el caso del agua es hidratación).

Para que ocurra la solubilidad se debe cumplir la regla elemental de que los semejantes disuelven a los semejantes; esto es, al realizar la mezcla de sustancias de polaridad semejantes, las nuevas fuerzas intermoleculares que se forman en solución deben de ser muy parecidas a las que existían en las sustancias separadas.

### SOLUBILIDAD ENTRE LIQUIDOS

Para que pueda ocurrir un disolución completamente mutua entre líquidos, estos deben ser de una naturaleza química semejante.

Por ejemplo, una sustancia polar típica es el Agua y una no polar es el Benceno. El Agua y el Benceno no son miscibles debido a que, para la disolución del Benceno sería necesario romper primero las poderosas fuerzas de atracción que existen entre las moléculas del agua.

El Alcohol etílico y el Agua, por el contrario, son miscibles en todas proporciones pues ambas moléculas son polares y sus nuevas fuerzas de atracción son tan grandes como las que sustituyen.

### SOLUBILIDAD EN AGUA

Característica de un material que indica el grado de compatibilidad (miscibilidad) con el agua. Esta característica es importante debido a que podemos identificar en caso de un incendio si podemos apagar el fuego con agua o con otro medio de extinción de fuego.

### 1.2.7 VISCOSIDAD

Esta propiedad de los líquidos nos indica la energía de frotamiento y resistencia interna de sus moléculas para ofrecer resistencia a una deformación. Los disolventes, por lo general, tienen baja viscosidad.

## **1.2.8 INFLAMABILIDAD DE LOS SOLVENTES**

Esta propiedad se relaciona con la volatilidad y la presión de vapor. Los disolventes son más inflamables mientras mayor sea su presión de vapor. Cuando se coloca una pequeña cantidad de disolvente en un recipiente y se le acerca un flama a su superficie, no siempre se inflama, sin embargo al calentar el disolvente su temperatura se eleva, hasta cierto grado en el que al acercar nuevamente la flama se produce una pequeña explosión. A esta temperatura se le denomina punto de inflamación del disolvente.

### **AUTOINFLAMACION**

Esta depende de un valor de temperatura que se alcance, así como del material que está en contacto con la mezcla o el disolvente. En el caso del vidrio las temperaturas de autoinflamación se presentan en un rango de 300 °C a 500 °C hay algunos disolventes como el éter o el sulfuro de carbono cuya temperatura de autoinflamación es significativamente baja (150 °C)

## **1.2.9 EXPLOSIVIDAD**

Muy relacionado con lo anterior, se refiere a la mínima concentración de los vapores en un volumen dado de aire, para que con una llama, chispa eléctrica o elevación de la temperatura se produzca una explosión.

## **1.3 TOXICIDAD**

El riesgo que se tiene en el manejo de disolventes orgánicos es, sin duda, la intoxicación. Y la Toxicidad, es el parámetro que indica el grado en que un material puede afectar al organismo humano o a otra forma de vida. Los daños que puede producir un material es por dos vías principalmente: la vía respiratoria o cutánea.

Los síntomas de intoxicación dependen del tipo de disolvente, pero en general producen irritaciones en las mucosas, dolor de cabeza, náuseas, borrachera, efectos

narcóticos, convulsiones, pérdida del conocimiento, alteraciones en órganos internos y en casos extremos la muerte. Por eso es importante señalar estas consecuencias de la exposición a los vapores de los disolventes orgánicos por tiempos prolongados o en lugares de una concentración elevada.

## 1.4 CLASIFICACION DE LOS SOLVENTES ORGANICOS

### 1.4.1 CLASIFICACION DE LOS SOLVENTES ORGANICOS POR SU VELOCIDAD DE EVAPORACION

- Tomando como estándar la rapidez de evaporación del acetato de butilo, al que se le asigna un valor de 100 (adimensional), se tiene la siguiente clasificación:

<i>CLASIFICACION</i>	<i>EJEMPLOS</i>
EVAPORACION RAPIDA (Superior a 300)	Acetona 570
	Acetato de etilo 410
	MEK 380
EVAPORACION MEDIA (Superior a 150)	Alcohol etilico 150
	MIBK 166
	Tolueno 165
EVAPORACION LENTA (Superior a 50)	Isobutanol 62
	Propanol 89
	Xileno 75
EVAPORACION EXTRA LENTA (Menor de 50)	Butanol 46
	Ciclohexanona 31
	Dimetil formamida 26
	Alcohol diacetona 12
	Butil cellosolve 6

La tabla anterior indica; que por ejemplo, la Acetona se evaporará 5.7 veces más rápido que el acetato de butilo.

### 1.4.2 CLASIFICACION DE LOS SOLVENTES ORGANICOS POR SU TEMPERATURA DE EBULLICION

<i>CLASIFICACION</i>	<i>EJEMPLOS</i>
BAJA TEMPERATURA DE EBULLICION (Menor a 100 °C)	Acetato de Etilo 77°C Metanol 64°C Acetona 56°C Acetato de metilo 54°C Cloruro de metileno 38°C
MEDIANA TEMPERATURA DE EBULLICION (De 100 a 150 °C)	Xileno 139°C Acetato de butilo 124°C n-Butanol 118°C Cellosolve 136°C Tolueno 109°C Isobutanol 106°C
ALTA TEMPERATURA DE EBULLICION (De 150 a 200 °C)	Ciclohexanona 156°C Dimetilformamida 154°C Butil cellosolve 167°C

### 1.4.3 CLASIFICACION DE LOS SOLVENTES ORGANICOS POR SU COMPOSICION QUIMICA

#### 1. Hidrocarburos Alifáticos

Se obtienen de la destilación de las fracciones del petróleo. Están constituidos básicamente de Carbono e Hidrogeno y tienen buena solvencia para aceites minerales, grasas, ceras y parafinas. Algunos solventes pertenecientes a esta clasificación son:

Hexano

Heptano

Gasnafta

**Usos:** Pinturas, resinas, adhesivos, hules, textiles, limpieza y recubrimientos.

## 2. Hidrocarburos Aromáticos

Pertenecen a la serie del Benceno y tienen mayor solvencia que los Alifáticos. Algunos ejemplos de esta clasificación son:

Benceno

Tolueno

Xilol

Estireno

Aromina 100

Aromina 150

**Usos:** Pinturas, tintas, agroquímicos, recubrimientos, síntesis orgánicas, resinas, textiles, plásticos.

## 3. Hidrocarburos Halogenados

Se obtienen de los procesos petroquímicos, y se caracterizan por tener halógenos en su estructura química. Algunos ejemplos de esta clasificación son:

Cloruro de metileno

Percloroetileno

Tricloroetileno

**Usos:** Pinturas, farmacia y limpieza.

## 4. Alcoholes

Se obtienen por la oxidación de hidrocarburos del petróleo y a partir del gas de síntesis ( $\text{CO} + \text{H}_2$ ). Se caracterizan por la presencia del grupo oxhidrilo en su molécula lo que les confiere una gran afinidad con el agua. Sus propiedades de disolución son moderadas.

Metanol

Etanol

Isopropanol

**Usos:** Tintas, lacas, resinas, farmacéutica, alimentos y limpieza.

## 5. Cetonas

Constituyen el grupo mas versátil de todos los solventes activos. Algunos solventes de esta familia son.

Acetona

Metil etilcetona (MEK)

Metil isobutilcetona(MIBK)

Ciclohexanona

Dimetilformamida

Isoforona

**Usos:** Pinturas, adhesivos, lacas, agroquímicos, farmacéutica y limpieza.

## 6. Esteres

Son el producto de reacción entre alcoholes y ácidos orgánicos, con frecuencia tienen olor agradable a frutas. Tienen elevado poder disolvente. Los de mayor interés para la industria son los ésteres de ácido Acético comúnmente denominados Acetatos. Algunos solventes pertenecientes a esta familia son:

Acetato de Metilo

Acetato de etilo

Acetato de butilo

Acetato de isopropilo

**Usos:** Pinturas, tintas, adhesivos, lacas, resinas y farmacéutica.

## 7. Glicoles

Son alcoholes polioxidrílicos.

Monoetilenglicol

Dietilenglicol

Monopropilenglicol

**Usos:** Pinturas, lacas, resinas, farmacéutica, textiles y recubrimientos.



## 8. Glicoeteres

Los glicoeteres son derivados de los glicoles, presentan en su estructura una molécula de oxígeno unido con un glicol.

Tienen un gran poder disolvente sobre la mayoría de los materiales resinosos, generalmente superior al de los alcoholes o éteres aislados. No disuelven resinas hidrocarbonadas, poliestireno, PVC, y Acetato de Celulosa. Algunos solventes pertenecientes a esta familia son:

Metil cellosolve

Cellosolve

Butil cellosolve

Acetato de cellosolve

Carbitol

Butil carbitol

**Usos:** Pinturas, tintas, lacas, agroquímicos, farmacéutica y plásticos.

## 1.4.4 CLASIFICACION DE LOS SOLVENTES POR SU SOLVENCIA

- a) **Solvente Activo:** Es todo aquel disolvente que por si solo es capaz de disolver el aglutinante dejándolo en una forma dispersa útil.
- b) **Solvente Latente o Cosolvente:** Es aquel solvente que por si solo no es capaz de disolver un aglutinante, pero que al combinarse con un activo aumenta la actividad de este, los solventes latentes por lo general son alcoholes.
- c) **Diluyentes:** Estos solventes no son capaces de disolver un aglutinante, sin embargo son usados en formulaciones de adelgazadores para reducir costos y en el caso de las pinturas, reducir su viscosidad al punto deseado para su aplicación. Por lo regular los diluyentes son: Pentano, Hexano, Tolueno, Xileno, etc.

## 1.4.5 CLASIFICACION DE LOS SOLVENTES POR SU POLARIDAD

**a) Polares:** Son solventes que poseen una constante dieléctrica alta.

Alcoholes (Grupo hidróxilo OH)

Cetonas

Agua, etc.

**b) No Polares:** Son solventes con una constante dieléctrica baja.

Pentano

Hexano

Heptano

Gasnafta, etc.

## **2.0 DESCRIPCION DE LA EMPRESA**

## 2.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

La empresa JF-QUIM S.A. de C.V., es una empresa imaginaria que se basa en algunas características de empresas reales, que se dedican a la comercialización de solventes.

JF-QUIM S.A. de C.V., tiene la misión de distribuir productos químicos y petroquímicos de fabricación nacional como de importación dirigidos a la satisfacción del mercado industrial proporcionándoles:

- ✓ Precios justos
- ✓ En el momento requerido
- ✓ Bajo condiciones seguras de Manejo
- ✓ Con la calidad Acordada

La empresa JF-QUIM S.A. de C.V., cuenta con Instalaciones y Equipo de Transporte adecuados para brindar un mejor servicio, los cuales son:

Terreno	30,000m <sup>2</sup>
Capacidad de Almacenamiento Total (49 Tanques)	2341,000 Litros
Area de Embarques	1100 m <sup>2</sup>
Recuperadora de Tambores	1400 m <sup>2</sup>
Almacén de Residuos Peligrosos	80 m <sup>2</sup>
Area de Laboratorio, Comedor, Enfermería y Baños	250 m <sup>2</sup>
Bascula Electrónica	60,000kg
Taller Mecánico	600 m <sup>2</sup>
Oficinas Corporativas	2400 m <sup>2</sup>
Equipo de Transporte	Capacidad:
12 Pipas	16,000 Litros
4 Pipas	39,000 Litros
3 Tortons	8 Toneladas

La empresa JF-QUIM S.A. de C.V., tiene influencia en los siguientes mercados:

- ✓ Acabados Textiles
- ✓ Adhesivos
- ✓ Aditivos Automotrices
- ✓ Automotriz
- ✓ Cintas Magnéticas
- ✓ Cosméticos
- ✓ Extracción de Aceites
- ✓ Farmoquímicos
- ✓ Huleras
- ✓ Impresión

- Intermediarios Químicos
- Limpiadores
- Metal Mecánica
- Papel
- Pinturas
- Plásticos
- Resinas
- Tintas
- Entre otras.

Los Solventes que son comercializados por la empresa son los siguientes:

Acetato de Butil Carbitol	Cloruro de Metileno
Acetato de Butil Cellosolve	Dequest 2000
Acetato de Butilo (Industrial, Uretano)	Dietilen Glicol
Acetato de Cellosolve	Dimetil Formamida
Acetato de Etilo (Industrial, Uretano)	Etilen Glicol
Acetato de Isopropilo	Exxol-D-40, D-60. D-80
Acetato de n-Propilo	Gasnafta
Acetato de Metil Amilo	Gasolina Blanca
Acetona	Gasolvente
Acido Acético	Glicerina
Acido Clorhídrico	Heptano
Aguarrás	Hexano
Alcohol 2-Etil Hexílico	Hexil Cellosolve
Alcohol Amílico	Isoforona
Alcohol Butílico (Butanol)	Metil-Etil-Cetona (M.E.K.)
Alcohol Diacetona	Metil-Isobutil-Cetona(M.I.B.K. Industrial, Uretano)
Alcohol Etilico (Etanol)	Metanol
Alcohol Etilico Anhidro	Metil Carbitol
Alcohol Isobutilico (Isobutanol)	Metil Cellosolve
Alcohol Isopropilico (Isopropanol)	Monomero de Acetato de Vinilo
Alcohol n-Propílico (n-Propanol)	Monomero de Estireno
Aromina 100	Neopentil Glicol
Aromina 150	Nitro Benceno
Benceno	Percloroetileno
Butil Carbitol	Propilen Glicol
Butil Cellosolve	Tetrahidrofurano
Carbitol	Thinners y Mezclas especiales
Cellosolve	Toluol
Ciclohexano	Tricloroetileno
Ciclohexanona	Xilol

## **2.2 SEGURIDAD EN LA EMPRESA**

Debido a que las Empresas Comercializadoras de Solventes, en las cuales se compran, almacenan y venden productos altamente Inflamables, se obligan a contar con un Departamento de Seguridad. El cual deberá controlar todas las medidas de Seguridad pertinentes para salvaguardar la salud y vida del personal que labora en las instalaciones; así como, de la población circundante.

Las empresas de este tipo son consideradas como de Alto Riesgo. Esto es por su Alta probabilidad de que ocurra un accidente no tanto en el Almacenamiento de los productos, sino en las operaciones que se realizan como la descarga en el Almacén, o el transporte de estos materiales.

Los productos que se manejan en JF-QUIM, S.A. de C.V. se caracterizan por tener temperaturas de Autoignición desde 37.8 °C, probabilidad de formar atmósferas peligrosas y ser productos inflamables.

El objetivo primordial de la Seguridad en JF-QUIM, S.A. de C.V., es prevenir posibles riesgos, y por tal motivo todos los que trabajamos en JF-QUIM, S.A. de C.V., estamos comprometidos a realizar nuestras operaciones con seguridad y eficiencia, practicando con responsabilidad las normas y procedimientos establecidos. Adoptamos en el trabajo, una actitud de superación permanente de nuestra seguridad, para preservar la salud e integridad física propia y de nuestras instalaciones, así como de la comunidad que esta a nuestro alrededor. La Seguridad de la empresa enfoca su atención a lo siguiente:

- **Control Ambiental:** Se evita la contaminación con residuos.
- **Protección a Planta:** Se previene el Robo o Asalto de las Instalaciones, se controla la salida de materiales por medio de autorizaciones.
- **Respuesta a Emergencias:** Se tienen dispositivos y acciones que controlan y disminuyen las consecuencias por Sismos, Derrames, Fugas e Incendios.

## 2.2.1 IDENTIFICACION DE MATERIALES PELIGROSOS

Es necesario que todas las sustancias que se manejan en JF-QUIM, S.A. de C.V., estén identificadas de acuerdo al tipo de riesgo que pueden ocasionar, para prevenir accidentes y darles el manejo que requieren.

### TIPOS DE RIESGOS

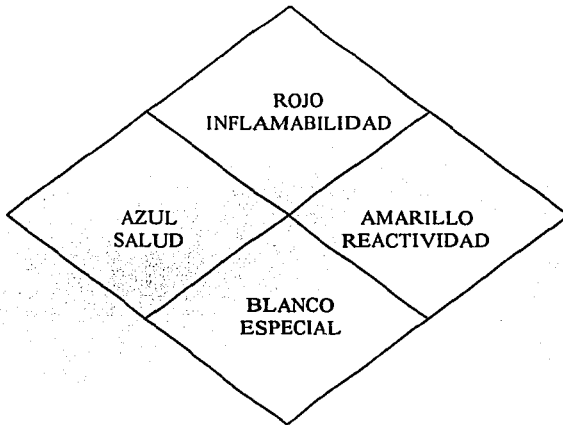
Riesgo a la Salud	0, 1, 2, 3, 4
Riesgo de Inflamabilidad	0, 1, 2, 3, 4
Riesgo de Reactividad	0, 1, 2, 3, 4
Riesgo Especial	Oxi., Acid., W <sub>2</sub> , Alc.

Los siguientes valores son la escala o característica para cada tipo de riesgo y es útil para conocer la magnitud de este.

0	Mínimo
1	Ligero
2	Medio o Moderado
3	Serio
4	Severo
Oxi.	Sustancia Oxidante
Acid.	Sustancia Acida
W <sub>2</sub>	La sustancia reacciona con el Agua
Alc.	Sustancia Alcalina

## IDENTIFICACION

Los valores de cada riesgo son anotados en los rombos que les corresponden, de acuerdo al color que distingue a cada riesgo. Por tal motivo cada sustancia que ingresa, se almacena y se transportada deberá presentar una etiqueta con los colores y números que le corresponden de acuerdo con los riesgos que la caracterizan.



### 2.2.2 REGLAS BASICAS DE SEGURIDAD

1. Muestre su identificación individual al ingresar a la planta y portela en lugar visible mientras se encuentre dentro de ella.
2. No introduzca a la planta cigarrros, cerillos o encendedores.
3. No introduzca armas de fuego o de cualquier otro tipo al interior de la planta.
4. No introduzca aparatos eléctricos en las áreas de operación.
5. No opere cualquier vehículo a exceso de velocidad (10 Km./hr. Máx.). Sin matachispas dentro de la planta.



6. Obedezca y respete las señales de peligro o cualquier otra indicación restrictiva.
7. Es obligatorio utilizar el equipo básico de seguridad como es la bata, casco, zapatos de seguridad con casquillo, camisola de algodón, pantalón de algodón, mascarilla, lentes, guantes o cualquier aditamento especial en su área de trabajo y manténgalo en buenas condiciones.
8. No fume o cree flama abierta en cualquier zona del interior de la planta incluyendo oficinas.
9. No se detenga bajo cargas suspendidas.
10. No consuma productos en el área de operación.
11. No disponga materiales peligrosos en el drenaje.
12. No bloquee el equipo contra incendio, conozca la localización y el modo de operación, en caso de incendio repórtelo inmediatamente.
13. No obstruya puertas, pasillos o lugares en donde se estén realizando movimientos o maniobras de materiales o vehículos.
14. Almacene y maneje los materiales peligrosos conforme a la Hoja de Seguridad.
15. Use ropa de algodón cuando maneje materiales peligrosos.
16. Cuando transvase materiales peligrosos mecánica o manualmente, aterrice los contenedores.
17. Coloque los datos completos a las etiquetas de identificación del material peligroso.
18. Evite tener contacto directo con el material peligroso.
19. No ruede los tambos, trasládelos utilizando el carro de uñas.
20. No deje contenedores sin tapa con material peligroso.
21. Evité: peinarse, utilizar contenedores de fierro o plástico, portar joyería o estoperoles, cuando maneje materiales peligrosos.
22. Reporte cualquier fuga o derrame que observe por menor que parezca.

Es muy importante tener en cuenta la peligrosidad de la electricidad estática, debido a que se manifiesta como chispazo casi no visible e inaudible, pero puede iniciar la combustión de los vapores acumulados en el área. La electricidad estática se puede generar por la agitación de combustibles líquidos, personal en movimiento, flujo de combustibles en tuberías y a través de bombas, movimiento de combustibles en sus tanques de

almacenamiento. No es posible impedir la generación de electricidad estática, pero si se puede prevenir la acumulación de cargas estáticas colocando puentes de continuidad, así como aterrizajes o anclajes de equipos y motores. Por lo tanto todos los contenedores y pipas se aterrizaran cuando se realicen operaciones, y las pipas deberán tener matachispas.

# **3.0 MANUAL DE CALIDAD**

# JF-QUIM S.A. de C.V.



## MANUAL DE CALIDAD

ELABORO: <b>I.Q. FAVIOLA JIMENEZ SOTO</b>	PUESTO:	FIRMA:
REVISO: <b>ING. JUAN RAFAEL GARIBAY B.</b>	PUESTO:	FIRMA:
AUTORIZO:	PUESTO:	FIRMA:

INFORMACION CONFIDENCIAL. DOCUMENTO PROPIEDAD DE JF-QUIM S.A. DE C.V. . SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE DOCUMENTO.



TITULO: **MANUAL DE CALIDAD**  
**HOJA DE ASIGNACION**

CODIGO: <b>MC-A</b>	EDICION: <b>1</b>	REVISION: <b>1</b>	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: <b>A</b> PAGINA: <b>1/1</b>
------------------------	-------------------	--------------------	-----------------------------	---

COPIA CONTROLADA NUMERO	ASIGNADA A:			FECHA DE ASIGNACION
	DEPTO.	NOMRE	PUESTO	



# MANUAL DE CALIDAD

## TITULO: HOJA DE REVISION Y ACTUALIZACIONES

**CODIGO:  
MC-B**

**EDICION: 1**

**REVISION: 1**

**FECHA:  
26/02/2001**

**SECCION: B  
PAGINA: 1/1**

FECHA:	SECCION REVISADA	SECCION AFECTADA	REVISADO Y EJECUTADO POR:	CAMBIO REALIZADO	APROBADO Y AUTORIZADO POR:



**MANUAL DE CALIDAD**  
TITULO:  
**RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION**

CODIGO:  
**MC-01**

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
**26/02/2001**

SECCION: **1.0**  
PAGINA: **1/6**

## **1.1 POLITICA DE CALIDAD**

En JF-QUIM S.A. de C.V. estamos comprometidos a alcanzar y exceder la satisfacción total de nuestros clientes internos y externos.

Participamos activamente en la mejora continua de todos nuestros procesos mediante el trabajo en equipo, logrando una mayor productividad, eficacia y calidad en nuestros productos y servicios.

Buscamos continuamente el desarrollo de nuestros colaboradores y un ambiente de trabajo agradable y seguro que trae consigo una mejor calidad de vida.

La Dirección General de esta empresa, confirma este compromiso y en este sentido ha establecido el objetivo de implementar y mantener un Sistema de Aseguramiento de Calidad completo; el cual, permitirá a nuestra compañía satisfacer todos los requisitos de la Norma Mexicana, NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994) y los requerimientos convenidos con nuestros clientes.

El equipo entero de JF-QUIM S.A. de C.V. debe adherirse al espíritu y letra de la política de calidad; así como, de este manual y sus documentos adicionales del Sistema de Aseguramiento de Calidad, formando parte fundamental de su trabajo diario.

---

**DIRECTOR GENERAL**



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION**

**CODIGO:**  
**MC-01**

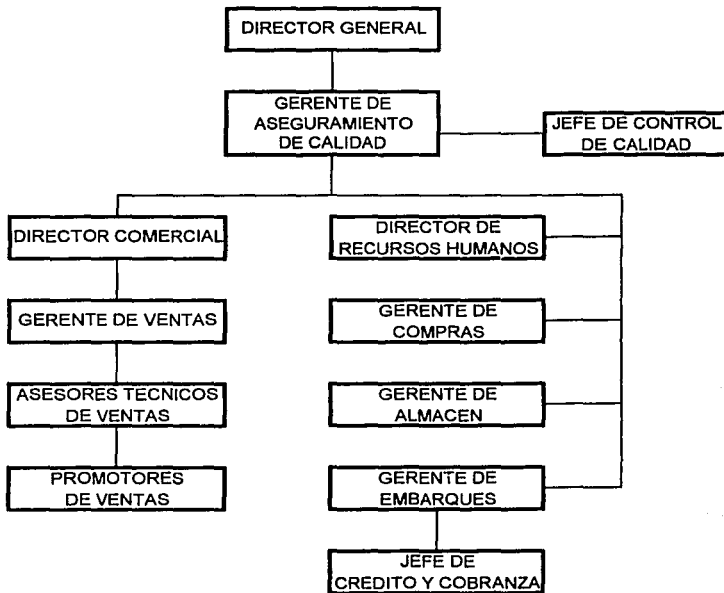
**EDICION: 1**    **REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 1.0**  
**PAGINA: 2/6**

## 1.2 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

La organización de la empresa para la Calidad, se basa en el siguiente organigrama.







**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION**

**CODIGO:**  
**MC-01**

**EDICION: 1 REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 1.0**  
**PAGINA: 3/6**

### **1.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

1.3.1 La responsabilidad y autoridad de todo el personal que administra, realiza y verifica el trabajo que afecta a la calidad, esta definida y documentada, además de contar con libertad organizacional dentro de la empresa. Pueden delegar en el personal a su cargo; sin embargo, el personal asignado en primera instancia conserva la responsabilidad de la función.

#### **1.3.1.1 DIRECTOR GENERAL.**

- Define y establece la Política de Calidad de la empresa.
- Designar a un Representante de la Dirección para asegurar el Sistema de Aseguramiento de Calidad.
- Revisar el Sistema de Aseguramiento de Calidad cada seis meses para asegurar su adecuación, eficiencia y cumplimiento con los requisitos de la norma ISO-9002, incluyendo la política y objetivos de calidad, manteniendo registros de dichas revisiones.
- Asignar recursos y personal suficiente para el Sistema de Aseguramiento de Calidad.

#### **1.3.1.2 GERENTE DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.**

- Tiene la responsabilidad de ser el Representante de la Dirección General, para el Sistema de Aseguramiento de Calidad.



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:

### RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION

CODIGO: <b>MC-01</b>	EDICION: 1    REVISION: 1	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: 1.0 PAGINA: 4/6
-------------------------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------

- Desarrolla, establece, mantiene y documenta la efectividad del Sistema de Aseguramiento de Calidad.
- Planifica, analiza, revisa y autoriza los cambios al Sistema de Aseguramiento de Calidad.
- Desarrolla las actividades de inspección y pruebas del producto.
- Dispone del producto no conforme.
- Da seguimiento a las acciones correctivas y preventivas.
- Verifica la implantación y eficacia de las acciones correctivas derivadas de las auditorías internas.
- Emite los requerimientos de Calidad del producto, solicitados por la Dirección Comercial o por el cliente, diferentes a aquellos ya establecidos.

#### 1.3.1.3 DIRECTOR COMERCIAL

- Planea, dirige y controla las actividades de Ventas y Distribución del producto.
- Establece y da seguimiento a los pedidos del cliente hasta su cumplimiento.
- Programa y controla los servicios, es responsable de los ajustes y cambios de los mismos.
- Coordina el proceso de la prestación del servicio, y establece los canales de comunicación con los Gerentes de Compras, Almacén y Embarques, con la finalidad de asegurar un servicio óptimo.
- Negocia a través de su personal los requisitos y especificaciones solicitadas por los clientes.
- Proporciona y/o coordina la asistencia técnica al cliente y entrega el producto de acuerdo a lo estipulado en los pedidos.



**MANUAL DE CALIDAD**  
TITULO:  
**RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION**

<b>CODIGO:</b> <b>MC-01</b>	<b>EDICION: 1</b> <b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 1.0</b> <b>PAGINA: 5/6</b>
--------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---

**1.3.1.4 GERENTE DE COMPRAS**

- Asegura que los productos son obtenidos de proveedores previamente evaluados y aprobados.
- Planifica y programa las entregas del proveedor para cumplir con los requisitos del inventario.
- Mantiene actualizada la "Lista de productos y proveedores aprobados".
- Asegura que todos los requisitos especificados en las ordenes de compra, han sido definidos adecuadamente.
- Actualiza el "Manual de Especificaciones de Productos".
- Implanta acciones correctivas a los procedimientos que en su área presenten no conformidades.

**1.3.1.5 GERENTES DE ALMACEN Y EMBARQUES**

- El Gerente de Almacén, es responsable del manejo, almacenamiento, y conservación de los productos que ingresan a la empresa.
- El Gerente de Embarques, es responsable del embalaje y entrega de los productos comercializados.
- Controlan eficientemente las operaciones para el servicio optimo y atención esmerada a los clientes.
- Entrenan al personal de su Gerencia.
- Implantan acciones correctivas a los procedimientos que en su área presenten no conformidades.



## MANUAL DE CALIDAD

### TITULO: RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION

CODIGO: <b>MC-01</b>	EDICION: 1 REVISION: 1	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: <b>1.0</b> PAGINA: <b>6/6</b>
-------------------------	------------------------	-----------------------------	---

#### 1.3.1.6 DIRECTOR DE RECURSOS HUMANOS

- Implanta y mantiene el control del Programa de Capacitación, su seguimiento y registro del personal involucrado en el Sistema de Aseguramiento de Calidad.

#### 1.4 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO

- PG-01-01 Procedimiento General "Revisiones de Gerencia".
- MC-18 Manual de Calidad "Capacitación".
- MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad".



TITULO:

# MANUAL DE CALIDAD

## SISTEMA DE CALIDAD

CODIGO:  
MC-02

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 2.0  
PAGINA: 1/4

### 2.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.2 Sistema de calidad.

### 2.2 ALCANCE

2.2.1 En esta sección, se establecen los lineamientos para implantar, documentar y mantener un Sistema de Aseguramiento de Calidad; como medio para asegurar que los productos y servicios están conformes con los requisitos especificados por los clientes.

### 2.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

2.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:

### SISTEMA DE CALIDAD

CODIGO: <b>MC-02</b>	EDICION: <b>1</b>	REVISION: <b>1</b>	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: <b>2.0</b> PAGINA: <b>2/4</b>
-------------------------	-------------------	--------------------	-----------------------------	---

2.3.1.1 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de confirmar que el Sistema de Aseguramiento de Calidad es establecido, implantado y mantenido, de acuerdo con la norma NMX-CC-004:1995 IMNC (ISO-9002:1994). Además de informar a la Dirección General acerca del desempeño del Sistema de Aseguramiento de Calidad para su revisión y como base para la mejora continua del Sistema de Aseguramiento de Calidad.

## 2.4 ACTIVIDADES

2.4.1 El Sistema de Aseguramiento de Calidad toma en consideración los elementos de la norma NMX-CC-004:1995 IMNC (ISO-9002), los cuales se adoptan al tipo particular de actividades de la organización. Dichos elementos fundamentan las actividades de calidad y administrativas de la empresa.

2.4.2 El Sistema de Aseguramiento de Calidad, es el medio para asegurar que los productos comercializados y los servicios que ofrece la empresa, cumplen con los requisitos especificados por los clientes.

2.4.3 El Sistema de Aseguramiento de Calidad es entendido, implantado y mantenido efectivamente en todos los niveles de la organización.



TITULO: <b>MANUAL DE CALIDAD</b>			
SISTEMA DE CALIDAD			
CODIGO: <b>MC-02</b>	EDICION: <b>1</b>	REVISION: <b>1</b>	FECHA: <b>26/02/2001</b>
		SECCION: <b>2.0</b>	PAGINA: <b>3/4</b>

2.4.4 La estructura de la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad es la siguiente:

**2.4.4.1 Manual de Calidad.**

- Es el documento cuyo objetivo primordial es definir una estructura delineada del Sistema de Aseguramiento de Calidad. A la vez que sirve como una referencia permanente en la implantación y mantenimiento del Sistema de Aseguramiento de Calidad.
- Contiene la Política de Calidad, los Objetivos de Calidad, la estructura de la organización, incluyendo las responsabilidades del personal involucrado.
- Describe el Sistema de Aseguramiento de Calidad, incluyendo los elementos y disposiciones que forman parte de él.
- Cuenta con las actividades de calidad de la organización.
- Describe la estructura y distribución de la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad.

**2.4.4.2 Plan de Calidad**

- Es un documento generado por el Manual de Calidad en sus respectivas secciones, que describe las actividades de calidad específicas, los recursos y la secuencia de actividades relevantes para un servicio en particular, donde se indica de forma general la ruta que sigue la calidad y como se integra ésta dentro de la empresa, desde la elección de un proveedor hasta la entrega del producto y servicio al cliente.



TITULO:

## MANUAL DE CALIDAD

### SISTEMA DE CALIDAD

CODIGO:  
MC-02

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 2.0  
PAGINA: 4/4

#### 2.4.4.3 Procedimientos Generales

- Son las declaraciones escritas, las cuales especifican el propósito y alcance de las actividades de la organización para satisfacer los requisitos del cliente.
- Estos definen como se conducen, controlan y registran las actividades.
- Se derivan del Manual de Calidad.

#### 2.4.4.4 Instructivos de Trabajo

- Se derivan de los Procedimientos Generales y definen como se realiza una actividad.

#### 2.4.4.5 Registros de Calidad

- Se mantienen como una evidencia importante para demostrar conformidad con los requisitos especificados y la operación efectiva del Sistema de Aseguramiento de Calidad. Se describen en la sección 16 de este Manual de Calidad.

2.4.5 Para asegurar la efectividad del Sistema de Aseguramiento de Calidad, se implantará y desarrollará un programa de auditorías internas (Sección 17).

## 2.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO

Plan de Calidad

MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad"

MC-17 Manual de Calidad "Auditorías de Calidad Internas"





TITULO:

## MANUAL DE CALIDAD REVISION DEL CONTRATO

CODIGO:  
MC-03

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 3.0  
PAGINA: 1/4

### 3.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.3 Revisión del Contrato.

### 3.2 ALCANCE

3.2.1 En esta sección se establecen los lineamientos, para la ejecución de las actividades de venta. Se cuenta con un mecanismo a seguir para asegurar que todos los puntos de la negociación, estén bien definidos en el pedido y en los acuerdos de la calidad para la entera satisfacción del cliente.

Así mismo, cuando existe alguna corrección al pedido, todas las áreas de la empresa que intervienen en el cumplimiento de este pedido, son informadas acerca de los cambios acordados con el cliente.

### 3.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

3.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Director Comercial, al Gerente de Ventas, al Jefe de Crédito y Cobranza y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo



TITULO:

# MANUAL DE CALIDAD

## REVISION DEL CONTRATO

CODIGO:  
MC-03

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 3.0  
PAGINA: 2/4

de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.

- 3.3.1.1 El Director Comercial, cuenta con la autoridad y responsabilidad de todo el conjunto de actividades, que conciernen a la venta y comercialización de los solventes.
- 3.3.1.2 El Gerente de Ventas, es responsable de que las actividades de ventas se efectúen, de acuerdo con lo establecido en esta sección y en los procedimientos soporte de dichas actividades.
- 3.3.1.3 Los Asesores Técnicos y Promotores de Ventas, son los responsables de tomar los requerimientos del cliente y del seguimiento de los mismos.
- 3.3.1.4 El Jefe de Crédito y Cobranza, es responsable de la actualización de la línea de crédito y de vigilar la cartera de los clientes, de acuerdo a las condiciones y lineamientos previamente establecidos.
- 3.3.1.5 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de brindar el apoyo técnico necesario a la Dirección Comercial, para la solución de quejas y reclamaciones de producto, de acuerdo a lo establecido en la sección 19 de este Manual.



TITULO:

# MANUAL DE CALIDAD

## REVISION DEL CONTRATO

CODIGO: MC-03	EDICION: 1	REVISION: 1	FECHA: 26/02/2001	SECCION: 3.0 PAGINA: 3/4
------------------	------------	-------------	----------------------	-----------------------------

### 3.4 ACTIVIDADES

3.4.1 Todos los pedidos, bien sean verbales o escritos, definen adecuadamente los requerimientos del cliente, asegurándose de que estos son claros y suficientes, incluyendo el tipo de producto, volumen, embalaje y tiempo de entrega.

3.4.2 La información antes referida, debe ser obtenida en forma verbal o escrita a través de los siguientes medios:

- Llama telefónica
- Visita personal
- Fax

3.4.3 Antes de confirmar un pedido, deberá revisarse la capacidad para cumplir con los requisitos del pedido; esto es, verificar lo siguiente:

- La capacidad de crédito de cada cliente.
- El inventario en Almacén del producto solicitado.
- El programa de Entregas de Ventas.

3.4.4 Se resolverán diferencias entre los requisitos especificados y las capacidades de entrega. Se definirán y comunicarán las enmiendas a los pedidos a todos los grupos funcionales afectados.

3.4.5 Se mantienen registros de las revisiones del contrato.



TITULO: **MANUAL DE CALIDAD**  
**REVISION DEL CONTRATO**

CODIGO:  
**MC-03**

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
**26/02/2001**

SECCION: **3.0**  
PAGINA: **4/4**

### **3.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO**

PG-03-01 Procedimiento General "Revisión de Pedidos".

PG-03-02 Procedimiento General "Enmiendas a Pedidos".

MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad"



TITULO:  
**MANUAL DE CALIDAD  
CONTROL DEL DISEÑO**

CODIGO: <b>MC-04</b>	EDICION: 1	REVISION: 1	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: 4.0 PAGINA: 1/1
-------------------------	------------	-------------	-----------------------------	-----------------------------

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, para en esta sección del Manual de Calidad, no aplica.



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS**

**CODIGO:**  
**MC-05**

**EDICION:** 1    **REVISION:** 1

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION:** 5.0  
**PAGINA:** 1/5

## **5.1 OBJETIVO**

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.5 Control de Documentos y Datos.

## **5.2 ALCANCE**

- 5.2.1 El control de todos los documentos y datos que integran la estructura documental del Sistema de Aseguramiento de Calidad, incluye la revisión, aprobación y distribución, para asegurar que las revisiones vigentes están disponibles en todas las áreas o departamentos donde apliquen, para realizar sus actividades correspondientes.
- 5.2.2 Los documentos obsoletos, son identificados como tal, y retirados para asegurar que no se les dé un uso inapropiado. De esta forma se puede registrar históricamente el proceso de mejora continua y evolución del Sistema de Aseguramiento de Calidad de la empresa.
- 5.2.3 Los documentos y datos originados por el cliente, son identificados e integrados a la estructura documental del Sistema de Aseguramiento de Calidad, para que puedan ser revisados, aprobados y distribuidos a los grupos funcionales afectados.



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS**

<b>CODIGO:</b> <b>MC-05</b>	<b>EDICION: 1</b> <b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 5.0</b> <b>PAGINA: 2/5</b>
--------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---

### **5.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

5.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Director General y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.

5.3.1.1 La Dirección General, tiene la autoridad y responsabilidad, de autorizar El Manual de Calidad y los Procedimientos Generales del Sistema de Aseguramiento de Calidad.

5.3.1.2 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, tiene la autoridad y responsabilidad de que todos los documentos y datos del Sistema de Aseguramiento de Calidad, cumplan los requisitos establecidos; además de controlar una copia original en archivo de cada uno de ellos.

5.3.1.3 Los Gerentes de cada área específica, tienen la autoridad y responsabilidad, de elaborar los documentos de su área, así como la distribución, actualización, cumplimiento y entrenamiento de su personal en el uso y aplicación de los mismos.



**MANUAL DE CALIDAD**  
TITULO:  
**CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS**

CODIGO: <b>MC-05</b>	EDICION: 1 REVISION: 1	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: 5.0 PAGINA: 3/5
-------------------------	------------------------	-----------------------------	-----------------------------

## 5.4 ACTIVIDADES

5.4.1 Todos los documentos, son controlados por el Gerente de Aseguramiento de Calidad y deben contener la información mínima siguiente:

- Nivel del documento en el Sistema de Aseguramiento de Calidad.
- Titulo del documento.
- Número de revisión del documento.
- Fecha de revisión.
- Firmas de autorización del documento

5.4.2 Todos los documentos del Sistema de Aseguramiento de Calidad, deberán ser elaborados en formatos oficiales y codificados con números únicos y diferentes a los demás.

5.4.3 Dentro del control de documentos y datos del Sistema de Aseguramiento de Calidad, se tienen tres categorías:

- Documento original: Forma parte del archivo del Sistema de Aseguramiento de Calidad y es el documento oficial y vigente dentro de la empresa. Donde el Gerente de Aseguramiento de Calidad, es el responsable de actualizar.





**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS**

<b>CODIGO:</b> <b>MC-05</b>	<b>EDICION: 1</b> <b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 5.0</b> <b>PAGINA: 4/5</b>
--------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	---

- **Copia Controlada:** Es una copia del documento original, la cuál tiene validez dentro de la empresa, y es distribuida a todas las áreas donde se requiere su presencia, además de ser constantemente actualizada por el Sistema de Aseguramiento de Calidad.
- **Copia No controlada:** Es una copia del documento original, que se emite con fines de capacitación y donde el Sistema de Aseguramiento de Calidad no se responsabiliza de actualizar.

5.4.4 Los cambios y/o modificaciones a los documentos originales, serán elaborados por los responsables de las áreas y se le solicitará al Gerente de Aseguramiento de Calidad que los revise, para verificar que cumplan con todos los requisitos, autorizará y emitirá las copias controladas del documento, conservando el original en el archivo correspondiente.

5.4.5 Los documentos requeridos y aplicables (copias controladas), estarán disponibles para el personal responsable de cada área de trabajo.

5.4.6 Los documentos obsoletos; que alguna vez fueron copias controladas, serán retirados y destruidos en el momento de ser reemplazados por los nuevos. Siendo el Ingeniero de Calidad el responsable de efectuar esta actividad. Y los documentos obsoletos correspondientes a documentos originales, se archivarán como tales, y servirán como evidencia de la mejora y maduración del Sistema de Aseguramiento de Calidad.




**MANUAL DE CALIDAD**  
TITULO:  
**CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS**

CODIGO: <b>MC-05</b>	EDICION: 1    REVISION: 1	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: <b>5.0</b> PAGINA: <b>5/5</b>
-------------------------	---------------------------	-----------------------------	---

### **5.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO**

PG-05-01 Procedimiento General "Control de Documentos y Datos"

PG-05-02 Procedimiento General "Modificación de Documentos y Datos"

	<b>TITULO:</b> <b>MANUAL DE CALIDAD</b> <b>COMPRAS</b>		
	<b>CODIGO:</b> <b>MC-06</b>	<b>EDICION: 1</b>	<b>REVISION: 1</b>
			<b>SECCION: 6.0</b> <b>PAGINA: 1/4</b>

## 6.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.6 Adquisiciones.

## 6.2 ALCANCE

6.2.1 En esta sección se establecen los lineamientos para las actividades de compra, donde se define un mecanismo; el cual, asegure que los productos estén conformes con los requisitos especificados para el aseguramiento de la calidad.

6.2.2 Se evalúan y se seleccionan los proveedores, que pueden cumplir con los requisitos de calidad y servicio, requeridos por JF-QUIM S.A. de C.V.

## 6.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

6.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Gerente de Compras y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado



# MANUAL DE CALIDAD

TITULO:

## COMPRAS

CODIGO:  
MC-06

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 6.0  
PAGINA: 2/4

autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.

6.3.1.1 El Gerente de Compras es responsable de:

- Asegurar que los productos son obtenidos de proveedores previamente evaluados y aprobados.
- Planificar y programar las entregas del proveedor para cumplir con los requisitos del inventario.
- Revisar regularmente los resultados del proveedor en cuanto a requisitos de calidad, costo y entrega. Para mantener actualizada la "Lista de productos y proveedores aprobados".
- Revisar las ordenes de compra emitidas por su personal, antes de cursarlas al proveedor. Para asegurar que todos los requisitos especificados, han sido definidos adecuadamente.
- Actualizar el "Manual de Especificaciones de Productos"

6.3.1.2 El Gerente de Aseguramiento de Calidad es responsable y tiene la autoridad, para controlar (de acuerdo a lo establecido en las secciones 5 y 16 de este Manual):

- La lista de productos y proveedores aprobados.
- El Manual de Especificaciones de Productos.



TITULO:

# MANUAL DE CALIDAD COMPRAS

CODIGO:  
MC-06

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 6.0  
PAGINA: 3/4

## 6.4 ACTIVIDADES

6.4.1 Todos los productos adquiridos, son verificados para asegurar que cumplen con todos los requisitos especificados.

6.4.2 La evaluación y selección de proveedores contempla:

a) Analizar la calidad y servicio que proporciona el proveedor; lo cual, abarca los siguientes puntos:

- Calidad del producto.
- Seguridad en el manejo.
- Disponibilidad.
- Cantidad requerida.
- Fecha de entrega.
- Costo.

b) Verificar que el proveedor cuente con un certificado de calidad; si no lo tuviese, se procede a evaluar con un cuestionario o una auditoria.

6.4.3 Se define el proceso a seguir para la aprobación; cuando así se requiera, de proveedores alternativos o de insumos nuevos o de poco consumo.



# MANUAL DE CALIDAD

TITULO:

## COMPRAS

CODIGO:  
**MC-06**

EDICION: I REVISION: I

FECHA:  
**26/02/2001**

SECCION: **6.0**  
PAGINA: **4/4**

6.4.4 Cada departamento de Ventas, deberá establecer sus insumos clave, de tal forma que Compras pueda planificar y programar las entregas del proveedor y mantener los requisitos de inventario.

6.4.5 Se mantienen registros de calidad de insumos y proveedores, para validar el desempeño, capacidad y cumplimiento de lo requerido al proveedor.


### 6.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO

MC-10 Manual de Calidad "Inspección y Prueba".

PG-06-01 Procedimiento General "Control de las Adquisiciones".

PG-06-02 Procedimiento General "Evaluación, Selección y Control de Proveedores".

MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad".

	<b>TITULO:</b> <b>MANUAL DE CALIDAD</b> <b>CONTROL DE PRODUCTOS</b> <b>PROPORCIONADOS POR EL CLIENTE</b>			
<b>CODIGO:</b> <b>MC-07</b>	<b>EDICION: 1</b>	<b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 7.0</b> <b>PAGINA: 1/1</b>

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, para en esta sección del Manual de Calidad, no aplica.



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:  
**IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD DEL PRODUCTO**

CODIGO:  
**MC-08**

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
**26/02/2001**

SECCION: **8.0**  
PAGINA: **1/4**

### 8.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.8 Identificación y Rastreabilidad del Producto.

### 8.2 ALCANCE

8.2.1 La rastreabilidad del producto por parte de la empresa, se realiza mediante la localización por medio de identificación, única y registrada de cada lote que ingresa a ésta.

8.2.2 La rastreabilidad de la prestación de servicio que ofrece la empresa, es posible por el hecho de llevar adecuadamente todos los registros de calidad, que muestran evidencia de las actividades que se han realizado a lo largo del proceso de la prestación de servicio.

### 8.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

8.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Jefe de Control de Calidad, al Director Comercial y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la





## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:  
**IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD DEL PRODUCTO**

CODIGO: <b>MC-08</b>	EDICION: 1    REVISION: 1	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: 8.0 PAGINA: 2/4
-------------------------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.

- 8.3.1.1 El Jefe de Control de Calidad, es responsable de elaborar y mantener los procedimientos para la identificación y rastreabilidad de los productos que se comercializan.
- 8.3.1.2 Los Gerentes de Almacén y Embarques, deben colaborar con el Jefe de Control de Calidad en la elaboración de los procedimientos de identificación y rastreabilidad de los productos, siendo responsables de aplicarlos y mantenerlos en sus respectivas áreas.
- 8.3.1.3 El Director Comercial, es responsable y tiene la autoridad de todas las actividades que se realizan a lo largo del proceso de la prestación de servicio.
- 8.3.1.4 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de verificar el cumplimiento de los procedimientos de identificación y rastreabilidad del producto; y cuenta con la autoridad de detener productos que no estén identificados. Además de, verificar que se cumplan las actividades que se realizan a lo largo del proceso de la prestación de servicio, lo cual muestra evidencia para la rastreabilidad de la prestación del mismo.



**MANUAL DE CALIDAD**  
TITULO:  
**IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD DEL PRODUCTO**


CODIGO: <b>MC-08</b>	EDICION: 1	REVISION: 1	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: <b>8.0</b> PAGINA: <b>3/4</b>
-------------------------	------------	-------------	-----------------------------	---

## 8.4 ACTIVIDADES

8.4.1 Existen procedimientos documentados para controlar todos los aspectos de identificación y rastreo de producto. Estos controles se aplican a todos los productos comercializados e incluyen lo siguiente:

- El producto se registra con un número único, "Número de Lote", permaneciendo con este número en los registros y en todas las etapas de almacenamiento, embarque y entrega.
- El rastreo se mantiene donde ha sido identificado como un requisito específico. El rastreo es documentado para permitir control de estos productos según lo justifiquen las condiciones.

8.4.2 Las actividades que se realizan a lo largo del proceso de la prestación de servicio, se describen en el MC-09. En el registro de estas actividades se incluye la responsabilidad personal para con la prestación del servicio, y se mantiene a fin de asegurar la rastreabilidad en casos de no conformidad, quejas del cliente y responsabilidad legal.

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b> <b>TITULO:</b> <b>IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD DEL PRODUCTO</b>			
	<b>CODIGO:</b> <b>MC-08</b>	<b>EDICION: 1</b>	<b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>

### **8.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO**

PG-08-01 Procedimiento General "Control e Identificación del Producto".

PG-08-02 Procedimiento General "Control y Rastreo de Producto".

MC-09 Manual de Calidad "Control del Proceso".

MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad".



TITULO:

# MANUAL DE CALIDAD

## CONTROL DEL PROCESO

CODIGO:  
MC-09

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 9.0  
PAGINA: 1/3

### 9.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.9 Control del Proceso.

### 9.2 ALCANCE

9.2.1 El proceso de prestación del servicio, se lleva a cabo bajo condiciones controladas, en la manera y secuencia especificada por el Plan de Calidad.

### 9.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

9.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Director Comercial y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.



TITULO:

# MANUAL DE CALIDAD CONTROL DEL PROCESO

CODIGO:  
MC-09

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 9.0  
PAGINA: 2/3

9.3.1.1 El Director Comercial, es responsable y tiene la autoridad de todas las actividades que se realizan a lo largo del proceso de la prestación de servicio. Además de la programación y control de los servicios, de los ajustes y cambios de los mismos.

9.3.1.2 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable del Aseguramiento de Calidad incluyendo las evaluaciones tanto del proveedor, del producto como del cliente.

## 9.4 ACTIVIDADES

9.4.1 El control del proceso de la prestación de servicio, se describe en el Plan de Calidad de la empresa, en cada una de sus fases, en donde se indican también los procedimientos, prácticas y responsabilidades de cada actividad relacionada con el Aseguramiento de la Calidad y el control de cada variable que pudiera afectar la calidad de la prestación del servicio.

9.4.2 Las condiciones controladas del proceso de la prestación de servicio, incluyen lo siguiente:

- Procedimientos documentados que definen la manera de proporcionar el servicio.
- El uso hardware y software adecuado y ambiente laboral apropiado.
- Cumplimiento de los procedimientos documentados.
- Supervisar y controlar los parámetros del proceso de la prestación del servicio.



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**CONTROL DEL PROCESO**

<b>CODIGO:</b> <b>MC-09</b>	<b>EDICION: 1</b>	<b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 9.0</b> <b>PAGINA: 3/3</b>
--------------------------------	-------------------	--------------------	------------------------------------	---

9.4.3 Los responsables en los procedimientos y prácticas, son entrenados y calificados para realizar sus actividades; y de esta forma, asegurar la etapa del proceso de la prestación del servicio que les corresponda.

9.4.4 Se mantienen registros de la calificación del proceso de la prestación del servicio y del personal.

**9.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO**

Plan de Calidad.

MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad".



TITULO:

# MANUAL DE CALIDAD

## INSPECCION Y PRUEBA

CODIGO:  
**MC-10**

EDICION: **1**

REVISION: **1**

FECHA:  
**26/02/2001**

SECCION: **10.0**  
PAGINA: **1/4**

### 10.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.10 Inspección y prueba.

### 10.2 ALCANCE

10.2.1 Se establecen medidas apropiadas y se mantienen actividades de inspección y prueba, para asegurar que los productos recibidos y almacenados son controlados adecuadamente, para cumplir con los requisitos especificados.

10.2.2 Para asegurar la calidad en la prestación de servicio a un cliente, se mantienen inspecciones y pruebas en apego a la especificación establecida del proceso de la prestación del servicio, supervisando que esta especificación se cumpla en todo momento.

### 10.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

10.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Jefe de Control de Calidad, al Director Comercial y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la



TITULO:

## MANUAL DE CALIDAD

### INSPECCION Y PRUEBA

CODIGO:

**MC-10**

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:

**26/02/2001**

SECCION: 10.0

PAGINA: 2/4

Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.

10.3.1.1 El Jefe de Control de Calidad, es responsable de elaborar y mantener los procedimientos para la inspección y prueba de los productos que ingresan a la empresa.

10.3.1.2 El Director Comercial, es responsable de mantener y supervisar la inspección y prueba de la prestación de servicio, a través de evaluaciones de calidad del servicio por parte de la empresa y por parte del cliente.

10.3.1.3 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de verificar el cumplimiento de los procedimientos de inspección y prueba, tanto del producto como de la prestación del servicio; y cuenta con la autoridad de detener y controlar productos y/o prestación de servicios que no estén conformes.

## 10.4 ACTIVIDADES

10.4.1 Se utilizan procedimientos documentados que controlan las fases de recepción y almacenamiento, durante la inspección y prueba del producto.





TITULO:

## MANUAL DE CALIDAD INSPECCION Y PRUEBA

CODIGO:  
MC-10

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 10.0  
PAGINA: 3/4

10.4.2 El producto de entrada no es ingresado al almacén hasta que haya sido inspeccionado y este conforme con los requisitos especificados.

10.4.3 Se mantienen registros, donde se identifican los productos liberados en la inspección y prueba de recibo, además del personal responsable de esta actividad.

10.4.4 Se mantiene la evidencia registrada de todos los productos inspeccionados y probados, donde muestran si los productos han pasado o fallado las inspecciones y pruebas de acuerdo con los criterios de aceptación definidos. Cuando los productos no pasan la inspección y prueba en recibo, se aplican los procedimientos para el Control de Productos No conformes (MC-13).

10.4.5 Durante las etapas del proceso de la prestación del servicio, se realiza una inspección periódica y a intervalos establecidos, que nos permite dar el seguimiento y control de los parámetros de proceso y características finales y ajustando el proceso cuando ocurran desviaciones.

10.4.6 La evaluación de la calidad del servicio por parte de la empresa, incluye:

- La medición y verificación de las actividades clave del proceso de la prestación del servicio. Para evitar tendencias indeseables e insatisfacción del cliente.
- Una autoevaluación por parte de personal de la empresa.
- Una evaluación con interrelación con el cliente.



TITULO:

## MANUAL DE CALIDAD

### INSPECCION Y PRUEBA

CODIGO:  
MC-10

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 10.0  
PAGINA: 4/4

10.4.7 Se evalúa subjetivamente la calidad del servicio por parte del cliente. Esta evaluación esta sujeta a la reacción del cliente, la cual puede ser inmediata, o puede ser posterior y retrospectiva; además de voluntaria, con el apoyo de una entrevista.

10.4.8 Se mantienen registros de la inspección al proceso de la prestación de servicio, así como de las evaluaciones, a la calidad del servicio.

## 10.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO

PG-10-01 Procedimiento General "Inspección y Prueba de Producto en Recepción".

PG-10-02 Procedimiento General "Inspección de la Prestación de Servicio y Evaluación del Servicio".

MC-13 Manual de Calidad "Control de Producto No conforme".

MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad".  
Plan de Calidad.



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**CONTROL DE EQUIPO DE INSPECCION,**  
**MEDICION Y PRUEBA**

<b>CODIGO:</b> <b>MC-11</b>	<b>EDICION: 1</b> <b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 11.0</b> <b>PAGINA: 1/5</b>
--------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	--

## **11.1 OBJETIVO**

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.11 Control de Equipo de Inspección, Medición y Prueba.

## **11.2 ALCANCE**

11.2.1 En esta sección se establecen los lineamientos para controlar, calibrar y mantener los equipos y dispositivos de inspección, medición y prueba. Esto permite demostrar la conformidad del producto con los requisitos especificados, basado en el conocimiento de la incertidumbre de la medición; así como, de asegurar la exactitud, repetibilidad y reproducibilidad de la medida.

## **11.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

11.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Jefe de Control de Calidad y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:

### CONTROL DE EQUIPO DE INSPECCION, MEDICION Y PRUEBA.

CODIGO: MC-11	EDICION: 1	REVISION: 1	FECHA: 26/02/2001	SECCION: 11.0 PAGINA: 2/5
------------------	------------	-------------	----------------------	------------------------------

asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.

11.3.1.1 El Jefe de Control de Calidad, es responsable de controlar, calibrar y mantener los equipos y dispositivos de inspección, medición y pruebas.

11.3.1.2 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, tiene la responsabilidad de verificar que se establezcan y mantengan los procedimientos de control de equipo y dispositivos de inspección, medición y pruebas.

## 11.4 ACTIVIDADES

11.4.1 El Control de todos los aspectos de mantenimiento y calibración del equipo y dispositivos de inspección, medición y prueba, se encuentra documentado en Procedimientos Generales.

11.4.2 Se utilizan métodos y frecuencia de verificación y re-verificación de la aceptabilidad y precisión, del equipo y dispositivos de inspección, medición y prueba.

11.4.3 Se ha creado y está disponible información técnica en apoyo de la aceptabilidad y precisión, del equipo y dispositivos de inspección, medición y prueba.



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**CONTROL DE EQUIPO DE INSPECCION,**  
**MEDICION Y PRUEBA.**

<b>CODIGO:</b> <b>MC-11</b>	<b>EDICION: 1</b>	<b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 11.0</b> <b>PAGINA: 3/5</b>
--------------------------------	-------------------	--------------------	------------------------------------	--

11.4.4 La selección del equipo y dispositivos de inspección, medición y prueba se basa en el análisis y determinación de la precisión requerida.

11.4.5 Los equipos y dispositivos de inspección, medición y prueba se identifican, o por una etiqueta del equipo o dispositivo de control, o un número de identificación inscrito. El estado de calibración de cada equipo o dispositivo se determina o por una etiqueta adhesiva de calibración, o un registro del estado de calibración, basada en el número de identificación del equipo o dispositivo.

11.4.6 El estado de calibración del equipo o dispositivo se determina o por la documentación del proveedor del equipo o dispositivo o por la calibración actual por el personal de mantenimiento de la empresa.

11.4.7 El estado de calibración para todo el equipo y dispositivos de inspección, medición y prueba es trazable a las normas para la industria, nacionales o internacionales.

11.4.8 Los procedimientos documentados detallan métodos y prácticas que deben usarse para evaluar equipo y dispositivos de inspección, medición y prueba que se encuentra están fuera de calibración y las acciones relacionadas a los productos que fueron inspeccionados o probados utilizando este equipo o dispositivo.



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:

### CONTROL DE EQUIPO DE INSPECCION, MEDICION Y PRUEBA.

CODIGO:  
MC-11

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 11.0  
PAGINA: 4/5

- 11.4.9 Se mantienen condiciones de entorno adecuadas para asegurar la operación precisa del equipo y dispositivos de inspección, medición y prueba, y para el producto que será inspeccionado en estas condiciones de entorno de trabajo.
- 11.4.10 Existen métodos de manejo, preservación y almacenamiento para asegurar que el equipo y dispositivos de inspección, medición y prueba se usa de una forma que asegurará precisión en la medida e idoneidad para el uso.
- 11.4.11 Deben tomarse medidas para proteger el equipo de inspección, medición y prueba de ajustes no autorizados que puedan afectar a la precisión del equipo.
- 11.4.12 Se usan prácticas de Análisis del Sistema de Medida para determinar la repetibilidad y reproductibilidad del equipo y dispositivos de inspección, medición y prueba.
- 11.4.13 Se mantienen registros de la calibración de los equipos y dispositivos de inspección, medición y prueba; así como, el alcance y frecuencia de las verificaciones.



**MANUAL DE CALIDAD**  
TITULO:  
**CONTROL DE EQUIPO DE INSPECCION,  
MEDICION Y PRUEBA.**

CODIGO: <b>MC-11</b>	EDICION: <b>1</b> REVISION: <b>1</b>	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: <b>11.0</b> PAGINA: <b>5/5</b>
-------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	--

### 11.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO

- PG-11-01 Procedimiento General "Control de Equipo y Dispositivos de Inspección, medición y prueba".
- PG-11-02 Procedimiento General "Estado de Calibración e Identificación de Equipo y Dispositivos de Inspección, medición y prueba".
- PG-11-03 Procedimiento General "Métodos y Prácticas del Análisis del Sistema de Medida".
- MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad".

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



TITULO:

## MANUAL DE CALIDAD

### ESTADO DE INSPECCION Y PRUEBA

CODIGO:  
MC-12

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 12.0  
PAGINA: 1/3

### 12.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.12 Estado de Inspección y Prueba.

### 12.2 ALCANCE

12.2.1 El estado de inspección y prueba, se mantiene para identificar los productos conformes y no conformes en Recibo; lo cual permite, evitar el almacenamiento y uso de productos no conformes.

12.2.2 Se registra el estado del trabajo hecho en cada fase del proceso de la prestación del servicio.

### 12.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

12.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Jefe de Control de Calidad, al Director Comercial y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad;





**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**ESTADO DE INSPECCION Y PRUEBA.**

<b>CODIGO:</b> <b>MC-12</b>	<b>EDICION: 1</b> <b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 12.0</b> <b>PAGINA: 2/3</b>
--------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	--

los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.

12.3.1.1 El Jefe de Control de Calidad, es responsable de identificar el estado de inspección y prueba, donde indica la conformidad o no conformidad del producto con respecto a la inspección y prueba realizadas.

12.3.1.2 El Director Comercial, es responsable de identificar el estado de inspección del trabajo realizado en cada fase del proceso de la prestación del servicio.

12.3.1.3 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, tiene la autoridad y responsabilidad de verificar que se identifique el estado de inspección y prueba del producto que ingresa a la empresa. Así como, supervisar que se identifique el estado de inspección de cada fase en la prestación del servicio.

**12.4 ACTIVIDADES**

12.4.1 Se identifica el estado de inspección y prueba de todos los productos que ingresan a la empresa, y se mantiene durante toda su estancia en la empresa, hasta su entrega.

12.4.2 Ningún producto es aprobado en recibo, hasta que se ha determinado que está de acuerdo con los requisitos especificados; a menos que, sea liberado con una concesión autorizada.



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**ESTADO DE INSPECCION Y PRUEBA.**

<b>CODIGO:</b> <b>MC-12</b>	<b>EDICION: 1</b> <b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 12.0</b> <b>PAGINA: 3/3</b>
--------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	--

12.4.3 Para identificar el cumplimiento de la especificación del servicio y la satisfacción del cliente, se registra el estado de trabajo hecho en cada fase del proceso de la prestación del servicio.

12.4.4 Ningún producto es entregado hasta que todas las actividades especificadas en el Plan de Calidad y en los procedimientos documentados, hayan sido terminadas satisfactoriamente y que los datos y documentos asociados, estén disponibles y autorizados.

## **12.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO**

Plan de Calidad.

PG-12-01 Procedimiento General "Estado de Inspección y Prueba del Producto".

PG-12-02 Procedimiento General "Estado de Inspección de la Prestación del Servicio".

MC-13 Manual de Calidad "Control de Producto No conforme".



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME**

**CODIGO:**  
**MC-13**

**EDICION: 1 REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 13.0**  
**PAGINA: 1/5**

### **13.1 OBJETIVO**

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.13 Control de Producto No conforme.

### **13.2 ALCANCE**

- 13.2.1 En esta sección se establecen los lineamientos para asegurar que se previene la venta y uso no intencionado de los productos no conformes con los requisitos especificados.
- 13.2.2 Se describe el control para servicios no conformes.

### **13.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

- 13.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Jefe de Control de Calidad, al Director Comercial y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.



## MANUAL DE CALIDAD

### TITULO: CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

CODIGO: MC-13	EDICION: 1	REVISION: 1	FECHA: 26/02/2001	SECCION: 13.0 PAGINA: 2/5
------------------	------------	-------------	----------------------	------------------------------

- 13.3.1.1 El Jefe de Control de Calidad, es responsable de revisar los productos en Recibo y determinar si este conforme o no con los requisitos especificados.
- 13.3.1.2 El director comercial y el departamento de ventas, son responsables de controlar e identificar los servicios no conformes, así como retroalimentar a través del Gerente de Aseguramiento de Calidad, para que se tomen las acciones correctivas y preventivas.
- 13.3.1.3 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, tiene la autoridad de disponer de los productos no conformes, y de verificar que se efectuó la revisión correctamente, del producto no conforme. Además de controlar los servicios no conformes, mediante la elaboración de reportes de no conformidad y evaluaciones de la causa raíz de la no conformidad para determinar cualquier acción correctiva necesaria que prevenga la recurrencia del problema.

## 13.4 ACTIVIDADES

- 13.4.1 Una vez identificado el estado de inspección y prueba del producto en Recibo, se determina si esta conforme o no con los requisitos especificados. Lo cual proporciona dos opciones:
- 1) *Producto Conforme*: Este es ingresado y almacenado en la empresa, para su venta posterior.



## MANUAL DE CALIDAD

### TITULO: CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

CODIGO:  
MC-13

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 13.0  
PAGINA: 3/5

2) *Producto No conforme*: Este tipo de productos comúnmente es rechazado en Recibo. Sin embargo, pueden existir excepciones debidas a la urgencia de producto que en ocasiones esta fuera de existencia. Para poder liberar en Recibo y almacenar producto no conforme, es necesario acordar y asegurar su venta con el Cliente solicitante, además de contar con una concesión autorizada por parte del Departamento de Aseguramiento de Calidad. Lo cual asegura que el producto no conforme ha sido identificado, documentado, evaluado y segregado para asegurar su uso no intencionado.

13.4.2 Cuando existe la opción de suministrar producto no conforme al cliente (con previo acuerdo con él, y concesión autorizada), se notifica a todas las organizaciones funcionales responsables.

13.4.3 La descripción de los productos no conformes, los acuerdos con los clientes y las concesiones autorizadas que se acepten, se registran y mantienen como evidencia del control de producto no conforme.

13.4.4 Se considera servicio no conforme, aquel que no cumple con la especificación del servicio que previamente se acordó con el cliente. Algunas causas de no conformidad del servicio son las siguientes:

- Producto fuera de especificaciones.
- Envío de un producto no solicitado.
- Tiempo de entrega no acordado.



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:

### CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

CODIGO: <b>MC-13</b>	EDICION: 1    REVISION: 1	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: 13.0 PAGINA: 4/5
-------------------------	---------------------------	-----------------------------	------------------------------

- Embalaje en malas condiciones.
- Facturación incorrecta y cobranza antes del tiempo acordado.

13.4.5 Siempre que sea detectado un servicio no conforme, se debe levantar un reporte de no conformidad al responsable del área involucrada y al departamento de Aseguramiento de Calidad, para su seguimiento y control.

13.4.6 Cuando se reciba información de servicio no conforme en las instalaciones del cliente, como resultado de una reclamación, un representante de Aseguramiento de Calidad y uno de Ventas visitarán al cliente para evaluar si la reclamación procede y de ser necesario acordarán las acciones correctivas a seguir.

13.4.7 Cuando el producto, resultado de un servicio no conforme, es regresado al almacén de la empresa, este deberá ser segregado, identificado, documentado y evaluado, hasta que se decida su disposición final. No se permite reasignarlo o embarcarlo a otro cliente si no cumple con lo indicado en su pedido.

13.4.8 Se mantienen registros del control de servicios no conformes.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME**

**CODIGO:**  
**MC-13**

**EDICION: 1 REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 13.0**  
**PAGINA: 5/5**

### **13.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO**

PG-13-01 Procedimiento General "Control de Producto no Conforme".

PG-13-02 Procedimiento General "Control de Servicio no Conforme".

MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad".



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA**

<b>CODIGO:</b> <b>MC-14</b>	<b>EDICION: 1</b>	<b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 14.0</b> <b>PAGINA: 1/4</b>
--------------------------------	-------------------	--------------------	------------------------------------	--

### **14.1 OBJETIVO**

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.14 Acción Correctiva y Preventiva.

### **14.2 ALCANCE**

14.2.1 En esta sección se establecen los lineamientos para definir y ejecutar acciones correctivas y preventivas relativas al producto, al proceso de la prestación del servicio y al Sistema de Aseguramiento de Calidad.

### **14.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

14.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Gerente de Compras, al Jefe de Control de Calidad, al Director Comercial y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.





**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA**

**CODIGO:**  
**MC-14**

**EDICION: 1 REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 14.0**  
**PAGINA: 2/4**

14.3.1.1 El Gerente de Compras, es responsable de establecer y mantener acciones preventivas y correctivas para la compra de insumos que pudieran afectar adversamente la calidad en el servicio.

14.3.1.2 El Jefe de Control de Calidad, es responsable de establecer y mantener acciones preventivas y correctivas, para la identificación, rastreabilidad, inspección y prueba en Recibo del producto, así como en el control del equipo y estado de inspección, medición y prueba.

14.3.1.3 El Director Comercial, es responsable de establecer y mantener acciones preventivas y correctivas, para todo el proceso de la prestación del servicio.

14.3.1.4 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de establecer y mantener acciones preventivas y correctivas, para el control de productos y servicios no conformes; así como, para todo el Sistema de Aseguramiento de Calidad.

#### **14.4 ACTIVIDADES**

14.4.1 Cuando se detecta una desviación a lo especificado en las ordenes de compra, se deberán tomar acciones preventivas y correctivas, que le den solución y satisfacción definitiva. Si la desviación fuera grande, se pudiera incluso eliminar al proveedor de la "Lista de Productos y Proveedores Aprobados".



TITULO:

## MANUAL DE CALIDAD

### ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA

CODIGO:  
MC-14

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 14.0  
PAGINA: 3/4

- 14.4.2 Existen procedimientos documentados para implantar acciones preventivas y correctivas, para prevenir las desviaciones que pudieran existir en la calidad y control de los productos que ingresan y se almacenan en la empresa.
- 14.4.3 Se manejan efectivamente las reclamaciones de los clientes, y los informes de los productos no conformes.
- 14.4.4 Se investigan y registran las causas de las no conformidades relativas al producto, al proceso de la prestación del servicio, y al Sistema de Aseguramiento de Calidad.
- 14.4.5 Se determinan las acciones correctivas y preventivas necesarias para eliminar la causa de las no conformidades.
- 14.4.6 El control de las acciones correctivas y preventivas, asegura que estas son efectuadas y efectivas.
- 14.4.7 Se usa la información del proceso de la prestación del servicio y operaciones de trabajo las cuales afectan la calidad del servicio, las concesiones, los resultados de las auditorías, los registros de calidad, los informes de servicios y las reclamaciones de clientes con el fin de detectar, analizar y eliminar las causas potenciales de no conformidades.
- 14.4.8 La información relevante sobre las acciones efectuadas, se somete a revisión de la dirección. (Sección 1 de este manual)



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**ACCION CORRECTIVA Y PREVENTIVA**

**CODIGO:**  
**MC-14**

**EDICION: 1 REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 14.0**  
**PAGINA: 4/4**

14.4.9 Ninguna acción correctiva o preventiva será cerrada, hasta que haya sido implantada y probada su efectividad.

14.4.10 Si la acción correctiva implica cambios en los documentos del Sistema de Aseguramiento de Calidad, estos cambios deberán seguir lo indicado en las secciones 5 y 16 de este manual.

#### **14.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO**

PG-14-01 Procedimiento General "Acciones Correctivas y Preventivas del Producto".

PG-14-02 Procedimiento General "Acciones Correctivas y Preventivas del Proceso de la Prestación del Servicio".

PG-14-03 Procedimiento General "Acciones Correctivas y Preventivas del Sistema de Aseguramiento de Calidad".

MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad".



**MANUAL DE CALIDAD**  
TITULO:  
**MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE,  
CONSERVACION Y ENTREGA**

CODIGO: MC-15	EDICION: 1    REVISION: 1	FECHA: 26/02/2001	SECCION: 15.0 PAGINA: 1/5
------------------	---------------------------	----------------------	------------------------------

### 15.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.15 Manejo, almacenamiento, empaque, conservación y entrega.

### 15.2 ALCANCE

15.2.1 En esta sección se establecen los lineamientos para asegurar el manejo, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega de los productos comercializados, con la finalidad de mantener su calidad acordada.

### 15.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

15.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Gerente de Almacén, al Gerente de Embarques y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:  
**MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE,  
CONSERVACION Y ENTREGA**

CODIGO:  
**MC-15**

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
**26/02/2001**

SECCION: 15.0  
PAGINA: 2/5

15.3.1.1 El Gerente de Almacén, es responsable del manejo, almacenamiento, y conservación de los productos que ingresan a la empresa.

15.3.1.2 El Gerente de Embarques, es responsable del embalaje y entrega de los productos comercializados.

15.3.1.3 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de verificar que los procedimientos documentados de manejo, almacenamiento, conservación, embalaje y entrega se utilicen en las diferentes áreas involucradas.

### 15.4 ACTIVIDADES

Existen procedimientos documentados para controlar todos los aspectos de manejo, almacenamiento, conservación, embalaje y entrega. Estos procedimientos están en uso y controlan las siguientes actividades.

15.4.1 Manejo.

15.4.1.1 Los procedimientos de manejo están diseñados para evitar la contaminación del producto en los procesos de recepción, embalaje y envío.



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:  
**MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE,  
CONSERVACION Y ENTREGA**

CODIGO:  
**MC-15**

EDICION: **1** REVISION: **1**

FECHA:  
**26/02/2001**

SECCION: **15.0**  
PAGINA: **3/5**

### 15.4.2 Almacenamiento.

15.4.2.1 Se han identificado las áreas de recepción y pre-envió y se usan regularmente; estas áreas tienen el propósito de prevenir la contaminación del producto. Se usan métodos y prácticas claramente definidos para la recepción y el envío.

15.4.2.2 Se debe asegurar que los tanques de almacenamiento, no estén contaminados con otras sustancias o impurezas, para asegurar que el producto ingresado a la empresa conserve sus características deseadas.

15.4.2.3 Cuando ya existe producto en el tanque de almacenamiento, y es necesario ingresar más producto, se efectúan evaluaciones y análisis al producto que esta almacenado y al que ingresa. Para determinar si procede la mezcla; de tal manera, que no afecte la calidad requerida.

15.4.2.4 Se mantienen niveles aceptables de inventario para satisfacer los requisitos especificados.

### 15.4.3 Conservación.

15.4.3.1 Todos los productos que se manejen durante el recibo, embalaje, entrega y almacén, deberán ser preservados de cualquier contaminación.



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE,**  
**CONSERVACION Y ENTREGA**

<b>CODIGO:</b> <b>MC-15</b>	<b>EDICION: 1</b> <b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 15.0</b> <b>PAGINA: 4/5</b>
--------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	--

#### 15.4.4 Embalaje.

15.4.4.1 Se controlan métodos de embalaje y marcado, para asegurar que se han cumplido todos los requisitos especificados. Se siguen las opiniones de los clientes relativas al embalaje; el cual puede ser:

- Tambores reciclados o nuevos, identificados con etiqueta de rombos.
- Pipas, identificadas con rombos de seguridad.

#### 15.4.5 Entrega.

15.4.5.1 Se usan prácticas y procedimientos que proporcionan protección después del embalaje; tal y como se requiere, la protección se aplicará a la entrega del producto al cliente; la cual incluye:

- Camiones con o sin rampa, unidad limpia con llanta de refacción, camión abierto o cerrado (para transporte de tambores).
- Pipas de acero al carbón o inoxidable con manguera de longitud aproximada de 6m.
- Equipo de seguridad del operador: zapatos, uniforme de algodón, casco, gogles y guantes.
- Equipo de seguridad de la unidad: extintor, rombos de seguridad y mata chispas.



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:  
**MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMPAQUE,  
CONSERVACION Y ENTREGA**

CODIGO: <b>MC-15</b>	EDICION: <b>1</b> REVISION: <b>1</b>	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: <b>15.0</b> PAGINA: <b>5/5</b>
-------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	--

- Documentación: Factura, Certificado de Calidad, Hoja de emergencias y tipo de licencia.

15.4.5.2 Todas las entregas al cliente están programadas (según pedido) para obtener un 100% de entregas a tiempo. Las entregas que falten en alcanzar este 100% serán analizadas para determinar las acciones correctivas para satisfacer este requisito.

### 15.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO

PG-15-01 Procedimiento General "Manejo del Producto".

PG-15-02 Procedimiento General "Almacenamiento del Producto".

PG-15-03 Procedimiento General "Conservación del Producto".

PG-15-04 Procedimiento General "Embalaje del Producto".

PG-15-05 Procedimiento General "Entrega del Producto".





**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD**

**CODIGO:**  
**MC-16**

**EDICION: 1**    **REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 16.0**  
**PAGINA: 1/3**

## **16.1 OBJETIVO**

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.16 Control de registros de calidad.

## **16.2 ALCANCE**

16.2.1 El control de los registros de calidad contempla su identificación, colección, clasificación, acceso, archivo, resguardo, mantenimiento, recuperación y disposición. Estos registros se mantienen para demostrar la conformidad con los requisitos especificados y verificar la operación efectiva del Sistema de Aseguramiento de Calidad.

## **16.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

16.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD**

**CODIGO:**  
**MC-16**

**EDICION: 1**    **REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 16.0**  
**PAGINA: 2/3**

16.3.1.1 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de la verificación a través de auditorias, que es mantenido el control de los registros de calidad.

16.3.1.2 Todo el personal que documente actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, tiene la responsabilidad de conservarlos de acuerdo a lo establecido en esta sección.

## **16.4 ACTIVIDADES**

16.4.1 Se usan procedimientos documentados para controlar todos los aspectos de registros de calidad.

16.4.2 Los controles se aplican a todos los registros de calidad relacionados con la compañía o el proveedor.

16.4.3 Los registros de calidad son identificados, recolectados, colocados en un índice, con un acceso, archivados, almacenados, mantenidos y eliminados a su debido tiempo.

16.4.4 Los registros electrónicos son copiados, vía un sistema de copia de seguridad, y almacenados para evitar pérdida o daño.



**MANUAL DE CALIDAD**  
TITULO:  
**CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD**

**CODIGO:**  
**MC-16**

**EDICION: 1 REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 16.0**  
**PAGINA: 3/3**

16.4.5 Los registros son mantenidos en archivo por un periodo no mayor a un año; después del cual, podrán ser retirados del archivo y segregados como documentos obsoletos, permaneciendo 1 año en el archivo muerto después del cual podrán ser destruidos.

## **16.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO**

PG-16-01 Procedimiento General "Control de Registros de Calidad".



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**AUDITORIAS DE CALIDAD INTERNAS**

**CODIGO:**  
**MC-17**

**EDICION: 1**    **REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 17.0**  
**PAGINA: 1/3**

## **17.1 OBJETIVO**

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.17 Auditorías de calidad internas.

## **17.2 ALCANCE**

17.2.1 Se audita la calidad interna periódicamente para determinar si las actividades de calidad y los resultados relativos a está, cumplen con los acuerdos planeados; y a su vez, se determina la efectividad del Sistema de Aseguramiento de Calidad.

## **17.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

17.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.

17.3.1.1 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de establecer el programa de auditorías internas y la coordinación total del mismo.



**TITULO:**  
**MANUAL DE CALIDAD**  
**AUDITORIAS DE CALIDAD INTERNAS**

**CODIGO:**  
**MC-17**

**EDICION: 1**    **REVISION: 1**

**FECHA:**  
**26/02/2001**

**SECCION: 17.0**  
**PAGINA: 2/3**

17.3.1.2 Los departamentos donde se detecte una no conformidad, tienen la responsabilidad de implementar y dar cumplimiento a las acciones correctivas derivadas de la auditoría interna.

**17.4 ACTIVIDADES**

17.4.1 Se utilizan procedimientos documentados que controlan todos los aspectos de las auditorías de calidad internas.

17.4.2 Se llevan a cabo auditorías de calidad internas para verificar que están en conformidad el Plan de Calidad, los procedimientos planificados y documentados, y otra documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad.

17.4.3 Las auditorías de calidad internas se programan basadas en el impacto del departamento en la calidad y resultados de la calidad.

17.4.4 Las auditorías de calidad internas se llevan a cabo departamento por departamento, contra todos los elementos de la norma que se aplican a la operación del departamento que está siendo auditado.



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:  
**AUDITORIAS DE CALIDAD INTERNAS**

CODIGO: <b>MC-17</b>	EDICION: 1    REVISION: 1	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: 17.0 PAGINA: 3/3
-------------------------	---------------------------	-----------------------------	------------------------------

17.4.5 Las auditorias de calidad internas se completan por personal capacitado y calificado que entiende la norma, requisitos de la auditoria, y aptitudes de comunicaci3n b3sicas. Adem3s de ser personal independiente al 3rea auditada.

17.4.6 Los resultados de las auditorias de calidad internas, son registrados y se someten a revisi3n por parte de la direcci3n. (Secci3n 1 de este manual)

17.4.7 La Gerencia del auditado determinar3 e implementar3 la acci3n correctiva oportuna.


17.4.8 Se llevan a cabo actividades de seguimiento, para verificar la eficacia de la acci3n correctiva de las auditorias de calidad internas.

17.4.9 Se mantienen registros de las auditorias de calidad internas.

### 17.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO

PG-17-01 Procedimiento General "Auditorias de Calidad Internas".

MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad".

	<b>TITULO:</b> <b>MANUAL DE CALIDAD</b> <b>CAPACITACION</b>			
<b>CODIGO:</b> <b>MC-18</b>	<b>EDICION: 1</b>	<b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 18.0</b> <b>PAGINA: 1/4</b>

## 18.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.18 Capacitación.

## 18.2 ALCANCE

18.2.1 Para asegurar el funcionamiento y efectividad del Sistema de Aseguramiento de Calidad, se identifican las necesidades de capacitación y se proporciona a todos los niveles del personal dentro de la organización que desempeñan actividades que afecten a la calidad.

## 18.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

18.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Director de Recursos Humanos y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.



TITULO:

## MANUAL DE CALIDAD

### CAPACITACION

CODIGO: <b>MC-18</b>	EDICION: <b>I</b> REVISION: <b>I</b>	FECHA: <b>26/02/2001</b>	SECCION: <b>18.0</b> PAGINA: <b>2/4</b>
-------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	--

18.3.1.1 Los Gerentes y Directores de la empresa, son responsables de detectar las necesidades de capacitación del personal a su cargo, proveer dicho entrenamiento y calificarlo para desempeñar las funciones de sus respectivos puestos.

18.3.1.2 El Director de Recursos Humanos en coordinación con los Gerentes de cada área, es responsable de las actividades de detección de necesidades de entrenamiento, así como de la organización y facilidades para impartirlo.

18.3.1.3 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de verificar el cumplimiento del programa de capacitación, y de los procedimientos relativos a esta Sección del Manual de Calidad.

## 18.4 ACTIVIDADES

18.4.1 Se usan procedimientos documentados que controlan todos los aspectos de la capacitación.

18.4.2 Las necesidades de capacitación se identifican basadas en asignaciones de trabajo individuales y necesidades de la empresa.

18.4.3 Dentro de las primeras necesidades de la empresa, está en capacitar a todo el personal de nuevo ingreso antes de iniciar sus actividades, por medio de un curso de inducción.





<b>TITULO:</b> <b>MANUAL DE CALIDAD</b> <b>CAPACITACION</b>				
<b>CODIGO:</b> <b>MC-18</b>	<b>EDICION:</b> 1	<b>REVISION:</b> 1	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION:</b> 18.0 <b>PAGINA:</b> 3/4

18.4.4 Se proporciona la capacitación necesaria para ejecutar los trabajos asignados.

18.4.5 A los individuos se les califica de acuerdo a sus habilidades, capacitación en el trabajo, educación y otras habilidades especiales.

18.4.6 Cada modulo, curso, seminario, plática o demás entrenamiento teórico, deberá ser registrado en los formatos individuales de cada persona en la compañía, y deberá contener cuando menos la siguiente información:

- Nombre del trabajador.
- Título de la capacitación recibida.
- Fecha en que se impartió
- Duración.
- Instructor que lo impartió.
- Resultado de la evaluación.

18.4.7 La evaluación de la eficacia de toda la capacitación se llevará a cabo en base anual.

18.4.8 Se mantienen registros del control de la capacitación, evaluación y experiencia de todo el personal.



## MANUAL DE CALIDAD

TITULO:

### CAPACITACION

CODIGO: MC-18	EDICION: 1	REVISION: 1	FECHA: 26/02/2001	SECCION: 18.0 PAGINA: 4/4
------------------	------------	-------------	----------------------	------------------------------

### 18.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO

PG-18-01 Procedimiento General "Capacitación para Nuevos Empleados".

PG-18-02 Procedimiento General "Capacitación Continua".

MC-16 Manual de Calidad "Control de Registros de Calidad".



TITULO:

## MANUAL DE CALIDAD

### SERVICIO

CODIGO:  
MC-19

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 19.0  
PAGINA: 1/4

### 19.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.19 Servicio.

### 19.2 ALCANCE

19.2.1 En esta sección se establecen los lineamientos para proveer servicio comercial y/o técnico al cliente; así como, su verificación para asegurar que dichos servicios cumplen con los requisitos especificados.

### 19.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

19.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Director Comercial, y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.



TITULO:

# MANUAL DE CALIDAD SERVICIO

CODIGO:  
MC-19

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 19.0  
PAGINA: 2/4

19.3.1.1 El Director Comercial, es responsable de coordinar todas las actividades del proceso de la prestación de servicio, además de la programación y control de los servicios, de los ajustes y cambios de los mismos. Deberá asegurar que el servicio final tanto técnico como comercial cumple con todos los requisitos del cliente. Además de entablar los canales de comunicación con los Gerentes de Compras, Almacén y Embarques, para asegurar un servicio óptimo.

19.3.1.2 El Gerente y los Asesores Técnicos de Venta, son responsables de proporcionar el servicio solicitado por los clientes, y deberán dar seguimiento al servicio comercial hasta ser concretado, además de asegurar su calidad y oportunidad requerida.

19.3.1.3 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de verificar que los servicios cumplen con los requisitos especificados, y además deberá apoyar técnicamente al departamento de ventas para brindar un mejor servicio al cliente.

## 19.4 ACTIVIDADES

19.4.1 El servicio comercial contempla lo siguiente:

- Programa establecido de visitas a clientes.
- Servicio de flete local y nacional, con tiempos de entrega óptimos.
- Seguridad en la entrega del producto.



# MANUAL DE CALIDAD

TITULO:

## SERVICIO

CODIGO:  
MC-19

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 19.0  
PAGINA: 3/4

19.4.2 El servicio técnico proporcionado al cliente depende de las siguientes circunstancias:

- Quejas o reclamaciones del producto.
- Dudas en el uso y aplicación adecuada del producto.
- Análisis especiales solicitados por el cliente.
- Preparación de mezclas especiales de solventes diseñadas por el cliente.

19.4.3 Se atienden solicitudes del cliente derivadas de una reclamación o queja, donde se procede como se indica en las secciones 3 y 14 de este manual.

19.4.4 El servicio que involucre algún tipo de asesoría técnica para el uso y aplicación de los productos; así como, análisis especiales del producto, es canalizado a los departamentos de Ventas y/o Control de Calidad, para satisfacer las demandas del cliente.

19.4.5 El programa establecido de visitas a clientes, es un servicio altamente personalizado, donde se retroalimenta el Sistema de Aseguramiento de Calidad, para mejorar nuestros procesos de atención y servicio al cliente.

19.4.6 El servicio de Flete cuenta con higiene, seguridad, confiabilidad y protección para asegurar la entera satisfacción del cliente.



TITULO:

## MANUAL DE CALIDAD

### SERVICIO

CODIGO:  
MC-19

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 19.0  
PAGINA: 4/4

### 19.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO

PG-19-01 Procedimiento General "Servicio Técnico".

PG-19-02 Procedimiento General "Servicio Comercial".

Plan de Calidad.



TITULO:

# MANUAL DE CALIDAD TECNICAS ESTADISTICAS

CODIGO:  
MC-20

EDICION: 1

REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 20.0  
PAGINA: 1/3

## 20.1 OBJETIVO

El Sistema de Aseguramiento de Calidad, descrito en esta sección del Manual de Calidad cumple con los requisitos de la norma: NMX-CC-004: 1995 IMNC (ISO-9002: 1994), elemento 4.20 Técnicas estadísticas.

## 20.2 ALCANCE

20.2.1 Se aplica control estadístico al proceso de la prestación del servicio, al servicio y a los productos comercializados, para reducir los reprocesos, desperdicios y rechazos. Además se analizan los resultados que estos controles estadísticos proporcionan, para la prevención de posibles fallas que pudieran originar no conformidades en las actividades que se realizan y en los servicios prestados por la empresa.

## 20.3 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

20.3.1 La responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las actividades del Sistema de Aseguramiento de Calidad, han sido asignadas al Director Comercial, al Jefe de Control de Calidad y al Gerente de Aseguramiento de Calidad. Todos los asociados tienen la responsabilidad de ejecutar las asignaciones de trabajo de acuerdo con la Política de Calidad y la documentación del Sistema de Aseguramiento de Calidad; los asociados se les ha garantizado autoridad para que completen las actividades asignadas, a fin de satisfacer requisitos especificados.



TITULO:

# MANUAL DE CALIDAD

## TECNICAS ESTADISTICAS

CODIGO:  
MC-20

EDICION: 1 REVISION: 1

FECHA:  
26/02/2001

SECCION: 20.0  
PAGINA: 2/3

20.3.1.1 El Director Comercial, es responsable de identificar, establecer y controlar las técnicas estadísticas, que se utilizaran para verificar la capacidad del proceso de la prestación de servicio y de las características del servicio.

20.3.1.2 El Jefe de Control de Calidad, es responsable de identificar, establecer y controlar las técnicas estadísticas que se utilizaran para verificar las características del producto.

20.3.1.3 El Gerente de Aseguramiento de Calidad, es responsable de verificar la efectividad de las técnicas estadísticas, por revisión de los reportes de cada aplicación y de los resultados obtenidos por medio de las auditorias de calidad.

### 20.4 ACTIVIDADES

20.4.1 Se usan procedimientos documentados que controlan todos los aspectos de Técnicas Estadísticas.

20.4.2 Se determinan las necesidades de técnicas estadísticas tanto para el proceso de la prestación del servicio como del producto y servicio.

20.4.3 Se seleccionan las técnicas estadísticas apropiadas necesarias.





<b>TITULO:</b> <b>MANUAL DE CALIDAD</b> <b>TECNICAS ESTADISTICAS</b>				
<b>CODIGO:</b> <b>MC-20</b>	<b>EDICION: 1</b>	<b>REVISION: 1</b>	<b>FECHA:</b> <b>26/02/2001</b>	<b>SECCION: 20.0</b> <b>PAGINA: 3/3</b>

20.4.4 Se proporciona capacitación básica a los individuos que llevan a cabo las técnicas estadísticas y actividades relacionadas con estas, para asegurar su propio uso y conocimiento.

## **20.5 DOCUMENTACION RELACIONADA Y DE APOYO**

PG-20-01 Procedimiento General "Control Estadístico del Proceso de la Prestación del Servicio".

PG-20-02 Procedimiento General "Control Estadístico del Servicio y Producto".

## CONCLUSIONES

Como consecuencia de los cambios acontecidos en el entorno socioeconómico, es necesaria una adaptación de los sistemas de calidad a través de la mejora continua, para que las empresas modifiquen sus sistemas de dirección para mantener y mejorar su capacidad competitiva. Esta adaptación supondrá la introducción de aspectos cualitativos, como motivaciones y elementos culturales, plazo de entrega a los clientes, calidad de los productos, liderazgo de la empresa en el sector, innovaciones tecnológicas, cambios en los hábitos de los consumidores, etc. Esta información debe estar destinada a la planificación a largo plazo, integrándola con los datos del corto plazo para la toma de decisiones de carácter estratégico.

Hoy en día la calidad se constituye como la variable elemental para que la actuación de la empresa sea competitiva y no pierda posición en el mercado frente a sus competidoras. Para alcanzar la competitividad es necesario aplicar la mejora continua a todos los procesos y productos involucrados con la calidad, además de ser implantada y gestionada por la alta dirección.

Para conseguir los objetivos y beneficios que puede reportar la Calidad Total, debe estructurarse y adaptarse a la actividad de la empresa, en base a las especificaciones de la normativa sobre calidad. Este sistema de calidad debe ser eficaz y bien entendido por todos los miembros de la empresa, teniendo como objetivos prioritarios la satisfacción de las expectativas de los clientes y la prevención de los fallos, antes de su manifestación, para disminuir los costes y aumentar la productividad y la competitividad.

El sistema de calidad se aplica, de forma especial, a todas las actividades relacionadas con la calidad de los productos o servicios de la empresa, existiendo una relación de dependencia entre todas ellas. Este sistema afecta a todas las fases del proceso productivo, desde los comienzos, con la adquisición de los diferentes materiales, hasta que se ha obtenido el output final y se ha conseguido la satisfacción del cliente final.

Todos los medios utilizados por la empresa para implantar un sistema de calidad con el objetivo de conseguir la excelencia empresarial deben establecerse por escrito y de una manera ordenada y sistemática, adoptando una metodología de políticas y procedimientos. El objetivo que se persigue con esta actuación es que el sistema de calidad y sus implicaciones sean entendidas por todos los interesados en su consecución. Deben incluirse todos los medios y disposiciones adecuadas para la identificación, la distribución, el archivo y la conservación de todos los documentos y registros sobre calidad.

La calidad Total reportará a la empresa una serie de beneficios, que tendrán una repercusión de carácter económico, pues se incrementarán sus ingresos, pero al mismo tiempo, supondrán una mejor posición dentro de la sociedad y un incremento de su competitividad. Es la satisfacción completa, no sólo de las demandas y necesidades de los clientes, sino también de las necesidades de la propia empresa y de la sociedad donde realiza su actividad.

La Aplicación de una calidad a nivel integral dentro de una empresa reportará como beneficio último el incremento de la competitividad empresarial. Dentro del conjunto de beneficios derivados de la Calidad Total podemos destacar:

- a) Incremento de rentabilidad: Supondrá una mayor participación en la cuota de mercado de la organización, mayor crecimiento y desarrollo empresarial y por tanto mayor competitividad.
- b) Aumento en la cuota de mercado. Incremento de la posición competitiva de la empresa. Es interesante, en este sentido, realizar un estudio de la relación coste/beneficio que supondrá la calidad dentro de una empresa y ver como influye en el nivel de ventas necesario para alcanzar beneficios.
- c) Reducción de reclamaciones de garantía. Reducción en sus costes de no calidad, economicidad de tiempos, de factores y de recursos monetarios.
- d) Satisfacción de los empleados.
- e) Mayor capacidad de clientes potenciales. Esto se derivará de la satisfacción total de las necesidades y utilidades esperadas de los productos recibidos.

La calidad del producto constituye un determinante importante en la rentabilidad de la empresa, de tal forma que la alta calidad y el alto rendimiento sobre la inversión generalmente van juntos. Una estrategia orientada hacia el cliente y con diferenciación de calidad frecuentemente puede conducir, no sólo hacia la lealtad del cliente, sino también a una mayor participación de mercado y a unos costes más bajos.

La aplicación de la Calidad Total llevará a la empresa a definir mejor sus prioridades y objetivos a lo largo de la vida de la organización, teniendo siempre presente el objetivo de supervivencia, puesto que únicamente van a sobrevivir aquellas empresas que adopten una política constante de calidad, productividad y servicio.

El desarrollo de este Manual de Calidad, es uno de los primeros eslabones de un Sistema de Calidad, para ser implantado en organizaciones que se dedican al servicio de la comercialización de solventes.

En base a los análisis de no-conformidades a nivel mundial, se establece que uno de los puntos con más no-conformidades es el 4.1 Responsabilidad de la Dirección, por tal motivo, es necesario que los altos directivos estén realmente convencidos del cambio profundo que genera implantar Sistemas de Calidad dentro de la organización de la empresa. Además de estar consientes de que se deben apoyar la educación y capacitación a todos los niveles de la organización.

## BIBLIOGRAFIA

- ◆ Jiménez Montañés M. A.; "La Calidad como Estrategia Competitiva": (Gestión, rentabilidad y Auditoría); Ed. Tebar Flores; Madrid-1996.
- ◆ Acle Tomasini A.; "Retos y Riesgos de la Calidad Total"; Ed. Grijalbo; México 1994.
- ◆ Fea Guglielmetti U.; "Competitividad es calidad total" (Manual para salir de la crisis y generar empleo): Ed. Alfaomega grupo editor, S.A. de C. V. 2ª Edición.; México 1995.
- ◆ Labouitz G., Yu Sang Chang, Rosansky V.I., "Como hacer realidad la calidad"; Ediciones Díaz de Santos, S.A.; Madrid 1995
- ◆ Serie de Aprendizaje en Video Hy Silver; Implementación de Normas de Calidad Mundiales a la actualidad; Serie ISO 9000; Presentada por Eric Linnell; H. Silver and Associates.
- ◆ Petróleos Mexicanos; "El Petróleo"; Ed. Petróleos Mexicanos, 1988.
- ◆ NMX-CC-001:1995 IMNC ISO 8402:1994 Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad Vocabulario.
- ◆ NMX-CC-004:1995 IMNC ISO 9002:1994 Sistemas de Calidad, Modelos para el aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio.

