

23



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

CALIDAD EN LAS ORGANIZACIONES (EMPRESAS E
INSTITUCIONES DE PRODUCCION Y DE SERVICIOS).
NORMALIZACION DE CALIDAD EN AUTOTANQUES PARA
EL TRANSPORTE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

TRABAJO DE SEMINARIO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO QUIMICO

P R E S E N T A :

SATURNINO L MENDOZA MORALES

284159

ASESOR: ING. JOSE JUAN CONTRERAS ESPINOSA



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



DR. JUAN ANTONIO MONTAÑAZ 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). Normalización de calidad en autotancques
para el transporte de materiales y residuos peligrosos.

que presenta el pasante: Saturnino Mendoza Morales

con número de cuenta: 9061610-3 para obtener el título de:

Ingeniero Químico

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 21 de agosto de 2000.

MODULO	PROFESOR	FIRMA
<u>I</u>	<u>Ing. Juan de la Cruz Hernández Zamudio</u>	<u>[Firma]</u>
<u>II</u>	<u>Ing. Juan Rafael Garibay Bernádez</u>	<u>[Firma]</u>
<u>IV</u>	<u>Dr. Armando Aguilar Márquez</u>	<u>[Firma]</u>

INDICE

Objetivo	1
Introducción	2
CAPITULO 1. ESTRUCTURA DE LOS AUTOTANQUES	5
1.1 Componentes generales	5
1.2 Clasificación	6
1.2.1 Especificación 306	6
1.2.2 Especificación 307	7
1.2.3 Especificación 312	9
1.3 Requerimientos de construcción	12
1.3.1 Autotanques multiusos	12
1.3.2 Soporte y anclaje	12
1.3.3 Refuerzo circunferencial	12
1.3.4 Protección contra daños por accidente	12
1.3.5 Defensa trasera	12
1.3.6 Protección contra volcadura	12
1.3.7 Tubería	12
1.3.8 Claro mínimo sobre la carretera	13
1.3.9 Sistema de calefacción	13
1.3.10 Certificado	13
1.3.11 Placa de identificación	13
1.4 Inspección y reparación de autotanques	14
1.4.1 Generalidades	14
1.4.2 Técnicas de inspección	14
1.4.3 Inspección general	15
1.4.4 Pruebas no destructivas	15
1.4.4.1 Examen ultrasónico	15
1.4.4.2 Examen de líquidos penetrantes	15
1.4.4.3 Examen visual	15
1.4.5 Prueba de presión y fugas	16
1.4.5.1 Método hidrostático	16
1.4.5.2 Método neumático	16
1.4.6 Periodo máximo entre inspecciones	16

CAPITULO 2. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	17
2.1 Descripción del servicio.....	17
2.1.1 Importaciones.....	17
2.1.2 Exportaciones.....	17
2.2 Aspectos relacionados con el transporte.....	19
2.2.1 Clasificación de substancias peligrosas.....	19
2.2.2 Sistema de carga y descarga de bienes	20
2.2.3 Tarifas	20
2.2.3.1 Tarifas uniformes.....	20
2.2.3.2 Factor demanda	21
2.2.3.3 Factor volumen.....	21
2.2.4 Tiempo de entrega	21
2.2.5 Variabilidad del servicio.....	21
2.2.6 Descripción de la organización.....	22
2.2.7 Responsabilidades	23
2.2.7.1 Presidente	23
2.2.7.2 Gerente administrativo	23
2.2.7.3 Gerente de tráfico internacional	23
2.2.7.4 Gerente de tráfico nacional	24
2.2.7.5 Gerente de recursos humanos	24
2.2.7.6 Gerente de sistemas	24
2.2.7.7 Gerente legal.....	24
2.2.7.8 Gerente de mantenimiento.....	25
2.2.7.9 Gerente de seguridad.....	25
CAPITULO 3. NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
3.1 Normas Oficiales Mexicanas.....	26
3.1.1 NOM-002-SCT2/1994	26
3.1.2 NOM-003-SCT2/1994	26
3.1.3 NOM-004-SCT2/1994	26
3.1.4 NOM-005-SCT2/1994	27
3.1.5 NOM-006-SCT2/1994	27
3.1.6 NOM-007-SCT2/1194	27
3.1.7 NOM-010-SCT2/1994	28

3.1.8 NOM-011-CST2/1994	28
3.1.9 NOM-019-SCT2/1994	28
3.1.10 NOM-020-SCT2/1995	29
3.1.11 NOM-021-SCT2/1994	29
3.1.12 NOM-023-SCT2/1994	29
3.1.13 NOM-024-SCT2/1994	30
3.1.14 NOM-025-SCT2/1994	30
3.1.15 NOM-027-SCT2/1994	30
3.1.16 NOM-028-SCT2/1994	31
3.1.17 NOM-030-SCT2/1994	31
3.1.18 NOM-032-SCT2/1995	31
3.1.19 NOM-043-SCT2/1995	32
3.1.20 NOM-051-SCT2/1995	32
3.2 NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE PESOS Y DIMENSIONES	33
3.2.1 NOM-001-SCT-2-1993	33
3.2.2 NOM-012-SCT-2-1995	33
3.2.3 NOM-013-SCT-2-1995	33
CAPITULO 4. REQUERIMIENTOS DE NORMAS ISO 9000	
4.1 Normas ISO	34
4.1.1 Normas ISO 9000	34
4.1.2 Definición de normas ISO 9000	34
4.1.3 Razones para implementar ISO 9000	35
4.2 Sistemas de calidad	35
4.2.1 Objetivo del sistema de calidad	35
4.2.2 Alcance del sistema de calidad	35
4.2.3 Requisitos del sistema de calidad	35
4.2.4 Fases del desarrollo del sistema de calidad	36
4.2.4.1 Documentación	36
4.2.4.2 Implementación	36
4.2.4.3 Seguimiento	36
4.2.5 Documentos del sistema de calidad	36
4.2.5.1 Manual de calidad	36
4.2.5.2 Manual de procedimientos	37

4.2.5.3 Instrucciones y especificaciones	37
4.2.5.4 Registro de calidad.....	37
4.2.5.5 Plan de calidad.....	37

CAPITULO 5. PROPUESTA DE UN MANUAL DE CALIDAD

5.1 Campo de aplicación.....	38
5.2 Normas de referencia.....	38
5.3 Definiciones y terminología	38

PARTE 1

5.1.1 Política	39
5.1.2 Objetivos	39
5.1.3 Organigrama para la calidad	40
5.1.4 Responsabilidades.....	41
5.1.4.1 Presidente	41
5.1.4.2 Director comercial	41
5.1.4.3 Director de logística.....	41
5.1.4.4 Gerente de calidad.....	42
5.1.5.5 Gerente de distribución nacional.....	42
5.1.4.6 Gerente de distribución internacional.....	42
5.1.4.7 Gerente de mercadotecnia.....	42
5.1.4.8 Gerente de atención a clientes.....	43
5.1.4.9 Gerente de recursos humanos	43
5.1.4.10 Gerente de mantenimiento.....	43

PARTE 2. SISTEMAS DE CALIDAD

5.2.1 Responsabilidades.....	44
5.2.2 Actividades.....	44
5.2.3 Reporte de efectividad del sistema	45

PARTE 3. REVICIÓN DEL CONTRATO

5.3.1 Responsabilidades.....	46
5.3.2 Actividades.....	46
5.3.3 Enmiendas a los pedidos	47
5.3.4 Quejas y reclamaciones.....	47

PARTE 4. CONTROL DE DATOS Y DOCUMENTOS	
5.4.1 Responsabilidades	48
5.4.2 Actividades	48
PARTE 5. CONTROL DE PROD. SUMIN. POR EL CLIENTE	
5.5.1 Responsabilidades	50
5.5.2 Actividades	50
PARTE 6. IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD	
5.6.1 Responsabilidades	51
5.6.2 Actividades	51
PARTE 7. INSPECCION Y PRUEBAS	
5.7.1 Responsabilidades	52
5.7.2 Actividades	52
5.7.3 Registros	53
PARTE 8. CONTROL DE EQUIPO DE INSP., MED. Y PRUEBAS	
5.8.1 Responsabilidades	54
5.8.2 Actividades	54
PARTE 9. EDO. DE IDENTIFICACION Y PRUEBAS	
5.9.1 Responsabilidades	56
5.9.2 Actividades	56
PARTE 10. CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	
5.10.1 Responsabilidades	57
5.10.2 Actividades	57
PARTE 11. ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	
5.11.1 Responsabilidades	58
5.11.2 Actividades	58
5.11.3 Sistema de calidad	59
5.11.4 Registros	59
PARTE 12. MANEJO Y ENTREGA	
5.12.1 Responsabilidades	60
5.12.2 Actividades	60
5.12.2.1 Manejo	60
5.12.2.2 Entrega	60

PARTE 13. CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD	
5.13.1 Responsabilidades	61
5.13.2 Actividades	61
5.13.2.1 Definición de registros de calidad.....	61
5.13.2.2 Manejo de los registros de calidad	61
PARTE 14. AUDITORIAS INTERNAS	
5.14.1 Responsabilidades	63
5.14.2 Actividades	63
PARTE 15. ENTRENAMIENTO	
5.15.1 Responsabilidades	65
5.15.2 Actividades	65
5.15.3 Registros	66
PARTE 16. TECNICAS ESTADISTICAS	
5.16.1 Responsabilidades	67
5.16.2 Actividades	67
5.16.3 Registros	67
APENDICE	
Terminología general	68
Terminología relativa al transporte	68
Terminología relativa a la calidad.....	70
CONCLUSIONES	72
BIBLIOGRAFIA	73

OBJETIVO

Presentar un panorama general de la situación actual, en materia de normalización de calidad en autotranportes para el transporte de materiales y residuos peligrosos.

Identificar los requerimientos para adoptar un sistema de calidad de la serie ISO-9000. En una empresa de servicios, (Transporte terrestre especializado de materiales peligrosos).

INTRODUCCION

Para hablar de autotranques es necesario hablar de todo aquello que tiene que ver con este elemento, como es el autotransporte de carga, que finalmente es el uso que se le da al elemento en cuestión. De hecho en los últimos diez años hemos presenciado un cambio trascendental en este sector, el reto que se impone es trabajar con estándares de calidad iguales a los que cumplen sus contrapartes del exterior.

Hablar de la globalización de los mercados sin hacer referencia a la administración de la calidad para competir con éxito en el exterior, resulta prácticamente imposible. Y es que la calidad hoy en día es un elemento que permite el movimiento de bienes y de los servicios en todo el mundo.

Evidentemente, la referencia a productos específicos, sistemas de medición, identificación de fallas inspección en el campo de la producción de bienes, resulta menos complicado. El riesgo de imprecisión se presenta cuando de servicios se trata, con las consecuencias que de ello resultan a nivel internacional, de donde la preocupación para llegar a acuerdos de todo tipo para definir las condiciones de operación del comercio en tal sentido se presenta de manera cada vez mas frecuente.

Si bien goza de aceptación generalizada la importancia dispensada del sector de servicios respecto de su participación en el grueso de las actividades económicas de cualquier país, la política de gran número de Estados se ha orientado a proteger a sus empresas de la competencia externa. Dicha protección reviste de diversas modalidades emanadas de normas, reglamentos y prácticas a las que se recurre para regular el acceso a los mercados.

Aún cuando hace menos de dos décadas los Estados Unidos han insistido en que los servicios queden contemplados por los acuerdos comerciales, sus condiciones de operación acusan un manejo de prácticas discriminatorias y restrictivas que inciden de manera negativa en el libre comercio. Basta ilustrar la naturaleza de las controversias que se han suscitado en materia de autotransporte desde la negociación del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos y Canadá.

Paradójicamente, la liberalización del comercio internacional ha implicado el manejo de normas y reglamentos a favor no precisamente de las economías menos provistas de recursos

para hacer frente los requerimientos fijados. El contenido de un concepto tan ambiguo y tan amplio como el de la calidad, dio paso entonces a la creación de la Organización Internacional de normalización (ISO) encargada del manejo de los lineamientos básicos sobre calidad que habría de regir en el plano internacional.

En tal línea la normalización técnica se da como un proceso de integración de requerimientos y atributos que deben cubrir los bienes, servicios, procesos y métodos involucrados en un proceso productivo o de generación de un servicio. De ahí que la norma constituya la creación de esos requisitos para garantizar que un producto o servicio es adecuado para un desempeño satisfactorio.

La norma define y describe el contenido de la calidad, de donde se deriva la gran influencia que ha alcanzado a nivel mundial como referente obligado, en especial a los últimos diez años, definiendo las posibilidades de supervivencia de una empresa.

Es a partir de las normas generales emanadas de instituciones regionales o internacionales que los gobiernos nacionales apoyan la elaboración de normas internas para buscar una reglamentación específica cuya obligatoriedad es indiscutible. Pero en el caso de las primeras, la norma surge como un criterio de observancia no obligatoria en el plano internacional para una regulación técnica y que se adopta como resultado de un consenso o unificación de criterios en un campo específico. La naturaleza jurídica de la norma que marca su obligatoriedad deriva de un compromiso directo establecido entre las partes que así lo acuerdan.

La atención que ha sido objeto el establecimiento de sistemas de calidad con base en la normalización internacional es una resultante de la importancia otorgada a las observancia de normas oficiales, reglamentaciones técnicas y procesos utilizados susceptibles de ser certificados para garantizar que determinadas condiciones se cumplen.

AUTOTRANSPORTE

El autotransporte es un servicio regulado, reglamentado y sujeto al régimen de concesión, en el que la autoridad normativa se reserva las atribuciones que la ley señala, y donde el concesionario puede responder al llamado de la autoridad normativa. Se han aplicado programas en este sector, de relieve indiscutible. Es obvio que al incrementarse el número de operaciones, al incrementarse el volumen transportado, el riesgo del accidente aumenta, los esfuerzos que se hacen por reducirlos, no se escatiman. Para ilustrar se tienen exámenes médicos completos de

los operadores, en el servicio central de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte y en las grandes capitales de la república. Se tienen consultorios médicos y se practican exámenes en Terminales de Transportes, en las Casetas y Puentes Federales de ingresos.

CLASIFICACION DEL TRANSPORTE DE CARGA

Los sistemas de carga se pueden clasificar atendiendo a las mercancías que manejan o como originadores, receptores o transportistas de carga. Otro agrupamiento posible es el siguiente: sistemas de transporte de alquiler y privado. El primero se puede clasificar en transportadores comunes y por contrato.

Los transportes se agrupan técnicamente de acuerdo con el modo. Por ferrocarril, carretera, aéreo acuático, y una gran variedad de otros.

También se puede hacer una clasificación de acuerdo con el tipo de potencia motriz, motor de combustión interna, eléctricos, de vapor, etc. Así mismo, se les puede clasificar en virtud de su potencia motriz y espacio disponible en unidades múltiples o unidades ensambladas.

TANSPORTES POR CONTRATO

Estas empresas no ofrecen sus servicios al público en general sino sólo a una parte de éste con la cual se obligan mediante un contrato de transporte individual. La mayoría de estos transportes son vehículos de motor que transportan carga. Dentro de esta faceta del transporte se encuentran muchos pequeños propietarios operadores independientes, dueños de un solo vehículo. Estos diversos prestadores de servicios están sujetos a los reglamentos, modificados por la Secretaría de Comunicaciones, incluyendo el control de las tarifas.

COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR TRANSPORTE

Un sistema de transporte poco desarrollado, la extensión de los mercados se reducen a las áreas que rodean de forma inmediata los lugares de producción, hoy en día las empresas transportistas tienen oportunidad de ofrecer sus servicios a nivel internacional dividido a los tratados comerciales que ha firmado nuestro país con otras naciones.

En el caso concreto del sistema de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos se ha avanzado significativamente en la homologación de la normatividad entre los países vecinos Estados Unidos y Canadá, de tal forma que algunas empresas transportistas mexicanas pueden internar sus unidades completas en aquellos países y viceversa. Es importante mencionar que aun falta mucho por hacer en materia de competitividad del sistema de transporte con respecto a estos países.

CAPITULO 1

ESTRUCTURA DE LOS AUTOTANQUES

1.1.- COMPONENTES GENERALES.

En general los autotanques cuentan con los siguientes elementos.

- Tubo de descarga
- Registro o domo
- Válvula de descarga
- Válvula de vacío
- Protección contra vuelcos
- Acoplamiento de la manguera
- Válvula de venteo
- Faldones y/o salpicaderas
- Defensa
- Soporte y anclaje.
- Envolvente cuando son tanques termo
- Manómetro
- Termómetro cuando son tanques termo
- Tapón fusible y/o ciego

1.2.- CLASIFICACION DE AUTOTANQUES DE ACUERDO A LA SCT.

1.2.1 ESPECIFICACION SCT 306

- Espesor del cuerpo, tapas, mamparas y rompeolas.

El espesor mínimo del material es del No. 14 sin exceder el valor máximo a la tensión.

- Protección contra vuelcos

Estos protectores se encuentran instalados en la parte superior del tanque, y protege las entradas para llenado, pasahombre o domo.

- Entrada pasahombre o domo.

Cada compartimento que exceda los 9,500 litros tiene un pasahombre cuando menos de 50 cm. Y esta provisto de dispositivos de seguridad, tales como candados o mariposas, para impedir la apertura, cuando exista presión interna.

- Válvula de desfogue.

Dispositivo de seguridad, esta en contacto con la fase vapor de la carga, debe de estar protegido y además debe de contar con drenes.

- Válvula de venteo para operar con presión interna y al vacío.

Cada compartimento del tanque esta provisto con dispositivos de seguridad, de presión y vacío, la primera esta calibradas para abrir a no mas de 0.07 kg/cm², la segunda debe abrir a no más de 0.026 kg/cm², las cuales están diseñadas para prevenir la pérdida de producto en caso de volcadura del vehículo.

- Válvula de venteo de protección para carga y descarga.

Sí el tanque esta diseñado para ser cargado o descargado con la tapa del domo cerrado, además de contar con los dispositivos mencionados en el párrafo anterior, cuenta con otro adicional para una presión de hasta 0.21 kg/cm² y esta opera a presión o en conjunto con el mecanismo de carga del tanque.

- Venteo por fusible rompible.

Si los venteos accionados por presión indicados en los párrafos anteriores, no proporcionan la capacidad de venteo total, se proporciona capacidad adicional agregando un dispositivo de venteo tipo fusible, dicho elemento esta localizado de tal forma de que no esta en contacto con el producto del tanque en condiciones normales de operación.

- Válvula de emergencia con control remoto y fusible automático accionado por calor.

Cada apertura de descarga de producto esta equipada con una válvula automática de cierre. Operando de manera segura contra el escape accidental del producto. Estas válvulas están localizadas dentro del tanque o en un punto fuera del tanque donde la línea de flujo entre o salga del tanque.

Dichas válvulas de descarga de producto además de contar con los medios normales de cierre, cuenta con un medio automático de cierre por acción térmica que entra en acción a una temperatura no mayor a 21°C, y un sistema de secundario de cierre, con control remoto que esta localizado lejos de las aperturas de llenado y descarga del tanque para ser operado manualmente en caso de fuego o algún incidente.

- Válvula de descarga con niple roscado y tapón.

Esta válvula puede estar localiza en la parte trasera o en la parte central del tanque y su función consiste en regular el flujo de carga o descarga del producto y contener los accesorios de conexión de mangueras.

- Prueba hidrostática a una presión de 0.42 kg/cm² (Lb/pt²).

Este tipo de tanques se utilizan en el transporte de sustancias químicas peligrosas (ligeras), son construidas de acero al carbón, acero de alta resistencia, acero inoxidable o aleaciones especiales de aluminio.

1.2.2 ESPECIFICACION SCT 307

- El calibre del material es de acuerdo al diseño, pesos específicos del producto, volumen, longitud y diámetro. Generalmente se utilizan los calibres 12, 11, 10, 8, 4.76 mm.

- Los tanques deberán ser de construcción circular.

- Protección contra vuelcos.

Estos protectores de encuentran instalados en la parte superior del tanque, y protege las entradas para llenado, pasahombre o domo.

- Domo de 51 cm. De diámetro que soporte presión y con un mínimo de seis mariposas o candados.

Cada compartimento que exceda los 9,500 litros tiene un pasahombre cuando menos de 50 cm. Y esta provisto de dispositivos de seguridad, tales como candados o mariposas, para impedir la apertura, cuando exista presión interna.

Las tapas están diseñadas con una resistencia estructural a las presiones internas de líquidos de 2.81 kg/cm² o una y media veces la presión de diseño del tanque.

- Válvula de presión y relevo con doble función, presión interna y externa.

Cada compartimento del tanque esta provisto con dispositivos de seguridad, de presión y vacío, esta calibradas para abrir a no mas del 130 % de la presión de diseño del tanque. La cual está diseñadas para prevenir la perdida de producto en caso de volcadura del vehículo.

- Niple con manómetro.

Cada compartimento del tanque cuenta con un indicador de presión, para registrar la presión interna del tanque.

- Dos niples de 7.6 cm. De diámetro, uno con un tapón ciego y otro con tapón fusible.

El primer tapón tiene la función de cancelar a uno de los niples y el segundo esta calibrado para abrir a una determinada presión y este entrara en acción cuando los demás dispositivos de venteo no tengan la capacidad para desalojar la presión interna del tanque.

- Válvula de emergencia con cierre automático ya sea mecánica o hidráulica con control remoto y fusible automático accionado por calor.

Cada apertura de descarga de producto esta equipada con una válvula automática de cierre. Operando de manera segura contra el escape accidental del producto. Estas válvulas están localizadas dentro del tanque o en un punto fuera del tanque donde la línea de flujo entre o salga del tanque.

Dichas válvulas de descarga de producto además de contar con los medios normales de cierre, cuenta con un medio automático de cierre por acción térmica que entra en acción a una temperatura no mayor a 21°C, y un sistema de secundario de cierre, con control remoto que esta localizado lejos de las aperturas de llenado y descarga del tanque para ser operado manualmente en caso de fuego o algún incidente.

- Válvula de descarga con niple y tapón.

Esta válvula puede estar localizada en la parte trasera o en la parte central del tanque y su función consiste en regular el flujo de carga o descarga del producto y contener los accesorios de conexión de mangueras.

- ✓ Cuando el autotanque es termo, el sistema de calefacción lleva válvula de entrada para vapor, válvula de seguridad, válvula de escape (trampa), y termómetro.

- Indicadores de medición.

Cada compartimento de un tanque excepto aquellos tanques llenados considerando el peso del producto, están equipados con un indicador de nivel máximo del líquido permitido en cada compartimento.

- Presión de diseño 1.76 kg/cm² (25 Lb/pt² 9), ó 2.46 kg/cm² (35 Lb/pt²).

El tanque debe de estar diseñado de acuerdo con los requerimientos del código ASME.

Este tipo de autotanques se usan para el transporte de sustancias químicas peligrosas ligeras, el material para su construcción puede ser de acero al carbón, acero de alta resistencia, acero inoxidable o aleaciones especiales de aluminio.

1.2.3 ESPECIFICACION SCT 312

- El calibre del material es de acuerdo al diseño, volumen, longitud y diámetro. Se usan generalmente del número 12, 11, 10, 8 y 4.76 mm.
- Los tanques deberán ser de construcción circular.
- Protección contra vuelcos.

Estos protectores se encuentran instalados en la parte superior del tanque, y protege las entradas para llenado, pasahombre o domo.

- Domo de 51 cm. De diámetro y un mínimo de 8 mariposas o candados.

Cada compartimento que exceda los 9,500 litros tiene un pasahombre cuando menos de 50 cm. Y esta provisto de dispositivos de seguridad, tales como candados o mariposas, para impedir la apertura, cuando exista presión interna.

Las tapas están diseñadas con una resistencia estructural a las presiones internas de líquidos de una y media veces la presión de diseño del tanque. En ningún caso es menor de 1.05 kg/cm².

- Válvula de presión y relevo con doble función, presión interna y externa.

Cada compartimento del tanque esta provisto con dispositivos de seguridad, de presión y vacío, esta calibradas para abrir a no mas del 130 % de la presión de diseño del tanque. La cual está diseñadas para prevenir la pérdida de producto en caso de volcadura del vehículo.

- Niple con manómetro y válvula de bola.

Estos elementos, se usan para operaciones de carga y descarga de producto.

- Dos niples de 7.6 cm. De diámetro con tapón ciego y otro con tapón fusible.

El primer tapón tiene la función de cancelar a uno de los niples y el segundo esta calibrado para abrir a una determinada presión y este entrara en acción cuando los demás dispositivos de venteo no tengan la capacidad para desalojar la presión interna del tanque.

- Válvula de emergencia con cierre automático ya sea mecánica ó hidráulica con control remoto y fusible automático accionado por el calor.

Cada apertura de descarga de producto esta equipada con una válvula automática de cierre. Operando de manera segura contra el escape accidental del producto. Estas válvulas están localizadas dentro del tanque o en un punto fuera del tanque donde la línea de flujo entre o salga del tanque.

Dichas válvulas de descarga de producto además de contar con los medios normales de cierre, cuenta con un medio automático de cierre por acción térmica que entra en acción a una temperatura no mayor a 21°C, y un sistema de secundario de cierre, con control remoto que esta localizado lejos de las aperturas de llenado y descarga del tanque para ser operado manualmente en caso de fuego o algún incidente.

- Válvula de descarga con niple y tapón.

Esta válvula puede estar localizada en la parte trasera o en la parte central del tanque y su función consiste en regular el flujo de carga o descarga del producto y contener los accesorios de conexión de mangueras.

- ✓ Cuando el autotanque es termo, el sistema de calefacción lleva válvula de entrada para vapor, válvula de seguridad, válvula de escape (trampa), y termómetro.

- Presión de diseño de 2.4 kg/cm² (35 Lb/pt²) ó 3.5 kg/cm² (50 Lb/pt²).

El tanque debe de estar diseñado de acuerdo con los requerimientos del código ASME.

Este tipo de autotanques se utiliza para el transporte de sustancias químicas peligrosas (pesadas). El material para su construcción puede ser de acero inoxidable o aleaciones especiales de aluminio.

1.3. REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCION

1.3.1 Autotanques multiusos.

- Un tanque puede estar dividido en compartimentos.
- Un tanque puede ser físicamente alterado o modificado para cumplir atrás especificaciones.

1.3.2. Soporte y anclaje.

Los autotanques con bastidores que no estén integrados entresi por medio de soldadura, están provistos con aditamentos para sujetar el tanque y eliminar cualquier movimiento que resulte de frenado, arranque o al dar vuelta el vehículo.

1.3.3. Refuerzo circunferencial.

Los tanques con espesores en el cuerpo menores de 9.5 mm. Están reforzados circunferencialmente además de las tapas o cabezas del tanque, ya sea con rompeolas, mamparas o anillos.

1.3.4. Protección contra daños por accidentes.

La instalación de cualquier aditamento al cuerpo o tapa del autotanque esta diseñado de tal forma que minimiza la posibilidad de daño o falla que afecte adversamente la integridad del tanque.

1.3.5. Defensa trasera

cada autotanque esta provisto de una defensa trasera para proteger el tanque y tubería en caso de una colisión por la parte trasera. Esta se encuentra localizado por lo menos 15.2 cm. De cualquier componente del vehículo que sea usado con propósitos de carga o descarga del producto.

1.3.6. Protección contra volcadura.

Estos protectores de encuentran instalados en la parte superior del tanque, y protege las entradas para llenado, pasahombre o domo.

1.3.7. Tubería

Tubería de descarga de producto esta provista con protección, de tal manera que se asegure razonablemente contra el escape accidental del contenido.

1.3.8. Claro mínimo sobre la carretera.

La altura mínima sobre la carretera de cualquier componente del autotanke o mecanismo de protección localizado entre alguno de los ejes adyacentes en un vehículo y es por lo menos de 1.3 cm. Por cada 30 cm. De separación entre dichos ejes

1.3.9. Sistema de calefacción.

Las cámaras o serpentines de calentamiento, están contruidos de manera que el rompimiento de sus conexiones externas no cause fuga del producto que contiene el tanque.

1.3.10. Certificado

Es necesario un certificado firmado por un organismo de certificación autorizado y acreditando, certificando que cada uno de dichos autotankes está diseñado , construido y probado, y que cumple con los requerimientos contenidos en la especificación aplicable.

1.3.11. Placa de identificación

Cada autotanke cuenta con una placa de identificación y contiene la siguiente información.

- Fabricante del autotanke.
- Número de serie del fabricante.
- Identificación de especificación del material.
- SCT 306 o SCT 307 o SCT 312 o sin código.
- Fecha de fabricación.
- Fecha de prueba original.
- Fecha de certificación.
- Presión de diseño.
- Presión de prueba.
- Material de la cabeza (tapas).
- Material del cuerpo.
- Clase de la soldadura.
- Clase de revestimiento, si lo hay.
- Capacidad volumétrica nominal del tanque por compartimento (de adelante hacia atrás).
- Peso bruto vehicular.
- Limites de carga.
- Limites de descarga.

1.4. INSPECCION Y REPARACION DE AUTOTANQUES

1.4.1. GENERALIDADES

El establecimiento de los procedimientos de inspección y reparación en recipientes sujetos a presión es indispensable para asegurar la buena operación de estos equipos.

Los criterios más completos en inspección y reparación en recipientes a presión son los establecidos por el consejo Nacional de Inspectores de calderas y recipientes a presión (National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors). Esta es una organización que esta compuesta por inspectores en estados y ciudades de los Estados Unidos y de Canadá, y tiene el propósito de promover una mayor seguridad a la vida y a las propiedades, mediante el establecimiento de acciones concentradas en la construcción, instalación, inspección reparación de recipientes a presión, así como sus accesorios , asegurando con ello el cumplimiento del código de calderas y recipientes a presión de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME).

La sección VIII del código ASME establece las reglas de seguridad que gobiernan el diseño, la fabricación y la inspección durante la construcción de lo recipiente sujetos a presión. En cambio, el National Board Inpection Code es un documento que tiene el propósito de mantener la integridad de los recipientes sujetos a presión después de que han sido puestos en servicio, proporcionando reglas y principios para inspección y reasignación, ayudando así a asegurar que estos equipos continúen utilizándose en forma segura.

1.4.2. TÉCNICAS DE INSPECCIÓN.

Las partes de un recipiente que debe de inspeccionarse con mayor cuidado, depende del tipo de recipiente y de sus condiciones de operación. El inspector se deberá de familiarizar con las condiciones de operación y con las causas y características de defectos y deterioros potenciales.

El examen visual cuidadoso es el método de inspección más aceptado universalmente. Otros medios que pueden usarse para complementar la inspección visual incluye: el examen con partículas magnéticas para grietas y otras continuidades alargadas en materiales magnéticos; examen con líquidos penetrantes fluorescentes o con tinturas para descubrir grietas, porosidades o agujeros pasantes que se extienden a la superficie del material y para delinear otras imperfecciones superficiales, medición de espesores y de detección de defectos por ultrasonido, prueba de fugas entre otras.

1.4.3. INSPECCIÓN GENERAL.

El inspector debe de examinar cuidadosamente las superficies de las envolventes y de las tapas, observando grietas, poros, abombamientos y otras evidencias de deterioro, prestando particular atención a todos aquellos elementos de fijación y de soportes.

1.4.4. PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS

Los métodos de pruebas no destructivas se destinan a revelar las discontinuidades superficiales e internas des materiales, en soldaduras, en partes y en componentes. Estos incluyen examen radiograficos, examen ultrasónico, examen de liquido penetrante, examen de partículas magnéticas ,examen visual, pruebas de fugas y examen de emisión acústica. En los métodos antes mencionados es esencial la experiencia, la habilidad y la integridad del personal que efectúa estos exámenes para la obtención de resultados significativos.

1.4.4.1. EXAMEN ULTRASÓNICO.

Este método proporciona indicaciones de discontinuidades superficiales. La profundidad de las discontinuidades pueden determinarse por el uso de la técnica apropiada. Puesto que normalmente no existen registros de los resultados más que los indicados en la pantalla.

1.4.4.2. EXAMEN DE LÍQUIDOS PENETRANTES.

El método de liquido penetrante se usa para detectar discontinuidades que se encuentran abiertas a la superficie del material que se desee examinar. Este método puede aplicarse tanto en materiales ferrosos como en materiales no ferrosos.

El examen del liquido penetrante se puede usar en la revelación de discontinuidades en la superficie , tales como grietas, costuras etc.

1.4.4.3. EXAMEN VISUAL.

El examen visual se usa generalmente para determinar situaciones tales como, la condición superficial de la parte de, refuerzos, de soldadura y evidencia de fugas.

1.4.5. PRUEBAS DE PRESIÓN Y FUGAS.

Cada tanque o compartimento debe ser probado hidrostática y neumáticamente.

1.4.5.1. MÉTODO HIDROSTÁTICO.

Este método consiste en llenar completamente el tanque con agua a una temperatura que no exceda 37.8 °C, y se presuriza a una cierta presión, la presión debe medirse con un manómetro en la parte superior del tanque dicha presión se mantiene cuando menos 10 minutos, durante este tiempo se inspecciona el tanque para detectar fugas, abombamiento, u otros defectos.

1.4.5.2. MÉTODO NEUMÁTICO.

Este método consiste en presurizar el tanque con aire o un gas inerte, la presión de prueba de alcanzarse gradualmente. La presión se mantiene cuando menos 5 minutos durante este lapso de tiempo se realiza la inspección, el método de inspección consiste en aplicar una solución de jabón y agua o algún otro similar en todas las unidades y aditamentos del tanque.

1.4.5. PERIODO MÁXIMO ENTRE INSPECCIONES.

El tipo de inspección dado a los recipientes sujetos a presión se deberá tomar en consideración la condición del recipiente y en el ambiente en el que opere. Esta inspección puede tomar varias formas; externa, interna o cualquiera de las numerosas técnicas de evaluación no destructivas. El periodo máximo entre inspecciones internas o una evaluación completa, no excederá de la mitad de la duración restante estimada del recipiente o diez años o cualquiera que sea menor.

CAPITULO 2

ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

2.1. DESCRIPCION DEL SERVICIO

La empresa ofrece el servicio especializado de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos a nivel nacional e internacional, por lo que cuenta con autotanques de diferentes capacidades y tipos (Termo y normales). Así mismo cuenta con unidades transportadoras como son KENWORTH , FREGHLAENER, DINA y ESCANIA, las principales operaciones de la empresa es la transportación de exportaciones e importaciones de materiales peligrosos líquidos de Canadá, Estados Unidos y algunos países centro Americanos como es el caso de Guatemala y Panamá.

Para realizar sus operaciones, la empresa cuenta con una terminal en la ciudad de México y una en Matamoros Tamaulipas, así como un centro de operación en Coatzacoalcos Veracruz y en Brownsville Texas. En el caso de las exportaciones e importaciones, las unidades de arrastre siempre circulan con doble semi remolque, los cuales llegan a las terminales de Matamoros o de México, dependiendo cual sea el destino del material.

2.1.1. IMPORTACIONES

cuando el destino del producto es a los estado del norte del país, las unidades se quedan en Matamoros para después hacer la entrega a cada uno de los destinatario. Por otro lado cuando el destinatario se encuentra en el resto del territorio nacional, las unidades llegan a la terminal situada en la ciudad de México, para después realizar la entrega al destinatario.

2.1.2. EXPORTACIONES

En el caso de exportaciones las unidades siempre parten de la terminal que se encuentra en la ciudad de México, ya que en este lugar se cuenta con las instalaciones de mantenimiento de las unidades tractocamiones así como con talleres de reparación de autotanques y con un centro de lavado de autotanques, este ultimo es fundamental para la empresa debido a que las unidades casi nunca transportan el mismo producto

Cuando los autotanques son de origen Estaunidense o Canadiense se internan a territorio Mexicano mediante un permiso de permanencia temporal, el cual es de 30 días, de igual manera los autotanques de origen Mexicano se internan a los diferentes países bajo las mismas

condiciones, en ambos casos se trae consigo toda la documentación que solicite las autoridades en las inspecciones en las casetas, caminos y puentes federales y centros de concentración de unidades y aduanales.

Finalmente la empresa ofrece servicio de transporte de substancias y residuos peligrosos a nivel nacional, teniendo varias unidades dedicadas para varios clientes, mismas que circulan por casi todo el territorio nacional.

2.2. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL TRANSPORTES

2.2.1. CLASIFICACION DE LAS SUBSTANCIAS PELIGROSAS.

CLASE 1

EXPLOSIVOS

- 1.1 Substancias que presentan un riesgo de explosión de la totalidad de la masa, explosión instantánea
- 1.2 Substancias y objetos que representa riesgo de proyección, no de explosión.
- 1.3 Substancias que representan un riesgo de incendio y de que se produzcan pequeños efectos de onda explosiva, cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable.
- 1.4 Substancias y objetos que no presentan un riesgo considerable.
- 1.5 Substancias poco sensibles, riesgo de explosión de la totalidad de la masa, pero muy improbable su iniciación, transición de incendio o detonación bajo condiciones normales de transporte.
- 1.6 Objetos extremadamente insensibles.

CLASE 2

GASES COMPRIMIDOS, LICUADOS O DISUELTOS A PRESIÓN

- 2.1 Gases inflamables
- 2.2 Gases no inflamables, no tóxicos.
- 2.3 Gases tóxicos.

CLASE 3

LIQUIDOS INFLAMABLES

CLASE 4

SOLIDOS INFLAMABLES

- 4.1 Sólidos inflamables
- 4.2 Substancias que presentan un riesgo de combustión espontanea.
- 4.3 Substancias que al contacto con el agua reaccionan, desprenden gases inflamables.

CLASE 5

OXIDANTES Y PEROXIDOS ORGANICOS

- 5.1 Substancias oxidantes
- 5.2 Peróxidos orgánicos

CLASE 6

TOXICOS AGUDOS Y AGENTES INFECCIOSOS

- 6.1 Tóxicos agudos (venenos).

6.2 Agentes infecciosos.

CASE 7

RADIATIVOS

CLASE 8

CORROSIVOS

CLASE 9

VARIOS

2.2.2. SISTEMA DE CARGA Y DESCARGA DE BIENES.

Las maniobras de carga y descarga no son actividades propias de la empresa, de manera que estas operaciones siempre son realizadas por el personal de la planta donde se lleve a cabo estas actividades, solamente en casos específicos la empresa realiza operaciones de descarga, a través de personal especializado. Una vez que se presenta una unidad con producto a la empresa destinataria, estas deben de descargar el producto de acuerdo a sus procedimientos. De la misma forma cuando se trata de operaciones de carga.

2.2.3. TARIFAS

2.2.3.1. TARIFAS UNIFORMES.

La simplicidad puede ser una característica clave a la hora de establecer la estructura de algunas tarifas. La más simple de todas las situaciones es fijar una sola tarifa de transporte para cualquier origen y por tanto para cualquier destino a nivel regional o estatal. Esto significa más posibilidades de distribuir los costos fijos en el servicio

2.2.3.1. TARIFAS NO BASADAS EN EL COSTO.

Este tipo de tarifas consiste en fijar tarifas únicas cubriendo amplias áreas cercanas al punto de origen, esta clase de tarifas es muy común en productos que se van a transportar largas distancias y cuyos productores se encuentran en la misma zona. En la práctica la competitividad obliga en ocasiones que una tarifa de una ruta sea más baja de lo que normalmente predice la estructura general de tarifas y las prácticas de costo.

2.2.3.2. FACTOR DEMANDA.

Cuando se hace una valoración del servicio por este concepto de alguna manera puede influir el nivel de las tarifas de modo que estas reflejen el costo real del servicio. Dado que los usuarios ven el servicio de transporte como algo favorable para ellos, por lo que las tarifas nunca deben de superar el limite por encima del cual el usuario ya no considere ventajoso dicho servicio.

2.2.3.3. FACTOR VOLUMEN.

De acuerdo a las cuentas de la industria del transporte indican que los costos de servicio esta directamente relaciono con el volumen transportado. De hecho la estructura de las tarifas reflejan esto, de manera que los envíos con un volumen lo suficientemente grande se transportan con tarifas mas bajas que los mas pequeños. La influencia del volumen en las tarifas se recoge de diversas maneras. La primera de ellas es calcular la tarifa directamente a partir del volumen de envío. Para ello se establecen diversos limites de volumen asociados cada uno con una tarifa, menor cuando mayor sea el volumen. De este modo, para calcular la tarifa basta ver, por el volumen de envío, en que nivel de tarifa se encuentra el mismo.

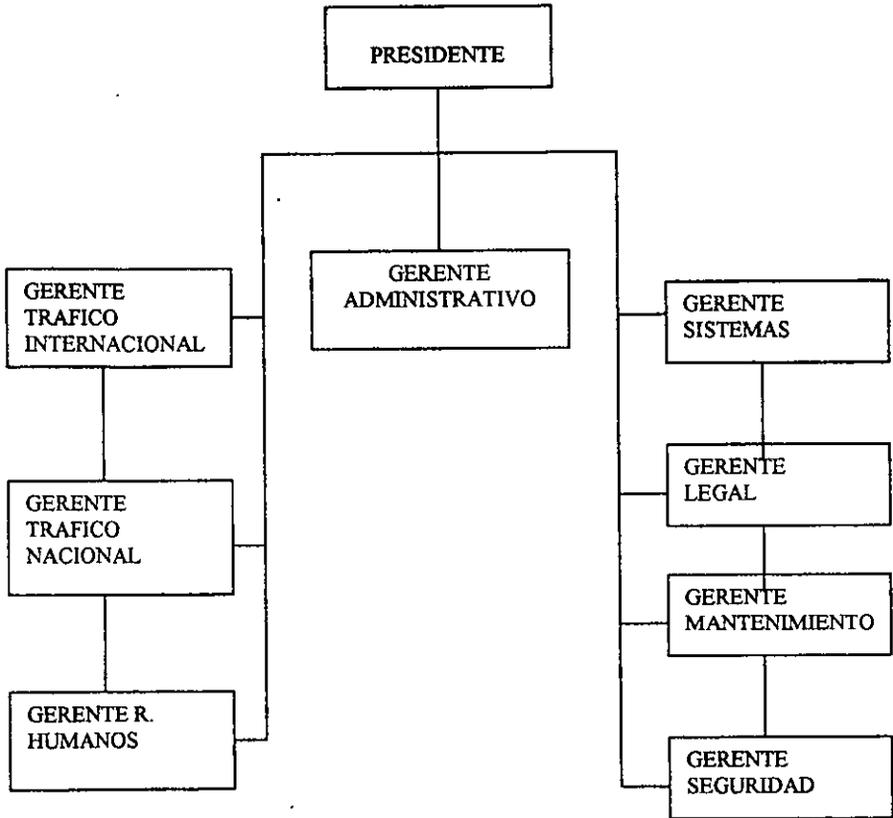
2.2.4. TIEMPO DE ENTRAGA.

El tiempo de entrega es el factor más importante a la hora de definir y evaluar el funcionamiento de un servicio de transporte. Por el tiempo de entrega se entiende como el tiempo medio que lleva trasladar un envío de un punto de origen hasta su destino. De hecho los diferentes medios de transporte difieren en si proporcionan o no una conexión directa entre los puntos de origen y destino. No obstante, para efectos prácticos es más real medir el tiempo de entrega puerta a puerta, considerando todos los medios involucrados en el transporte.

2.2.5. VARIABILIDAD DEL SERVICIO.

La variabilidad se refiere concretamente a las dimensiones normales que existe en el tiempo de entrega de los envíos. Generalmente el tiempo de entrega se ve afectado por diferentes factores como el clima, la congestión del trafico, el número de paradas en el camino etc. Es por ello que se debe de tomar en cuenta este factor en el momento de definir el tiempo de entrega.

2.2.6. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.



2.2.7. RESPONSABILIDADES

2.2.7.1. PRESIDENTE

- Establece la política de la empresa.
- Es responsable de la presidencia, la coordinación y supervisión de los programas de actividades de las diferentes áreas. Tales como vigilar la correcta utilización de los recursos humanos, materiales y financieros.
- Define las responsabilidades individuales y asegura que el personal de Gerencias tengan la autoridad y recursos necesarios para desempeñar sus funciones.

2.2.7.2. GERENTE ADMINISTRATIVO

- Elabora de acuerdo a los requerimientos de la Presidencia, el presupuesto mensual y anual, para cada una de las áreas.
- Apoya a las áreas operativas para que cuenten con los recursos financieros necesarios para desarrollar sus actividades.
- Se encarga de todos los asuntos administrativos de la compañía.

2.2.7.3. GERENTE DE TRAFICO INTERNACIONAL

- Planea, dirige y controla las actividades de transporte del área internacional.
- Proporciona asistencia a los clientes.
- Acuerda en coordinación con el personal a su cargo (Ejecutivo de cuenta A), la entrega de los productos, así como los cruces de las unidades en las aduanas, cuando se trata de las exportaciones e importaciones.
- Inicia y da seguimiento a las acciones correctivas y preventivas derivadas del proceso de prestación del servicio.
- Responsable de asegurar la satisfacción del cliente, en coordinación con las áreas operativas de la empresa.
- Es el responsable de dar respuesta y atención a quejas y/o reclamaciones.

Todo lo anterior concerniente al área internacional.

2.2.7.4. GERENTE DE TRAFICO NACIONAL

- Planea, dirige y controla las actividades de transporte del área nacional.
- Proporciona asistencia a los clientes.
- Acuerda en coordinación con el personal a su cargo (Ejecutivo de cuenta B), la carga y entrega de los productos a nivel local.
- Inicia y da seguimiento a las acciones correctivas y preventivas derivadas del proceso de prestación del servicio.
- Responsable de asegurar la satisfacción del cliente, en coordinación con las áreas operativas de la empresa.
- Es el responsable de dar respuesta y atención a quejas y/o reclamaciones.

Todo lo anterior concerniente al área nacional.

2.2.7.5. GERENTE DE RECURSOS HUMANOS.

- Responsable de la existencia y control del programa de entrenamiento.
- Responsable de dar mantenimiento y actualizar los registros que se mencionan en el párrafo anterior.

2.2.7.6. GERENTE DE SISTEMAS

- Responsable de configurar los medios de comunicación de toda la empresa, para asegurar que existan y estén en buenas condiciones, en el momento de ser usado.
- Responsable de configurar el sistema de computo, para procesar toda la información obtenida en todos los departamentos de la empresa.
- Es el responsable de mantener el equipo de comunicación y de procesamiento de datos en buen estado.

2.2.7.7. GERENTE LEGAL.

- Responsable llevar todos los asuntos legales de la compañía entre las que destacan:
- Brinda asesoría legal cuando ocurre un accidente en carretera.

Representa a la empresa, en las auditorías y/o inspecciones, de las siguientes Secretarías.

- De Comunicaciones y Transporte.
- Del Trabajo.
- Ante la SEMARNAP.

2.2.7.8. GERENTE DE MANTENIMIENTO.

- Es el responsable de mantener todas las unidades (Tractocamiones y Autotanques) en óptimas condiciones, para la prestación del servicio.
- Responsable de elaborar el programa preventivo y correctivo de todas las unidades.
- Responsable del mantenimiento de las instalaciones de la empresa.

2.2.7.9. GERENTE DE SEGURIDAD

- Se encarga de la detección de condiciones inseguras, en las diferentes áreas de trabajo.
- Se encarga del control de los residuos peligrosos generados en las actividades de limpieza de autotanques.
- Responsable de asegurar que el personal e instalaciones cuenten y lleven a la practica las medidas de seguridad.
- Responsable de responder en caso de emergencia.

CAPITULO 3

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

3.1. NORMAS OFICIALES MEXICANAS, TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES PELIGROSOS.

3.1.1. NOM-002-SCT2/1994. LISTADO DE LAS SUSTANCIAS Y MATERIALES MAS USUALMENTE TRANSPORTADOS.

Esta norma tiene como propósito identificar y clasificar las substancias y materiales peligrosos más usualmente transportados; por clase, división de riesgo, riesgo secundario, número asignado por las Naciones Unidas, así como las disposiciones especiales la que deberá sujetarse el transporte y el método de envase y embalaje. Es de observancia obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de este tipo de materiales.

3.1.2. NOM-003-SCT2/1994. CARACTERÍSTICAS DE ENVASES Y EMBALAJES DESTINADAS AL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS.

Esta norma oficial Mexicana establece las características, dimensiones, símbolos y colores de las etiquetas que deben de tener todas las etiquetas que deben tener todos los envases y embalajes, que identifican los riesgos que representan durante su transportación y manejo de los materiales y residuos peligrosos. Es de aplicación obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de estas substancias.

Concordancia con normas internacionales.

Coincide con las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas.

3.1.3. NOM-004-SCT2/1994. SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DESTINADAS AL TRANSPORTE TERRESTRE DE SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

Esta norma establece las características y dimensiones de los carteles que deben de portar los camiones, las unidades de arrastre, contenedores cisterna y recipientes intermedios para granel y demás unidades de autotransporte y de ferrocarril, que identifiquen las substancias, materiales y residuos peligrosos que se transportan, los cuales indiquen los riesgos que representan durante su traslado. Es observancia obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de estos materiales.

Concordancia con normas internacionales.

Coincide con las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas.

3.1.4. NOM-005-SCT2/1994. INFORMACIÓN DE EMERGENCIA PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE DE SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

Esta norma tiene como propósito establecer los datos y descripción de las especificaciones que debe contener la información de emergencia para el transporte terrestre, sustancias, materiales y residuos peligrosos, que se indique las acciones a seguir para casos de incidentes o accidente (fugas, derrames, explosiones o incendios) que debe de llevar toda unidad de transporte terrestre destinada al traslado de este tipo de sustancias, en un lugar visible y accesible. Es observancia obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de estos materiales.

Concordancia con normas internacionales.

Guía de Respuesta en Caso de Emergencias, para los que responden primero en la fase inicial de un incidente ocasionado por materiales peligrosos. Departamento de Transporte de Estados Unidos.

3.1.5. NOM-006-SCT2/1994. ASPECTOS BÁSICOS PARA LA REVISIÓN OCULAR DIARIA DE LA UNIDAD DESTINADA AL AUTOTRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS.

Esta norma tiene como objetivo establecer las disposiciones básicas que deben cumplirse para la revisión diaria de las unidades destinadas al autotransporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos por parte del conductor, para asegurarse que estas se encuentren en buenas condiciones mecánicas y de operación. Es de observancia obligatoria para los autotransportistas y conductores de las unidades que transportan este tipo de materiales.

Concordancia con normas internacionales.

Esta norma coincide con el Manual de Procedimientos para la revisión técnica de vehículos de pasajeros y carga; el Manual de inspección técnica de vehículos, Criterios y de implementación del control técnico (Societi Generale Surveillance).

3.1.6. NOM-007-SCT2/1994. MARCADO DE ENVESES Y EMBALAJES DESTINADOS AL TRANSPORTE DE SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

Esta norma establece las características y especificaciones que se deben cumplir para el marcado de los envases y embalajes destinados al transporte terrestre de sustancias y residuos peligrosos. Es de aplicación obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de

este tipo de sustancias, así como los fabricantes de envases y embalajes y responsables de la construcción y reconstrucción de los envases y embalajes que se utilizan para la transportación sustancias, materiales y residuos peligrosos.

Esta norma no es aplicable para

- Envases y embalajes destinados a contener materiales de la clase 7, radiactivos o sus residuos.
- Envase y embalajes para el transporte de gases comprimidos, licuados o disueltos a presión.

Concordancia con normas internacionales.

Esta norma coincide con las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas.

3.1.7. NOM-010-SCT2/1994. DISPOSICIONES DE COMPATIBILIDAD Y SEGREGACIÓN PARA EL ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE SUSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROS.

Esta norma establece las disposiciones de compatibilidad y segregación de las sustancias, materiales y residuos peligrosos. Esta norma es de aplicación obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de este tipo de materiales.

3.1.8. NOM-011-SCT2/1994. CONDICIONES PARA EL TRANSPORTE DE SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS EN CANTIDADES LIMITADAS.

Esta norma tiene como objetivo establecer las disposiciones a que deberá sujetarse, transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos de las clases. 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, en cantidades limitadas. Esta norma es de aplicación obligatoria para los expedidores, transportistas y destinatarios de las sustancias, materiales y residuos peligrosos.

3.1.9. NOM-019-SCT2/1994. DISPOSICIONES GENERALES PARA LA LIMPIEZA Y CONTROL DE REMANENTES DE SUBSTANCIAS Y RESIDUOS PELIGROS EN LAS UNIDADES QUE TRANSPORTAN MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

Esta norma tiene como objetivo establecer las disposiciones generales para la limpieza y control de remanentes de las unidades que transportan materiales y residuos peligrosos. Esta norma es de observancia obligatoria para los expedidores, transportistas, destinatarios y responsables de los centros de lavado o limpieza.

3.1.10. NOM-020-SCT2/1995. REQUERIMIENTOS GENERALES PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE AUTOTANQUES DESTINADOS AL TRANSPORTE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS, ESPECIFICACIONES SCT 306, SCT 307, SCT 312.

Esta norma establece los requerimientos generales para el diseño y construcción de autotanques dedicados al transporte de materiales y residuos peligrosos. Es de carácter obligatorio para los constructores y reconstructores de autotanques, así como autotransportistas dedicados al transporte de este tipo de materiales.

Concordancia con normas internacionales.

Esta norma coincide con los requerimientos señalados en el código federal de regulaciones de la serie 300 autotanques, así como los señalados en el código ASME, reglas para la construcción de envases a presión.

3.1.11. NOM-021-SCT2/1994. DISPOSICIONES GENERALES PARA EL TRANSPORTE DE OTRO TIPO DE BIENES DIFERENTES A LAS SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS, EN UNIDADES DESTINADAS AL TRASLADO DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

Esta norma tiene como objetivo, establecer las disposiciones generales que deben seguirse para que en ciertos casos y por razones económicas, las unidades destinadas al transporte de materiales y residuos peligrosos puedan transportar otros tipos de bienes. Es de observancia obligatoria para los transportistas de este tipo de materiales.

3.1.12. NOM-023-SCT2/1994. INFORMACIÓN TÉCNICA QUE DEBE CONTENER LA PLACA QUE PORTAN LOS AUTOTANQUES, RECIPIENTES METÁLICOS INTERMEDIOS PARA GRANEL Y ENVASES PARA CAPACIDAD MAYOR A 450 LITROS QUE TRANSPORTAN MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

Esta norma tiene como objetivo, establecer qué tipo de información debe de contener las placas de identificación, que portaran las unidades destinadas al transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. Es de observancia obligatoria para los fabricantes de autotanques, recipientes intermedios para graneles así como para las compañías o talleres responsables de alguna reparación o modificación, en corresponsabilidad con los transportistas de sustancias materiales y residuos peligrosos.

3.1.13. NOM-024-SCT2/1994. ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN, ASÍ COMO LOS MÉTODOS DE PRUEBA DE LOS ENVASES Y EMBALAJES DE LAS SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

Esta norma tiene como objetivo establecer las disposiciones generales y especificaciones que deben de cumplir para la construcción y reacondicionamiento de los envases y embalaje que se utilizan para la transportación de sustancias, materiales y residuos peligrosos, así como los métodos de prueba a que son sometidos.

Concordancia con normas internacionales.

Esta norma coincide básicamente con las especificaciones ASTM A-65-87 y American Railway Engineering Association Manual.

3.1.14. NOM-025-SCT2/1994. DISPOSICIONES ESPECIALES PARA LAS SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS DE LA CLASE 1 EXPLOSIVOS.

Esta norma tiene como objetivo, identificar y clasificar, las sustancias , materiales peligrosos, así como las disposiciones especiales de envase y embalaje de la clase 1 explosivos. Es de aplicación obligatoria para los expedidores, transportistas, destinatarios de las sustancias, este tipo de materiales y residuos peligrosos.

Concordancia con normas internacionales.

Coincide con las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas.

3.1.15. NOM-027-SCT2/1994. DISPOSICIONES GENERALES PARA EL ENVASE, EMBALAJE Y TRANSPORTE DE SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS DE LA DIVISIÓN 5.2 PEROXIDOS ORGÁNICOS.

El objetivo de esta norma es establecer las disposiciones generales para los envases y embalajes, así como el transporte de las sustancias peligrosas de la división 5.2 peróxidos orgánicos. En tal sentido se incluyen disposiciones sobre la calcificación ; la forma en que se deben de envasar y embalar; la desensibilización, en el caso de lo que deben transportarse a una temperatura determinada; regulación de la misma y el tipo de transporte. Esta norma es de aplicación obligatoria para los expedidores y transportistas de sustancias, materiales y residuos peligrosos de la división 5.2 peróxidos orgánicos.

Concordancia con normas internacionales.

Coincide con las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas.

3.1.16. NOM-028-SCT2/1994. DISPOSICIONES ESPECIALES PARA LOS MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS DE LA CLASE 3 LÍQUIDOS INFLAMABLES TRANSPORTADOS.

Esta norma tiene como objetivo establecer las disposiciones especiales para determinar el grupo de riesgo de envase y embalaje de las sustancias y residuos peligrosos de la clase 3 líquidos inflamables transportados.

Concordancia con las normas internacionales.

Esta norma coincide con las recomendaciones relativas al transporte de las Naciones Unidas, capítulo 5 (Recommendations on the Transport of Dangerous Goods eighth, revised edition, United Nations, New York, 1993).

3.1.17. NOM-030-SCT2/1994. ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LOS CONTENEDORES CISTERNA DESTINADOS AL TRANSPORTE MULTIMODAL DE GASES LICUADOS REFRIGERADOS.

Esta norma tiene como objetivo establecer las especificaciones y características para la construcción y reconstrucción de los contenedores cisterna que se destinan al transporte de gases licuados refrigerados, así como para su aprobación, marcado y certificación, y las disposiciones relativas al transporte. Esta norma es de carácter obligatorio para los fabricantes de contenedores cisterna que se destinan al transporte de gases licuados refrigerados, los responsables de los talleres autorizados para la reconstrucción de los mismos y los fabricantes y transportistas involucrados en el manejo de estas unidades.

Concordancia con normas internacionales.

Esta norma coincide con las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas.

3.1.18. NOM-032-SCT2/1995. PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS, ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE CONTENEDORES CISTERNA DESTINADOS AL TRANSPORTE MULTIMODAL DE MATERIALES DE LAS CLASES 3, 4, 5, 6, 7, 8 Y 9.

Esta norma establece las especificaciones y características para la construcción y reconstrucción de los contenedores cisterna destinados al transporte multimodal de materiales de las clases que refiere la norma, así como su aprobación, marcado y su certificación y las disposiciones relativas al transporte. Esta norma es de aplicación obligatoria para los fabricantes

de los contenedores sistema, los responsables de los talleres autorizados para la reconstrucción de los mismos y los transportistas involucrados en el manejo de estas unidades.

Concordancia con normas Internacionales.

Coincide con las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas.

3.1.19. NOM-043-SCT2/1995. DOCUMENTO DE EMBARQUE DE SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS.

Esta norma tiene como propósito establecer la información fundamental que debe de contener el documento de embarque, relativa a la designación oficial del transporte, los riesgos de las sustancias, materiales y residuos peligrosos. Es de carácter obligatoria para los fabricantes o expedidores, generadores, transportistas y destinatarios de este tipo de materiales.

Concordancia con normas Internacionales.

Coincide con las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas.

3.1.20. NOM-051-SCT2/1995. ESPECIFICACIONES ESPECIALES PARA LOS ENVASES Y EMBALAJES DE LAS SUBSTANCIAS, MATERIALES Y RESIDUOS PELIGROSOS DE LA DIVISIÓN 6.2 AGENTES INFECCIOSOS.

Esta norma tiene como objetivo establecer las características y especificaciones que se deben de cumplir para los envases y embalajes de las sustancias peligrosas de la clase 6.2 agentes infecciosos. Es obligatoria para los expedidores, transportistas, generadores y destinatarios de este tipo de materiales.

Concordancia con normas Internacionales.

Coincide con las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas.

3.2. NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE PESOS Y DIMENSIONES MÁXIMAS DE VEHÍCULOS DE AUTOTRANSPORTE.

3.2.1. NOM-EM-001-SCT-2-1993. REGULA LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CARACTERÍSTICAS DE LAS PLACAS METÁLICAS Y CALCOMANÍAS DE IDENTIFICACIÓN PARA LOS AUTOMÓVILES, AUTOBUSES, CAMIONES Y REMOLQUES MATRICULADOS EN LA REPÚBLICA MEXICANA.

Esta norma establece las características de las tarjetas de circulación , así como las características, especificaciones técnicas, métodos de prueba y series designadas de las placas metálicas y calcomanías de identificación para lo que hace referencia esta norma.

3.2.2. NOM-012-SCT-2-1995. PESO Y DIMENSIONES MÁXIMAS CON LOS QUE PUEDEN CIRCULAR LOS VEHÍCULOS DE AUTOTRANSPORTE QUE TRANSITAN EN LOS CAMINOS Y PUENTES DE JURISDICCIÓN FEDERAL.

Esta Norma establece las especificaciones de peso y dimensiones y capacidades de vehículos de autotransporte de carga, pasajeros y turismo. En la que destaca las especificaciones de peso bruto vehicular autorizado y dimensiones máximas autorizadas.

Concordancia con normas internacionales.

Esta norma fue elaborada con fundamento en las condiciones de la infraestructura carretera nacional y tomando en cuenta las características y especificaciones del parque vehicular existente, por lo que no es congruente con ninguna reglamentación internacional sobre capacidad, peso y dimensiones de los vehículos.

3.2.3. NOM-013-SCT-2-1995. CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE LA CONSTANCIA DE CAPACIDAD Y DIMENSIONES O DE PESO Y DIMENSIONES ; ASI COMO LA PLACA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE DEBEN PORTAR LAS UNIDADES DE AUTOTRANSPORTE.

Esta norma tiene por objeto establecer las características mínimas que debe de contener la placa y la constancia de capacidad y dimensiones o de peso y dimensiones para los vehículos de autotransporte que transitan en los caminos y puentes de jurisdicción federal. Esta norma es de carácter obligatorio y, en consecuencia, los fabricantes o reconstructores de los vehículos de autotransporte a que se refiere esta norma , deberán proporcionar la constancia de capacidad y dimensiones o de peso y dimensiones, la placa característica y las especificaciones técnicas.

CAPITULO 4

REQUERIMIENTOS DE NORMAS ISO 9000.

4.1. NORMAS ISO

Significado de ISO.

Son las iniciales de International Organization for Standardization, es decir, Organización Internacional para la Normalización, que tiene su sede en Ginebra Suiza, cuenta con 100 países miembros y su objetivo principal es desarrollar y promover estándares internacionales.

4.1.1. NORMA ISO 9000

¿Qué es ISO 9000?

- Es una organización internacional, no gubernamental de carácter técnico que tiene como objetivo elaborar normas internacionales con el propósito de manejar la calidad, la productividad, la comunicación y el comercio.
- La serie ISO 9000 no son obligatorias, quien quiera adoptarlas las adopta, no contiene especificaciones técnicas de producto y además no son de corta duración.
- La serie de normas ISO 9000 fue integrada por un conjunto de normas de aseguramiento de la calidad que tiene como objetivo definir los lineamientos generales para la administración de la calidad.

4.1.2. DEFINICIÓN DE LAS NORMAS ISO 9000.

- ISO 9000 Estándar para la administración de la calidad y aseguramiento de la calidad, directrices para selección y uso.
- ISO 9001 Sistema de calidad, modelo para aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicios.
- ISO 9002 Sistemas de calidad, modelo para aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción e instalación.
- ISO 9003 Sistemas de calidad, modelo para el aseguramiento de la calidad en desarrollo, producción e instalación.
- ISO 9004 Administración de la calidad y elementos de calidad, directrices generales.

4.1.3. RAZONES PARA IMPLEMENTAR ISO 9000.

La utilización de ISO 9000 para implementar un modelo básico de calidad con fines de mejora interna puede beneficiar a las empresas de muchas maneras. Para mejorar la calidad de las operaciones y por lo tanto incrementar su eficiencia, así como el incremento en el control de las operaciones puede disminuir los costos requeridos para proporcionar los servicios o productos. Una mejora en la calidad debe resultar en una mejora de la participación relativa del mercado que eventualmente debe resultar en un mayor retorno de capital sobre la inversión y, posteriormente en mayores utilidades.

4.2. SISTEMAS DE CALIDAD

4.2.1. OBJETIVOS DEL SISTEMA DE CALIDAD.

- Prevenir riesgos.
- Detectar desviaciones.
- Corregir fallas.
- Mejorar la eficiencia.
- Reducir los costos.

4.2.2. ALCANCE DEL SISTEMA DE CALIDAD.

- Satisfacción del cliente.
- Calidad a todos los niveles de la empresa.
- Buena comunicación.
- Hacerlo bien a la primera.

4.2.3. REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD.

- Establecer normas y/o especificaciones para el sistema de calidad.
- Apoyo para la alta dirección de la empresa.
- Desarrollo e implantación del sistema de calidad.
- Seguimiento de la implantación del sistema de calidad.
- Mejora del sistema de calidad.
- Reconocimiento nacional o internacional del sistema de calidad.

4.2.4. FASES DEL DESARROLLO DEL SISTEMA DE CALIDAD.

4.2.4.1. DOCUMENTACIÓN.

- Manual de calidad.
- Procedimientos operativos.
- Procedimientos.
- Registros.
- Planes de calidad.

4.2.4.2. IMPLANTACIÓN.

- Difusión.
- Sensibilización.
- Capacitación.

4.2.4.3. SEGUIMIENTO.

- Auditorias internas.
- Revisiones periódicas.
- Evaluación de proveedores.

4.2.5. DOCUMENTOS DE UN SISTEMA DE CALIDAD.

- Manual de calidad.
- Manual de procedimientos.
- Instrucciones, especificaciones, planos y dibujos.
- Registros de calidad,
- Plan de calidad.

4.2.5.1. MANUAL DE CALIDAD.

En el cual se define:

- La política de calidad.
- Objetivos.
- Responsabilidad y autoridad de las áreas involucradas.
- Lineamientos generales para la organización en las actividades relativas a la calidad.
- Identificación de los documentos del soporte del sistema de calidad.

4.2.5.2. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.

Procedimientos operativos.

- Como se debe de realizar la actividad en forma general.
- Responsables de la realización.
- Registros para documentar la actividad.

Procedimientos técnicos.

Como se debe de realizar una actividad de acuerdo a las normas o especificaciones. Este proceso incluye:

- Material y equipo a utilizar
- Criterios de aceptación o rechazo.
- Responsables de la realización.
- Documentar la actividad mediante registros.

4.2.5.3 INSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIÓN.

En la instrucción se describe la secuencia de la actividad a desarrollar, mientras que en la especificación se describen las características que debe de cumplir el material, producto o servicio.

4.2.5.4 REGISTROS DE CALIDAD.

Aquí mediante un documento se describen los datos o resultados de las actividades relativas a la calidad.

4.2.5.5 PLAN DE CALIDAD.

En esta parte se describe la actividad a ejecutar, documentación y equipo a utilizar, para desarrollar y verificar el producto o servicio, durante las diferentes etapas del proceso, de manera que cumplan con los requisitos contractuales establecidos.

CAPITULO 5

PROPUESTA DE UN MANUAL DE CALIDAD

En este capítulo, se describe de manera general un manual de calidad, propuesto para implementarse en una empresa de servicios, (Transporte terrestre de sustancias y residuos peligrosos), con el objetivo de ejemplificar cada uno de los puntos del manual de calidad.

5.1.1 CAMPO DE APLICACIÓN

La presidencia proporciona un parque vehicular en optimas condiciones de operación, conforme al diseño establecido con las cartas compromisos convenidas con los diferentes clientes, previniendo la no conformidad en la utilización del equipo, para ofrecer el servicio de transporte.

Los requisitos especificados estarán orientados principalmente para lograr la satisfacción del cliente.

5.2. NORMAS DE REFERENCIA.

NMX-CC-004:1995/ISO-9002:1994.

(Sistema de calidad modelo para el aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio).

NMX-CC-001:1995/ISO-8402:1994.

(Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad, vocabulario).

5.3. DEFINICIONES Y TERMINOLOGIA.

Para efectos de este manual se aplican las definiciones establecidas en la NMX-CC-001, junto con las siguientes:

Parque vehicular: conjunto de equipo para transporte.

Equipo para transporte: Autotanque y tractocamion.

PARTE 1

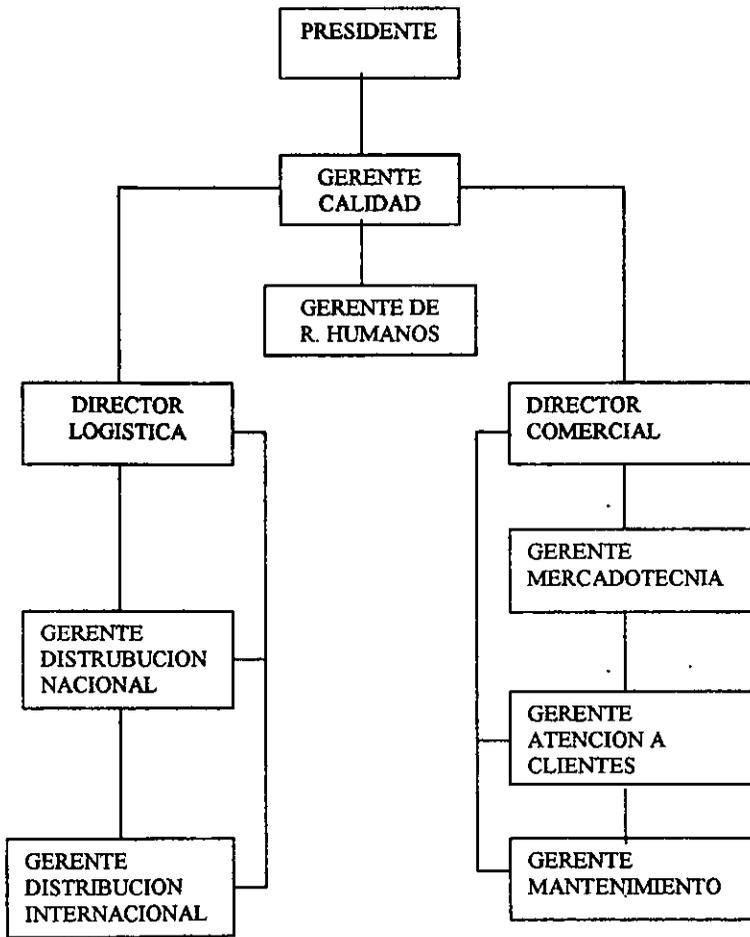
5.1.1. POLITICA

- La satisfacción permanente de nuestros clientes, es el propósito principal de nuestro sistema de calidad.
- Todos los quienes laboran en esta empresa, estarán comprometidos a desarrollar y cumplir nuestro trabajo con una actitud integral hacia la calidad.

5.1.2. OBJETIVOS

- Implementar y mantener un sistema de aseguramiento de la calidad.
- Disminuir los tiempos de entrega de los productos transportados.
- Controlar y administrar eficientemente, el presupuesto para optimizar los recursos.
- Mejorar el cumplimiento de los programas de reparación y de mantenimiento preventivo y correctivo.

5.1.3. ORGANIGRAMA DE CALIDAD PARA LA EMPRESA DE TRANSPORTE.



5.1.4 RESPONSABILIDADES

Todo el personal con responsabilidades asignadas en este manual de calidad tiene la autoridad, responsabilidad y libertad organizacional para desarrollar, implementar y mantenerlas.

5.1.4.1. PRESIDENTE

- Definir la política de calidad de la empresa.
- Definir el responsable para el sistema de calidad.
- Revisar semestralmente el reporte de efectividad del sistema de calidad.
- Asignar recursos y personal suficiente para el buen funcionamiento del sistema de calidad.

5.1.4.2. DIRECTOR COMERCIAL

- Planear, dirigir y controlar las actividades de ventas de contrato.
- Establecer y dar seguimiento el cumplimiento, a los contratos de transporte pactados con los clientes.
- Acordar con el director de logística y gerentes de distribución, los programas de entrega de productos.
- Negociar a través de su personal los requisitos y especificaciones solicitadas por los clientes.
- Informar a la Dirección de logística, las recomendaciones, quejas y reclamaciones de los clientes para tomar las acciones correctivas.
- Coordinar la asistencia al cliente.

5.1.4.3. DIRECTOR DE LOGISTICA

- Planear , controlar y dirigir las operaciones de la compañía.
- Acordar con el Director Comercial y los Gerentes de distribución los programas de entrega.
- Proporcionar los recursos materiales y humanos necesarios para cumplir con los requerimientos del sistema de calidad.
- Proporcionar asistencia a cliente a solicitud de la Dirección Comercial.
- Dar seguimiento a las acciones correctivas y preventivas derivadas de las desviaciones detectadas en el sistema de calidad.
- Definir las áreas de responsabilidad individual y asegurar que las personas tengan la autoridad y recursos para desempeñar las funciones que les fueron encomendadas.

5.1.4.4. GERENTE DE CALIDAD

- Desarrollar y mantener el sistema de calidad.
- Representar a la Presidencia para el sistema de calidad.
- Elaborar el reporte semestral de la efectividad del sistema de calidad.
- Desarrollar las actividades de inspección y pruebas a productos.
- Disponer del producto no conforme.
- Programar auditorías internas de la calidad, para el aseguramiento de la calidad.
- Emitir los requerimientos de calidad de servicio, solicitado por la Dirección Comercial.

5.1.4.5. GERENTE DE DISTRIBUCION NACIONAL

- Definir a través de su personal las operaciones de asignación de redes y rutas, a nivel nacional.
- Mantener un sistema de respuesta a reclamaciones y quejas de los clientes, a nivel nacional.
- Proporciona información a el personal a su cargo, para la programación de embarques.
- A través del Gerente de Calidad, transmite a las parte involucradas en la prestación del servicio.

5.1.4.6. GERENTE DE DISTRIBUCION INTERNACIONAL

- Realizar a través de su personal las operaciones de asignación de redes y rutas del transporte de las importaciones y exportaciones.
- Mantener un sistema de respuesta a reclamaciones y quejas de los cliente a nivel internacional.
- Proporcionar información al personal a su cargo, para la programación de embarques, (exportaciones e importaciones).
- A través del Gerente de Calidad, transmite a las partes involucradas los requisitos especiales de los clientes.

5.1.4.7. GERENTE DE MERCADOTECNIA

- Será responsable de aumentar la cartera de clientes del servicio que presta la empresa de transporte.
- Será el responsable de asegurar que los clientes encuentren el vinculo entre el servicio ofrecido y el servicio recibido.

5.1.4.8. GERENTE DE ATENCION A CLIENTES

- Será responsable de la respuesta y atención a quejas y/o reclamaciones.
- Responsable de asegurar la satisfacción del cliente en coordinación con la Dirección Comercial y la Dirección de Logística.

5.1.4.9. GERENTE DE RECURSOS HUMANOS

- Responsable de definir los programas de entrenamiento seguimiento y registro del personal
- Responsable de mantener y actualizar los registros indicados en el párrafo anterior involucrado en el sistema de calidad.

5.1.4.10. GERENTE DE MANTENIMIENTO

- Responsable de mantener las unidades en óptimas condiciones, para la prestación del servicio.
- Responsable del programa de mantenimiento de las unidades (autotanques y tractocamiones).
- Responsable de las condiciones físicas de las unidades.
- Responsable de coordinar y solicitar servicios de mantenimiento a las instalaciones de la empresa.

PARTE 2

SISTEMA DE CALIDAD.

Establecer los lineamientos para la implantación y mantenimiento del sistema de calidad.

5.2.1. RESPONSABILIDADES

5.2.1.1. El gerente de calidad será el responsable implantación, operación, documentación y mantenimiento del sistema.

5.2.1.2. Directores, Gerentes y demás personal, serán responsables de la elaboración aprobación, actualización de los procedimientos generales, correspondientes a sus áreas establecidas en el plan de calidad de la empresa.

5.2.2. ACTIVIDADES

5.2.2.1. Utilizar al sistema como herramienta para asegurar que el servicio proporcionado, cumpla con los requisitos estipulados por los clientes a través de la dirección comercial y la gerencia de calidad.

5.2.2.2. El sistema de calidad deberá comprender todas las actividades relacionadas con la calidad de la prestación del servicio.

5.2.2.3. El documento base será el manual de calidad, en el cual se encontraran definidos los propósitos de calidad de la empresa. En el cual se ara referencia a una serie de documentos que proporcionan instrucciones al personal involucrado con la calidad.

5.2.2.4. El sistema de calidad de la empresa tendría la siguiente conformación.

5.2.2.5. Manual de calidad, donde estará definida la política, los lineamientos y la descripción del sistema de calidad.

5.2.2.6. Procedimientos generales. Serán los procedimientos generados por el manual de calidad en sus diferentes partes que deben ser implementados en toda la empresa.

5.2.2.7. Plan de calidad. Este será un documento generado por el manual de calidad en sus respectivas partes, que contiene el desarrollo del servicio.

5.2.2.8. Practicas operativas y procedimientos estándar. Son el conjunto de documentos describen a detalle la operación del sistema de calidad, durante proceso de la prestación del servicio.

5.2.2.9. Registros de calidad. Serán la evidencia objetiva de que lo establecido en los documentos del sistema de calidad se cumple.

5.2.2.10. Se implantara y desarrollara un programa de auditorias internas. Para asegurar la efectividad del sistema de calidad.

5.2.2.11. Cuando exista cualquier deficiencia entre estos documentos base, y documentación de respaldo, prevalecerá lo establecido en lo primero, y el gerente de calidad realizara de inmediato los ajustes correspondientes para la conciliación de la documentación.

5.2.2.12 REPORTE DE EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE CALIDAD

La Gerencia de calidad será el responsable de la elaboración semestral del reporte de efectividad del sistema de calidad, en base a:

- Reporte de las auditorias internas del sistema de calidad
- Reporte de No conformidades
- Reporte de reclamación o quejas de los clientes.

El Gerente de Calidad enviara el reporte de efectividad del sistema de calidad, al Presidente de la empresa, para su revisión.

El presidente de la empresa revisara el reporte de efectividad del sistema de calidad mediante una firma.

PARTE 3

REVISION DEL CONTRATO

En esta parte se definen los lineamientos para la ejecución de las actividades referentes a la transportación de los productos, que transporta la empresa , de acuerdo con lo solicitado por los clientes.

5.3.1. RESPONSABILIDADES

5.3.1.1. El Director comercial será el responsable de las actividades de ventas de contrato.

5.3.1.2. Los gerentes de distribución serán los responsables de que las actividades de asignación y aseguramiento se lleven a cabo de acuerdo a lo establecido en los procedimientos.

5.3.1.3. El responsable de crédito será el responsable de vigilar la cartera de clientes, y actualizar las líneas de crédito de acuerdo a los lineamientos establecidos.

5.3.1.4. La Dirección Comercial dará solución a las quejas y reclamaciones del servicio ofrecido a través del apoyo técnico del Gerente de Calidad. De acuerdo a los lineamiento establecidos.

5.3.2. ACTIVIDADES

5.3.2.1. Los gerente de distribución de dependiendo del área que les corresponda obtendrán los requisitos del cliente, asegurándose que la información sea suficiente para dar la programación adecuada y asegurar así una buena prestación del servicio.

Dicha información será obtenida en forma escrita, por los medios disponibles para hacerlo.

5.3.2.2. Los Gerentes de Distribución pondrán la información en la base de datos del sistema de computo.

5.3.2.3. En base a la información contenida en la base de datos los ejecutivos de cuenta determinaran.

Inventario diario de unidades de autotanques y tractocamiones disponibles.

El programa de entregas y cargas de producto.

5.3.3. ENMIENDAS A LOS PEDIDOS

Todos los cambios a los procedimientos del servicio original ofrecido que implique cualquier cambio, deberá ser tratados de manera individual y darles una solución adecuada.

5.3.4. QUEJAS Y RECLAMACIONES

Cuando existan quejas o reclamaciones del servicio ofrecido, el departamento de atención a clientes, atenderá personalmente al cliente para obtener la información necesaria y dar una solución aceptable a las reclamaciones y quejas.

Dependiendo del carácter de la queja o reclamación se le dará solución siempre apoyándose de el área involucrada.

REGISTROS

Siempre que se de una queja y/o reclamación, se deberá de llevar un registro de estos para tener evidencia de la efectividad del sistema de calidad.

PARTE 4

CONTROL DE DATOS Y DOCUMENTOS

En esta parte se determinan los lineamientos con la cual, se asegurará la correcta emisión, aprobación y uso de los datos y documentos del sistema de calidad.

5.4.1. RESPONSABILIDADES

5.4.1.1. Los Gerentes de cada área serán los responsables de la elaboración y generación de los datos y documentos.

5.4.1.2. Cada Gerente de área será responsable de la distribución, actualización y cumplimiento de los procedimientos de su área.

5.4.1.3. El Gerente de Calidad, será el responsable de que todos los documentos del sistema de calidad, cumplan con los requisitos establecidos.

5.4.2. ACTIVIDADES

5.4.2.1. El Gerente de Calidad controlará la documentación y deberá contener como mínimo.

- Numero del documento.
- Numero de revisión del documento.
- Nombre del documento.
- Fecha de revisión.
- Firmas de aprobación del documento.

5.4.2.2. Los documentos nuevos o modificados serán revisados y aprobados por el personal autorizado, antes de ser distribuidos.

5.4.2.3. En cada etapa del proceso de prestación del servicio de transporte estarán los documentos aplicables y será la última edición de cada uno de ellos.

5.4.2.4. La documentación obsoleta. Será retirada y destruida en el momento que así se considere.

5.4.2.5. Las modificaciones a los documentos, serán realizadas por los responsables del área, dichos documentos serán revisados por el Gerente de Calidad para verificar que cumplan con los requisitos.

5.4.2.6. El Gerente de Calidad, deberá mantener un archivo organizado de cada uno de los documentos del sistema de calidad.

PARTE 5

CONTROL DE PRODUCTOS SUMINISTRADOS POR EL CLIENTE.

En esta parte se definen los lineamientos para la disposición de los productos suministrados por el cliente que afecte la calidad del servicio de transporte.

5.5.1. RESPONSABILIDADES

5.5.1.1. Los Gerentes de Distribución serán responsables de:

Asegurar que los productos transportados se encuentren en condiciones especificadas en el contrato de servicio.

Mantener una lista actualizada de conformidad del producto transportado.

Verificar que cada embarque cuente con los documentos de transportación de productos adecuados.

5.5.2. ACTIVIDADES

5.5.2.1 Cada gerencia deberá establecer sus requerimientos clave, donde se encontraran también los servicios internos que puedan en un momento dado afectar la calidad de los productos transportados.

5.5.2.2. Los Gerentes de Distribución mantendrán registros de calidad de los embarques realizados . mismos que servirán de base para el análisis del cumplimiento del desempeño del servicio que ofrece la empresa.

5.5.2.3. En el caso de clientes nuevos se valoraran los requerimientos de especificaciones del servicio, en caso de calificar se podrá proporcionar el servicio.

PARTE 6

IDENTIFICACION Y RASTREABILIDAD

En esta parte se deberá definir los lineamientos para la identificación de los productos, suministrados por el cliente desde la etapa de recepción hasta la disposición final de los productos.

5.6.1. RESPONSABILIDADES

5.6.1.1. El Gerente de Calidad, será el responsable de elaborar y actualizar los procedimientos para identificación y rastreabilidad de productos, donde estarán incluidas las operaciones y actividades del proceso de prestación del servicio.

5.6.1.2. Los Gerentes de distribución dependiendo del área que les corresponda deberán elaborar con el Gerente de Calidad, los procedimientos de identificación y rastreabilidad de los productos, así mismo serán responsables de su correcta aplicación.

5.6.2. ACTIVIDADES

5.6.2.1. El producto se registrara con un número único (número de pedimento), desde la carga del producto en la planta de producción, hasta la entrega al destinatario.

5.6.2.2. Dicha identificación se conservara durante todas las etapas del proceso de prestación del servicio. Para que en caso de queja o reclamación se pueda llevar acabo suficiente rastreabilidad.

Previo a la etapa de transportación, la planta productora identificara el producto, con los siguientes datos de embarque o carga: día y hora, nombre de la empresa productora, descripción del producto, fecha de embarque, número económico del tanque, número de serie o lote asignado al producto, peso del producto origen y destino.

5.6.2.3. En caso de existir producto no conforme, se deberá cumplir con lo establecido para el control de producto no conforme, correspondiente a la parte 10 de este manual.

5.6.2.4. El Gerente de Calidad programara auditorias cuando menos cada seis meses para vigilar las actividades de rastreabilidad del sistema de calidad y se le reportara al director de logística.

PARTE 7

INSPECCION Y PRUEBAS

En esta parte se establecen los lineamientos con los cuales se asegura que los productos ofrecidos a los clientes han sido inspeccionados y aprobados de acuerdo a los métodos y procedimientos especificados, para asegurar que los requisitos de transportación de cumplan.

5.7.1. RESPONSABILIDADES

5.7.1.1. El Gerente de Calidad será el responsable de que las actividades de verificación establecidas en esta parte sean cumplidas y que se desarrollen de acuerdo a lo indicado en la parte 9 de este manual.

5.7.1.2. Los Gerentes de distribución de los productos serán los responsables de las actividades de verificación y de la presentación de las unidades para realizar el servicio.

5.7.2. ACTIVIDADES

5.7.2.1. El Gerente de calidad y los Gerentes de Distribución de los productos, mantendrán actualizadas todas las características del servicio que pueda afectar la calidad en la prestación del servicio.

5.7.2.2. Las características del servicio deberá de incluir la referencia al método de inspección y pruebas a cada elemento en el momento de su presentación.

5.7.2.3. En caso de que durante las actividades de inspección y prueba sea detectado una unidad no conforme, se notificara al Gerente de Distribución mediante un reporte elaborado por el responsable del área involucrada.

5.7.2.4. En la practica operativa, se asegurara que ningún elemento o factor de la prestación del servicio, será incorporado al proceso de prestación del servicio, si no ha sido inspeccionado y aceptado.

5.7.2.5 El Gerente de Calidad, deberá mantener actualizados los procedimientos y practicas de inspección y pruebas, para verificar que las características y especificaciones de las unidades suministradas al cliente cumplan con lo establecido y puedan ser presentados al cliente.

5.7.3. REGISTROS

5.7.3.1. Todos los registros generados por las actividades de inspección y prueba deben de cumplir con lo establecido en la parte 13 de este manual.

PARTE 8

CONTROL DE EQUIPO DE INSPECCION, MEDICION Y PRUEBAS.

En esta parte se establece los lineamientos para que los equipos de inspección , medición y pruebas, proporcionen la exactitud y precisión necesaria durante su uso, durante el proceso de prestación del servicio.

5.8.1. RESPONSABILIDADES

El Gerente de Calidad será el responsable de la verificación en la calibración de los equipos de acuerdo a los patrones proporcionados por el fabricante.

5.8.1.2. El Gerente de Calidad será el responsable de verificar por medio de auditorias la aplicación de los procedimientos relacionados con los equipos de inspección, medición y prueba.

5.8.1.3 El Gerente de Calidad será el responsable de documentar las actividades que se desarrollen para la calibración de equipos de inspección, medición y pruebas con evidencia documentada.

5.8.2. ACTIVIDADES

5.8.2.1. Para el control de calibración y mantenimiento de equipo de inspección, medición y prueba, se deberá tener un registro que muestre su localización, identificación, marca y su aplicación específica, así como una identificación con el número de registro grabado en el equipo.

5.8.2.2. El Gerente de Calidad debe de asegurar que los procedimientos mencionen el programa de calibración, en la que se especifique la frecuencia, alcance y tipo de mantenimiento de estos equipos.

5.8.2.3. El Gerente de Calidad establecerá las acciones correctivas a seguir cuando el equipo sea encontrado fuera de especificación.

5.8.2.4. En caso de que la calibración se realice por un proveedor externo, este deberá estar debidamente acreditado.

5.8.2.5. Se definirá un procedimiento a seguir cuando un equipo sea encontrado descalibrado y este haya sido usado para la aprobación o aceptación.

5.8.2.6. Todos los registros derivados de los equipos de inspección, medición y pruebas, deberá seguir lo estipulado en la parte 13 de este documento.

PARTE 9

ESTADO DE IDENTIFICACIÓN Y PRUEBAS

En esta parte se definen los lineamientos a seguir para asegurar que el producto en proceso de prestación del servicio, cuenten siempre con la identificación que muestre su estado de aceptación como resultado de las inspección y en su caso pruebas realizadas.

5.9.1. RESPONSABILIDADES

El gerente de calidad y todo el personal asignado a la realización de inspecciones y pruebas, deben de cumplir con lo establecido en esta parte del documento.

5.9.2. ACTIVIDADES

5.9.2.1. Los registros establecidos en el plan de calidad. Así como el cumplimiento de los procedimientos y actividades generadas en la parte 9 de inspección y pruebas, deberán ser considerados como evidencia del estado de aceptación del servicio.

5.9.2.2. Todos los registros generados por inspecciones y pruebas, constituirá la evidencia objetiva de que estas actividades de inspección han sido cumplidas.

PARTE 10

CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

En esta parte se establecen los lineamientos para asegurar el manejo y control de producto no conforme en las diferentes etapas del proceso de prestación del servicio desde que se recibe hasta que se entrega al destinatario.

5.10.1. RESPONSABILIDADES.

5.10.1.1. Los Gerentes de distribución de los productos deben de controlar las unidades no conformes, separándolos y aislándolos de acuerdo a lo establecido en esta parte del documento.

5.10.1.2. Los ejecutivo de cuentas A y B, serán los responsables de generar las peticiones de tomas de las acciones correctivas para evitar su ocurrencia.

5.10.1.3. El Gerente de Calidad será el responsable de la verificación que las unidades no conformes no sean enviadas para realizar el servicio, has no definir la acción a seguir. Es también responsable de la elaboración del reporte de no conformidad, así como también es responsable de la inspección y las pruebas que sean requeridas, para la verificación de las no conformidades.

5.10.2. ACTIVIDADES

5.10.2.1. Se considera producto no conforme aquel que no cumple con las especificaciones señaladas como características requeridas para realizar el servicio de transportación.

5.10.2.2. Siempre que se detecte una unidad no conforme se deberá levantar un reporte de no conformidad al Departamento de distribución y a comercialización para dar una respuesta al cliente de lo ocurrido. Dicho reporte será enviado a la Gerencia de Calidad para su seguimiento y control estadístico en el expediente del cliente.

5.10.2.3. En caso de que se regrese unidades a las instalaciones de la empresa, por no haber cumplido con los requerimientos establecidos por el cliente, esta deberá de ser separado e identificado hasta que se decida la acción correctiva a seguir para la solución de la no conformidad.

PARTE 11

ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

En esta parte se establecen los lineamientos para definir y ejecutar las acciones correctivas y preventivas, necesarias para eliminar las causas de las desviaciones del sistema calidad.

5.11.1. RESPONSABILIDADES

5.11.1.1. El Director Comercial y los gerentes de distribución, serán responsables de coordinar la logística de establecer y ejecutar acciones correctivas cuando se de alguna reclamación del cliente.

5.11.1.2. El Gerente de Calidad es responsable de establecer y ejecutar acciones correctivas y preventivas, cuando se detecten desviaciones a lo establecido por el área de aseguramiento de calidad en equipo en proceso de prestación del servicio.

5.11.2. ACTIVIDADES

5.11.2.1. La distribución de los productos se deberá de realizar de acuerdo a los definido en la parte 7 de este documento. Cuando sea detectada una desviación a lo especificado en las ordenes de entrega o carga de los productos, se deberá de tomar las acciones correctivas y preventivas que den la solución a esta tipo de situaciones.

5.11.2.2. Las acciones correctivas y preventivas para el control de calidad en el servicio podrá ser en base a:

- Presentación de las unidades en tiempo y forma para carga o descarga de producto.
- Protección del producto durante el proceso de transportación.

5.11.2.3. Para el caso que se presente mala operación e inadvertida, se deberá investigar si la causa es por equipo, personal o procedimientos, para hacer la corrección y prevenir su ocurrencia. Se debe asegurar que el equipo este en las condiciones de operación establecidas de operación, el personal este entrenado y calificado y que los procedimientos o practicas sean los correctos.

5.11.3. SISTEMA DE CALIDAD

5.11.3.1. Se deberá de levantar un reporte para cada desviación o no conformidad y enviar una solicitud de acción correctiva para la solución de la no conformidad.

5.11.3.2. Las no conformidades detectadas por medio de las auditorias, reclamaciones o quejas se deberá analizar la causa de su ocurrencia, considerando si estas son repetitivas o son eventos aislados, para darles el tratamiento adecuado.

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

5.11.4. REGISTROS

Cada una de las desviaciones o no conformidades detectadas y las acciones correctivas y preventivas efectuadas para la solución. Deberán ser registradas. Los registros formaran parte del Reporte de Efectividad del Sistema de Calidad.

PARTE 12

MANEJO Y ENTREGA.

En esta parte se establece los lineamientos para asegurar el manejo, carga y entrega de los productos suministrados por el cliente.

5.12.1. RESPONSABILIDADES

5.12.1.1 El Gerente de Calidad, será el responsable de realizar las pruebas correspondientes a los diversos embarques de productos, para asegurar su correcto alojamiento en las diferentes unidades, así como también el correcto manejo y entrega.

5.12.1.2. Los Gerentes de distribución en coordinación con el Gerente de Calidad, serán los responsables de asegurar que el manejo y entrega de los productos se realice de acuerdo a lo establecido por el cliente.

5.12.2. ACTIVIDADES

5.12.2.1 MANEJO DE PRODUCTOS

5.12.2.1.1 El manejo del producto se llevará a cabo siguiendo lo establecido en las practicas operativas "manejo de producto" y "embarque de producto" del área de transporte.

5.12.2.1.2 Todos productos deberán estar perfectamente identificados después de cargar las unidades.

5.12.2.1.3. Toda unidad que entra al sistema de carga deberá ser inspeccionada visualmente por el responsable de la carga del producto en la planta, para verificar las características de presentación de la unidad.

5.12.2.2 ENTREGA

5.12.2.2.1. Los Ejecutivos de Cuenta deberán asegurar que solo el producto solicitado por el cliente sea embarcado a los destinatarios. El número de pedimento.

5.12.2.2.2. Para la entrega de los productos, las unidades deberán de contar con los aditamentos necesarios para descargar los productos de las unidades de transporte.

5.12.2.2.3. Cada embarque deberá ser acompañado por la documentación pertinente, en este caso serán los documentos emitidos desde el origen del embarque.

PARTE 13

CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD.

En esta parte se define la metodología requerida para asegurar el control suficiente y confiable, además de contar con la evidencia documentada, de que todas las actividades del Sistema de Calidad se cumplan de acuerdo a lo establecido en esta parte del documento.

5.13.1. RESPONSABILIDADES

5.13.1.1. Todo el personal que documente actividades del Sistema de Calidad, tiene la responsabilidad de conservarlos de acuerdo a lo establecido en esta parte del documento.

5.13.1.2. El Gerente de Calidad será el responsable de verificar por medio de auditorias el control de los registros de la calidad del sistema.

5.13.2. ACTIVIDADES

5.13.2.1. DEFINICION DE REGISTROS DE CALIDAD

Los registros de calidad son aquellos que quedan comprendidos dentro de esta parte del documento y que están mencionados en el "Plan de Calidad".

Estos registros deberán estar asentados de la siguiente manera:

- Nombre del registro.
- Número de código del formato.
- Número de revisión del formato.
- Fecha de la última revisión.

5.13.2.2. MANEJO DE LOS REGISTROS DE CALIDAD

5.13.2.2.1. Para el manejo correcto de los registros de calidad, el procedimiento mencionado en el párrafo anterior contiene y describe el detalle para:

- La forma correcta de identificarlos.
- El llenado de los mismos con la información que solicita.
- La recopilación de los formatos.
- La forma de archivo.
- La disposición final de todos los registros.

5.13.2.2.2. Los registros de calidad deben ser llenados completamente, exclusivamente por el personal autorizado, el cual se encuentra definido en el plan de calidad.

5.13.2.2.3. cambios y/o modificaciones

Cualquier cambio y/o modificación en los formatos considerados como registros de calidad no generara una revisión al "Manual de Calidad" solo se deberá de cumplir con lo estipulado en la parte 4 de este documento.

PARTE 14

AUDITORIAS INTERNAS.

En esta parte se establece la metodología para la realización de las auditorias internas al Sistema de Calidad para verificar su cumplimiento.

5.14.1. RESPONSABILIDADES

5.14.1.1. El gerente de calidad, será el responsable del cumplimiento de las actividades de las auditorias internas.

5.14.2. ACTIVIDADES

5.14.2.1. El Gerente de Calidad elaborara el "Programa de Auditorias Internas" el cual debe de ser actualizado cada 6 meses, tomando como base:

El estado que mantengan las diferentes partes del Manual de Calidad y documentos relacionados, durante la ultima auditoria.

La importancia de las actividades para el efectivo funcionamiento del Sistema de Calidad.

5.14.2.2. Los Directores y Gerentes de cada área deberán proporcionar todas las facilidades para que las auditorias se lleven a cabo.

5.14.2.3. El Gerente de calidad designara al auditor líder para cada auditoria programada, notificándole a este por escrito con cierto tiempo de anticipación.

5.14.2.4. Para garantizar la objetividad de las auditorias el auditor no deberá de auditar a su misma área.

5.14.2.5. Los auditores asignados deberán cumplir totalmente con lo establecido el procedimiento general de auditorias internas.

5.14.2.6. SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE LAS AUDITORIAS

5.14.2.6.1. El Gerente de Calidad, será el responsable del seguimiento de las acciones correctivas de las no conformidades encontradas durante las auditorias.

5.14.2.7. REPORTE DE LA AUDITORIA

5.14.2.7.1. Se deberá elaborar un reporte para cada auditoria interna que se realice.

5.14.2.7.2. Los resultados de las auditorias formaran parte del "Reporte de Efectividad del Sistema de Calidad".

PARTE 15

ENTRENAMIENTO

En esta parte se establecen los lineamientos para la definición, aplicación, verificación y registro de entrenamiento del personal, que desarrolle actividades que puedan afectar la calidad del servicio.

5.15.1. RESPONSABILIDADES

5.15.1.1. Cada responsable de área de la organización, será responsable de detectar las necesidades de entrenamiento del personal a su cargo.

5.15.1.2. El Gerente de Recursos Humanos será el responsable de coordinar las actividades de detección de las necesidades de entrenamiento, así como la organización de dicho entrenamiento en coordinación con los responsables de área.

5.15.1.3. El Gerente de Recursos Humanos será el responsable de la elaboración y actualización de los procedimientos de detección de las necesidades de entrenamiento y aprobación de los mismos.

5.15.2. ACTIVIDADES

5.15.2.1. Todo el personal con responsabilidades asignadas en el plan de calidad deberá ser entrenada, de acuerdo a lo establecido en esta parte del documento.

5.15.2.2. Cada entrenamiento deberá ser registrado en formatos individuales de cada persona entrenada y deberá contar cuando menos con la siguiente información:

- Nombre del trabajador.
- Título del entrenamiento recibido.
- Fecha en que se llevo a cabo.
- Duración.
- Instructor.
- Resultado de la evaluación.

5.15.2.3. El entrenamiento teórico el entrenamiento en calidad y específico para las funciones de sus puestos. El entrenamiento específico comprenderá los procedimientos y prácticas indicadas en el plan de calidad. Se realizará una evaluación al personal al final de cada evento.

5.15.2.4. El entrenamiento en calidad comprenderá a su vez, la política general de calidad, así como el Sistema de Calidad. Al final se evaluará el aprovechamiento del personal entrenado y se integrará al expediente de cada trabajador.

5.15.2.5. El entrenamiento específico para las actividades de sus puestos, deberá estar basado en los procedimientos y prácticas establecidas en el plan de calidad, además de lo que cada Gerente considere necesario para el desempeño de sus funciones.

5.15.3. REGISTROS

5.15.3.1. El Gerente de Recursos Humanos tendrán un archivo de expedientes del personal calificado, así como el control del entrenamiento, evaluación y calificación.

5.15.3.2. Los expedientes serán mantenidos durante la permanencia del personal en la empresa.

PARTE 16

TECNICAS ESTADISTICAS.

En esta parte se establecerán los lineamientos para la definición, selección y uso de técnicas estadísticas básicas para el control de tiempos de recorrido de las unidades de pendiente de las rutas, demanda creciente de servicios, pruebas de inspección de las unidades de transporte , así como el análisis y solución de posibles problemas relacionado con la prestación del servicio.

5.16.1. RESPONSABILIDADES

5.16.1.1. El Gerente de Calidad y los Gerentes del área de logística, serán los responsables de definir las técnicas estadísticas que se utilizaran para cada específico y del entrenamiento del personal en el uso y aplicación de las mismas.

5.16.1.2. El Gerente de Calidad, es responsable de verificar la efectividad de las técnicas seleccionadas, por medio de las auditorias internas de calidad.

5.16.2. ACTIVIDADES

5.16.2.1. Las técnicas estadísticas propuesta podrían ser:

- Histograma.
- Polígono de frecuencia.
- Diagramas de dispersión.

5.16.2.2. El Gerente de Calidad y los Gerentes de área de Logística, definirán cual o cuales de las técnicas antes mencionadas se aplicaran a cada caso específico.

5.16.2.3. Una vez estando seleccionada la técnica estadística apropiada, se entrenara al personal para su uso e interpretación.

5.16.2.4. Cuando sea necesario, se deberá adecuar, revisar o sustituir las practicas o procedimientos actuales, con la finalidad de eliminar o prevenir la recurrencia de las desviaciones, por las cuales fueron usadas las técnicas estadísticas.

5.16.3. REGISTROS

5.16.3.1. Se deberá guardar registros de la aplicación de las técnicas estadísticas empleadas, el encargado de su resguardo será el Gerente de Calidad.

APENDICE

TERMINOLOGIA GENERAL

Elemento. Cualquier ente que puede ser descrito y considerado individualmente.

Proceso. Conjunto interrelacionado de recursos y actividades que transforman elementos de entrada en elementos de salida.

Procedimiento. Forma específica de desarrollar una actividad.

Producto. El resultado de actividades o procesos.

Servicio. Es el resultado generado por actividades en la interrelación entre el proveedor y el cliente y por las actividades internas del proveedor para satisfacer las necesidades del cliente.

Prestación del servicio. Aquellas actividades del proveedor necesarias para el servicio.

Organización. Una compañía, corporación, firma, empresa o institución o parte de la misma, ya sea incorporada o no, pública o privada que tiene funciones y administración propia.

Estructura organizacional. Las responsabilidades, autoridades y relaciones, configuradas de acuerdo a una estructura, a través de la cual una organización desempeña sus funciones.

Cliente. El receptor de un producto suministrado por el proveedor.

Proveedor. Organización que suministra un producto al cliente.

Comprador. Cliente en una situación contractual.

Contratista. Proveedor en una situación contractual.

Subcontratista. Organización que suministra un producto al proveedor.

TERMINOLOGIA RELATIVA AL TRANSPORTE

Autotanque. Unidad vehicular, tipo tanque, de especificaciones especiales destinados para el transporte de materiales y residuos peligrosos, en forma líquida o de gases principalmente, incluye accesorios, refuerzos y herrajes. Esta unidad permanentemente o forma parte de un vehículo motorizado o no está unido permanentemente, pero que por su tamaño, construcción o unión a un vehículo motorizado, se puede cargar o descargar separando o no de un vehículo motorizado.

Accesorio. Cualquier aditamento de tanque que no tiene relación con la carga o función de contención y no provee soporte estructural.

Acoplamiento de manguera. Es un accesorio de conexión para la función de llenado y/o descarga.

Autotanque de motor. Vehículo automotor, dotado de uno o varios tanques, montados en forma permanente o acoplados, para su arrastre, formando parte integral del conjunto.

Carga o producto. Significa el material o residuo peligroso contenido en el tanque.

Certificaciones de diseño. Cada tipo de diseño de tanque deberá contar con la aprobación de un organismo de certificación acreditado.

Especificaciones de diseño SCT . Establecen las características con las que todo tanque debe ser construido en México. De acuerdo a la clasificación de los productos peligrosos de las Organización de las Naciones Unidas y Normas Oficiales Mexicanas.

Salida. Tubo o dispositivo destinado al control de la descarga del tanque.

Tanque. Es el recipiente usado en el transporte carretero para el contenido de líquidos, gases o materiales a granel (incluyendo accesorios, refuerzos y aditamentos). Puede estar montado en forma permanente, o puede ser acoplado para su arrastre un vehículo motorizado.

Válvula de descarga. Dispositivo que controla o detiene el flujo del producto.

Código ASME. Es el código de calderas y recipientes a presión publicado por ASME (The American Society of Mechanical Engineers Boiler and Pressure Vessel Code), incluyendo suplementos y códigos, aprobados por su consejo.

Código de Inspección. Es el código de inspección del consejo Nacional (National Board Inspection Code), publicado por el Consejo Nacional de Inspectores de Calderas y Recipientes a Presión (The National Board of Boiler and Pressure Vessel Inspectors).

Modificación. Es cualquier cambio en la parte descrita en el informe de datos del fabricante original, que afecte la capacidad de soportar presión en el recipiente a presión. Los cambios no físicos, tales como un incremento en la presión de trabajo máxima permisible (interna o externa) o de la temperatura de diseño de un recipiente a presión, se considera como una modificación. Una reducción de la temperatura mínima, tal que se requieran pruebas mecánicas adicionales, también se considera una modificación.

Fabricante. Persona física o moral que diseña, construye o repara unidades de tipo remolque o semi remolque.

Líneas de presurización. Tubo o dispositivo destinado al control de la presurización del tanque.

Mampara. División que sirve de separador transverso hermético para dividir en compartimentos el tanque.

Pared del tanque. Es el material que forma el cuerpo del recipiente que constituye la estructura de contención hermética del cargamento.

Presión de prueba. Es la presión a la cual debe de ser sometido el tanque para determinar su hermeticidad, según lo requiera cada tipo de autotanque.

Protección para el extremo posterior (defensa). Estructura diseñada para proteger de impactos de la parte posterior del tanque.

Registro o domo. Dispositivo destinado al control y llenado del tanque.

Rompeola. Tapa con pasa hombre y flujo separado transverso, que regula el oleaje e inercia del producto transportado.

Reasignación. Es el incremento de la presión de trabajo máxima permisible o de la temperatura de un recipiente a presión, sin tomar en cuenta si se efectúa o no un trabajo físico. La reasignación se considera como una modificación.

Reparación. Es el trabajo necesario para restaurar un recipiente a presión a una condición de operación segura y satisfactoria, siempre y cuando no se haga una modificación al diseño original.

TERMINOLOGIA RELATIVA A LA CALIDAD.

Calidad. Conjunto de características de un elemento, que le confieren la amplitud para satisfacer las necesidades explícitas implícitas.

Grado. Una categoría o clasificación dada a elementos que tiene el mismo uso funcional, pero diferentes requisitos para la calidad.

Compatibilidad. La amplitud de los elementos para ser usados en conjunto, bajo condiciones específicas para cumplir requisitos pertinentes.

Conformidad. Cumplimiento de los requisitos especificados.

No conformidad. Incumplimiento de un requisito especificado.

Defecto. Incumplimiento de un requisito de uso intencionado o de una expectativa razonable, incluyendo lo concerniente a seguridad.

Inspección. Una actividad tal como la medición, comprobación, prueba o comparación de una o más características de un elemento.

Verificación. Conformidad del cumplimiento de los requisitos especificados por medio de examen y aporte de evidencia objetiva.

Validación. Confirmación del cumplimiento de los requisitos particulares para un uso intencionado propuesto, por medio del examen y aporte de evidencia objetiva.

Evidencia objetiva. Información que puede ser probada como verdadera, basada en hechos obtenidos por medio de observación, medición, prueba u otros medios.

Política de calidad. Directrices y objetivos generales de una organización, concernientes a la calidad, los cuales son formalmente expresados por la alta dirección.

Sistema de calidad. Es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implementar la administración de la calidad.

Manual de calidad. Es un documento que establece la política de calidad y describe el sistema de calidad de una organización.

Plan de calidad. Un documento que establece las practicas relevantes especificas de la calidad, los recursos y secuencia de actividades pertenecientes a un producto, proyecto o contrato particular.

Registro. Un documento que provee evidencia objetiva de las actividades ejecutadas o resultados obtenidos.

Rastreabilidad. La habilidad para rastrear la historia, aplicación o localización de un elemento, por medio de identificaciones registradas.

Auditorias de calidad. Análisis sistemático e independiente para determinar si las actividades de calidad y sus resultados cumplen las disposiciones establecidas y si esta son implantadas eficazmente y son apropiadas para alcanzar los objetivos.

Auditor de calidad. Persona calificada para realizar auditorias de calidad.

Auditado. Organización a ser auditada.

Acción correctiva. Acción tomada para eliminar las causas potenciales de no conformidades, defectos u otra situación indeseable a fin de prevenir su ocurrencia.

CONCLUSIONES

La implantación de un sistema de calidad, de la serie ISO 9000 en una empresa de servicios como es el transporte, es de gran importancia, ya que brinda la oportunidad de aumentar la eficiencia en la prestación de dicho servicio, así como ampliar por este medio la cartera de clientes. Aun más incrementa su importancia cuando se trata de una empresa que ofrece servicio internacional.

En la actualidad algunas empresas transportistas, han decidido formar alianzas con otras empresas transportistas de otros países, como un medio de supervivencia en los mercados internacionales, ya que cuando se dio la apertura de las fronteras por el tratado de libre comercio entre México, Estado Unidos y Canadá. Las empresas de transporte mexicanas se vieron seriamente amenazadas por aquellas empresas con grandes capitales de origen internacional.

Como se pudo constatar en materia de normalización del transporte de materiales y residuos peligrosos, la normatividad existente en este rubro tiene en la mayoría de los casos concordancia con normas internacionales. Y por ende no debe haber ningún problema para que empresas transportistas mexicanas ofrezcan sus servicios a nivel internacional.

Actualmente en México, son pocas las empresas de transporte certificadas, más aun en la especialidad de materiales y residuos peligrosos. Actualmente en nuestro país, el prestador de servicios, no se encuentra interesado por obtener una certificación, ya que el cliente regularmente lo contrata por corrida y no por contrato para llevar a cabo la transportación masiva de sus bienes.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Apuntes del seminario.
- 2.- Diario Oficial de la Federación, 1993 – 1995.
- 3.- Recomendaciones relativas al transporte de materiales peligrosos, emitidas por la Organización de las Naciones Unidas, octava edición, Nueva York, 1993.
- 4.- Reglamento para el transporte de materiales y residuos peligrosos, México, 1994.
- 5.- Código ASME secciones II, V, VIII, versión 1998.
- 6.- Lasser Jacob Key
Organización de empresas.
Editorial Mexicana, 1984.