

San Juan de Pasto, 30 de octubre de 2009

Tesis x

Señores
BIBLIOTECA GENERAL
Ciudad

Estimados Señores:

Nosotros MARTIN ALBERTO OLIVA LOPEZ Y RUTH DEL CARMEN CABRERA PANTOJA, identificados con C.C. No. 12.754.443 Y 30.714.272, autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado **TECNICAS DE SEGURIDAD LOGÍSTICA PARA APLICAR EN LAS BODEGAS DE LA EMPRESA PRODUCTOS OSA DE LA CIUDAD DE PASTO**, presentado y aprobado en el año 2009 como requisito para optar al título de **ESPECIALISTA EN LOGISTICA COMERCIAL EN NEGOCIOS NACIONALES E INTERNACIONALES**; autorizo (amos) a la Biblioteca General para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web de la Facultad, de la Biblioteca General y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Permita la consulta, la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.



MARTIN ALBERTO OLIVA LOPEZ
C.C.No. 12.754.443



RUTH DEL CARMEN CABRERA PANTOJA
C.C.No. 30.714.272

**PROYECTO: TÉCNICAS DE SEGURIDAD LOGÍSTICA PARA APLICAR EN LA
BODEGA DE LA EMPRESA PRODUCTOS OSA DE LA CIUDAD DE PASTO**

**RUTH DEL CARMEN CABRERA PANTOJA
MARTIN ALBERTO OLIVA LOPEZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO
ESPECIALIZACIÓN EN LOGÍSTICA COMERCIAL NACIONAL
E INTERNACIONAL
SAN JUAN DE PASTO
2009**

**PROYECTO: TÉCNICAS DE SEGURIDAD LOGÍSTICA PARA APLICAR EN LA
BODEGA DE LA EMPRESA PRODUCTOS OSA DE LA CIUDAD DE PASTO**

**RUTH DEL CARMEN CABRERA PANTOJA
MARTIN ALBERTO OLIVA LOPEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Logística Comercial Nacional e Internacional**

**Asesor:
JOAQUIN ADOLPHS GARCIA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO
ESPECIALIZACIÓN EN LOGÍSTICA COMERCIAL NACIONAL
E INTERNACIONAL
SAN JUAN DE PASTO
2009**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son responsabilidad del autor”

Artículo 1 del acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Presidente de tesis

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, Noviembre de 2009

DEDICATORIA

A Dios por esta oportunidad de crecimiento, por su luz y su guía.

A nuestros padres presentes por educarnos con tanto amor y siguiendo su ejemplo poder ofrecerles este nuevo título, y una oración a los que están desde el cielo bendiciéndonos siempre pendientes.

AGRADECIMIENTOS

Al presentar esta tesis, primero y antes que nada damos gracias a Dios por su acompañamiento en el transcurso de nuestras vidas, por darnos la oportunidad que muy pocos tienen de estudiar y lograr las metas propuestas, por fortalecer e iluminar nuestras mentes y por premiarnos con el talento de nuestros profesores, su dedicación y cooperación, en especial al doctor Joaquín Adolphs García, docente de la asignatura Formulación y Evaluación de Proyectos y Director del trabajo de grado, al doctor Jesús Martínez Betancourth, Decano de la facultad de Ciencias Económicas y Administración de la Universidad de Nariño, al Doctor Fabio Mejía Zambrano, Coordinador de la Especialización en Logística Comercial Nacional e Internacional de la Universidad de Nariño, al Doctor Carlos Alberto González Camargo, Coordinador de la Especialización en Logística Comercial Nacional e Internacional de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y a todo el equipo de trabajo de la Universidad de Nariño y la Universidad Jorge Tadeo de Bogotá.

A nuestras familias, quienes siempre nos apoyaron en esta aspiración, con todo su cariño, brindándonos comprensión a nuestros cónyuges y sobre todo a nuestros pequeños Víctor Alejandro y Santiago, sacrificando el tiempo que dejamos de pasar con ellos por sacar nuestro proyecto adelante siempre pensando en crecer y mejorar para su mejor mañana.

A nuestros jefes que apoyaron este propósito de adquirir nuevos conocimientos y contribuir a sus empresas, para el fortalecimiento de nuestra región y así lograr hacer de nuestro país un mejor país, en especial al doctor Alberto Delgado gerente de Productos Osa EU por permitir y apoyar el desarrollo de este trabajo en su empresa.

A nuestros compañeros de la especialización, con quienes compartimos además de la amistad, los conocimientos, y la alegría de alcanzar un nuevo objetivo al lograr la meta.

A todas las demás personas o entidades que en una u otra forma colaboraron en la realización del presente trabajo y que involuntariamente hemos omitido, les damos nuestros más sinceros agradecimientos ya que sin sus ideas y aporte de información, este trabajo no se hubiera realizado.

RESUMEN

El siguiente es un estudio Descriptivo-Analítico que tiene como objetivo “Determinar un esquema de controles sobre los inventarios y las materias primas, utilizadas en PRODUCTOS OSA EU, aplicando técnicas de seguridad logística.”

Durante el desarrollo del trabajo se revelan falencias en los controles de las materias primas y productos terminados lo que conllevó al descubrimiento de malos manejos y desfalcos o robos continuados en esta empresa.

Palabras Clave:

Robos continuados
Seguridad logística
Procesos de control
Dispositivos de control
Trazabilidad logística

ABSTRACT

The following one is a Descriptive-Analytic study that has as an objective "to Determine a plan of controls on the inventories and the commodities, utilized in PRODUCTS OSA EU, applying techniques of security by means of the logistic plan."

During the development of the work they are revealed fault in the controls of the commodities and products finished what involve to the discovery of robberies continued in this business.

Keywords:

Robberies continued
Logistic security
Processes of control
Devices of control
Logistic plan

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	15
1. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.2 OBJETIVOS.....	16
1.2.1 Objetivo general.....	16
1.2.2 Objetivo específicos:.....	16
2. MARCO REFERENCIAL.....	17
2.1 MARCO HISTÓRICO.....	17
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	17
2.3 MARCO TEÓRICO.....	21
2.4 MARCO CONTEXTUAL.....	25
2.4.1 Misión.....	25
2.4.2 Visión.....	25
2.4.3 Antecedentes de Producción.....	25
2.4.4 Planos.....	26
2.4.5 Antecedentes Contables.....	29
2.4.6 Antecedentes Logísticos.....	30
2.4.7 Zonas de distribución en Colombia.....	30
2.4.8 Antecedentes de la Cadena de valor.....	32
3. PROPUESTAS PARA MEJORAR EL CONTROL DE ABASTECIMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS.....	33
4. DESARROLLO PARA LA APLICABILIDAD DE LAS PROPUESTAS.....	34
5. RESULTADOS FINANCIEROS POR LA IMPLMENTACION DE LAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD LOGISTICA EN LA EMPRESA PRODUCTOS OSA EU DE LA CIUDAD DE PASTO.....	45
6. CONCLUSIONES.....	49

7. RECOMENDACIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	51
NETGRAFÍA	52
ANEXOS.....	53

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Control de líquidos en los Tanques Planta Catambuco de La Empresa Productos Osa EU.....	36
Tabla 2. Control del Cuenta-Litros	36
Tabla 3. Control de Inventario del Bicarbonato.....	39
Tabla 4. Presupuesto para ejecutar el proyecto de seguridad	45
Tabla 5. Presupuesto para ejecutar el proyecto de seguridad	46
Tabla 6. Análisis de las cifras de los resultados de la investigación.....	46
Tabla 7. Flujo Neto Mensual.....	47
Tabla 8. Indicadores Financieros.....	48

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Plano Planta Farmacéutica Primer Piso Empresa Productos Osa Eu de Pasto.....	27
Gráfica 2. Plano Planta Farmacéutica Segundo Piso Empresa Productos Osa Eu De Pasto	28
Gráfica 3. Plano Bodega de Catambuco de La Empresa Productos Osa Eu de Pasto.....	29
Gráfica 4. Zonas de Influencia del Mercado en Colombia de La Empresa Productos Osa Eu de Pasto	31
Gráfica 5. Carro Tanque requerido en Acero Inoxidable	35
Gráfica 6. Tanques de almacenamiento de alcohol.....	37
Gráfica 7. Barra Métrica.....	37
Gráfica 8. Precintos de Seguridad	38
Gráfica 9. Inventario físico VS datos del Kardex	39
Gráfica 10. Cambio de guardas en puertas.....	40
Gráfica 11. Almacenamiento	41
Gráfica 12. Cerramiento con mallas	41
Gráfica 13. Construcción de andamios.....	42
Gráfica 14. Rejas a la entrada	43

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Instrucciones entrega de mercancía	54
Anexo B. Registro fotográficos	55
Anexo C. Cronograma de actividades	61
Anexo D. Flujograma del proceso logístico.....	63
Anexo E. Procedimiento operativo estándar del departamento de logística de productos OSA EU	64
Anexo F. Decreto 1609.....	68

INTRODUCCIÓN

La tendencia de las empresas modernas en el mercado está enfocada a tener mayor eficiencia en los costos, siempre se deberá buscar la manera de minimizar los costos y maximizar los ingresos, buscando continuamente la optimización en el servicio al cliente.

La Logística aplicada en todas las áreas de una empresa permite que ésta, entre en el mundo de la Globalización pues es la única forma de evolucionar día a día para poder ser competitivos. Uno de los principales problemas que enfrentan las micro, pequeñas y medianas empresas en la actualidad es el cómo diseñar y desarrollar estrategias efectivas de logística y con base en éste, el presente proyecto de investigación, será enfocado a la resolución de los distintos problemas de la empresa Nariñense Productos Osa EU, con el fin de optimizar las medidas de seguridad especialmente en su área de producción y bodegas, lo que permitirá mejorar su normal desempeño en todas las dependencias.

Esta investigación está dirigida principalmente al área de producción y bodegas de esta empresa, que le permitirá prestar un servicio integral de gestión de Logística aplicando técnicas tanto internas como externas en el almacenamiento y abastecimiento de materiales, que se mueve a través de su cadena de suministro o de su cadena logística para lograr una adecuada organización del almacén o bodegas, en las materias primas y en los productos terminados, ya que la logística es el proceso de la cadena de suministro encargada de planear, implementar y controlar de manera efectiva y eficiente el flujo y almacenamiento de bienes y servicios y la información desde que llegan las materias primas hasta que sale el producto terminado.

Se visualizará los factores más importantes que se deben tener en cuenta para aplicar un modelo Logístico en cuanto a la distribución de la planta, producción y distribución de sus productos, sistemas de vigilancia y control interno, métodos de almacenamiento convenientes y demás requerimientos acordes a las necesidades de Productos Osa EU.

Se presentarán propuestas, análisis comparativos en forma cualitativa y cuantitativa y cotizaciones tanto de las distintas obras que se sugerirán para llevar a cabo el presente proyecto, como el cambio en los procesos y procedimientos que se espera, para obtener óptimos resultados que redundarán en las cifras de la empresa reflejadas en los estados financieros.

1. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Al realizar un esmerado seguimiento en el área de producción de la empresa Productos Osa EU, se ha identificado como principal problema la falta de un control adecuado, presentándose, faltantes que se podrían calificar como desfalcos continuados, debido a una deficiente aplicación del tema logístico en general en lo que tiene que ver con almacenamiento, inventarios, importaciones ; la gran mayoría de los estudios se han orientado a mercadeo y producción, pero ninguno enfocado a la parte de control de materias primas y material de empaque lo cual incide en el normal desarrollo de la empresa y acarrea riesgos tanto financieros como de seguridad que se describen en la problemática presentada en el desarrollo de este proyecto.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general. Determinar las técnicas de seguridad logísticas necesarias para tener un mayor control sobre los inventarios y las materias primas utilizadas en PRODUCTOS OSA E.U.

1.2.2 Objetivo específicos:

- ✓ Implementar los controles necesarios para evitar los faltantes de materia prima de líquidos (alcohol), aceite en almacenamiento
- ✓ Realizar un estricto análisis de las actividades en las que se tiene movimiento de materia prima dentro y fuera de la empresa.
- ✓ Efectuar los debidos controles para el movimiento y transformación de materiales sólidos dentro de la empresa.
- ✓ Determinar la forma más adecuada de realizar el inventario físico de materia prima y producto terminado para evitar desfalcos.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO HISTÓRICO

La empresa inició actividades de producción en la Ciudad de San Juan de Pasto en el año 1987 bajo la razón social de Productos OSA EU.

Productos OSA es una empresa privada con código mercantil 20657 y aparece en el registro de la Cámara de Comercio de la ciudad de Pasto. La planta y oficinas administrativas y de ventas se encuentran en la calle 18 A N° 14-59.

La empresa actualmente cuenta con alrededor de 45 empleados. El 22 de marzo de 2001 recibió la certificación por un año en Buenas Prácticas de Manufactura por parte de Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA y en mayo del año 2002 fue nuevamente auditada y re certificada por cinco años, corroborando el mejoramiento del desempeño de su sistema de garantía de la calidad. Así mismo, en Febrero del 2.004 la empresa fue certificada por tres años en Gestión de Calidad en ISO 9001:2008 por el ICONTEC, complementando el Sistema de Calidad implementado con las B.P.M. En Julio del 2007, la empresa fue re certificada en Buenas Prácticas de Manufactura, por parte del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

LOGISTICA COMERCIAL: Actualmente el tema de la logística es tratado con tanta importancia que se le da en las organizaciones un área específica para su tratamiento, a través del tiempo ha ido evolucionando constantemente, hasta convertirse en una de las principales herramientas para que una organización sea considerada como una empresa del primer mundo.

La logística es la gestión del flujo, y de las interrupciones en el, de materiales (materias primas, componentes, subconjuntos, productos acabados y suministros) y/o personas asociados a una empresa.¹

TRAZABILIDAD: es la capacidad de rastrear y hacer seguimiento a un producto a lo largo de todas las etapas de la cadena de abastecimiento (producción, distribución y venta).

¹ Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos24/logistica/logistica.shtml>

La trazabilidad permite:

Conocer el origen de los materiales y los componentes de un producto.
Conocer la historia del proceso aplicado a un producto.

Conocer la ubicación del producto en cualquier punto de la cadena de abastecimiento.

La trazabilidad se hace sobre números de lote o unidades logísticas. Un lote es un grupo de unidades de producto que fueron producidas, manufacturadas y empacadas bajo las mismas condiciones. Por esto, se considera que estas unidades tienen las mismas características de trazabilidad. Una unidad logística son ítems o composiciones de ítems que se han originado con el fin de transportar o almacenar producto en la cadena de abastecimiento (por ejemplo, estibas, canastillas)².

MERMA DE INVENTARIOS: Diferencia entre el inventario que hay realmente en almacén y la cifra que consta como inventario teórico en los libros de contabilidad de una empresa. Las causas más habituales de este tipo de pérdidas son robos, consumos del proceso de fabricación o distribución y/o errores cometidos en su contabilización.³

INVENTARIO: Conjunto de mercancías o artículos acumulados en el almacén en espera de ser vendidos o utilizados en el proceso productivo. También se denomina inventario a toda relación ordenada y cifrada de los bienes de una persona o entidad, en la que se incluyen no sólo los stocks o inventarios en sentido estricto, sino cualquier otra clase de bienes, y también al documento en el que se contiene dicha relación. Los inventarios o stocks se constituyen en la empresa con la finalidad de que las demandas de los clientes sean atendidas sin demora y para que la necesaria continuidad del proceso productivo no tenga que ser interrumpida por falta de materias primas.⁴

ALMACENAMIENTO: Introducción de datos o productos en un archivo o lugar físico para ser guardados allí hasta el momento de su utilización.⁵

ROBO: Desafortunadamente es usual que sean los mismos empleados (o aún los clientes) quienes lleven a cabo el robo hormiga, otro factor que lleva al aumento de costos por falta de control del inventario.

² Disponible en <http://www.gs1co.org/Respuestas/verContenido3.aspx?contenido=trazabil>

³ Disponible en <http://www.economia48.com/spa/d/merma-de-inventario/merma-de-inventario.htm>

⁴ Disponible en <http://www.economia48.com/spa/d/inventario/inventario.htm>

⁵ Disponible en <http://www.economia48.com/spa/d/almacenamiento/almacenamiento.htm>

MERMAS: La merma de materiales constituye otro factor que aumenta considerablemente los costos de ventas. Existen autores que consideran que una merma aceptable sería desde el 2% hasta el 30% del valor del inventario. La realidad es que la única merma aceptable es del 0%: aunque se trate de una utopía el conseguirlo, nuestro objetivo siempre debe estar orientado hacia el estándar más alto y no ser indulgentes con la obtención de nuestras utilidades.

DESORDEN: Es un hecho que el desorden en bodega o en el área de trabajo provoca graves pérdidas a la empresa. Podemos desconocer que tenemos existencias en almacén y comprar demás o bien, simplemente no encontrar material que necesitamos y este pierda su vida útil.⁶

LÍNEA DE PRODUCCIÓN: Secuencia producción primaria – transformación – distribución – consumo. Tiene el predominio de una producción primaria común, o de un destinatario o uso común⁷

LABORATORIO FARMACÉUTICO: Lugar provisto de los aparatos, instrumentos y productos necesarios para realizar cualquier tipo de investigaciones científicas, trabajos técnicos, análisis clínicos, elaboración de medicamentos, enseñanza práctica, Etcétera⁸

PRECINTOS: Un precinto es un dispositivo físico numerado que se coloca sobre mecanismos de cierre para atestiguar sobre accionamientos (aperturas) no autorizados de los mismos. Una vez colocados no pueden ser removidos sin provocar su destrucción. Un ejemplo de empleo de precintos es el que se ubica en las puertas de los contenedores una vez efectuada la verificación de la autoridad aduanera. La colocación de un precinto requiere de la confección de un documento que aclare sobre fecha, hora, número de precinto y firma del funcionario interviniente⁹

SISTEMA SIIGO: EL PROGRAMA SIIGO SIGNIFICA, Sistema Integrado de Información Gerencial Operativo, es un software genérico administrativo que permite llevar un registro detallado de las operaciones de la empresa y en general de todos los aspectos relacionados con la administración de negocios; su mercado objetivo son las medianas y pequeñas empresas de los sectores industrial, comercial y de servicios, que utilizan computadores bajo los sistemas operacionales DOS, WINDOWS, LINUX o REDES. se caracteriza principalmente por ser un sistema basado en documentos fuente (Facturas, Recibos de Caja, Cheques, etc.), es decir, que mediante la elaboración de éstos directamente en el

⁶ Disponible en <http://www.mailxmail.com/curso-como-controlar-inventario>

⁷ Disponible en http://www.promocion.peru-v.com/bienvenido/etapas_y_glosario.htm

⁸ Disponible en <http://www.elpais.com/diccionarios/castellano/laboratorio>

⁹ Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Precinto>

computador se actualizan en línea y tiempo real todos los registros de la Empresa en lo referente a: Cartera, Cuentas por Pagar, Inventarios, Costos de Producción, Activos Fijos, Pedidos, Compras, Presupuesto, Contabilidad, Nómina y Ventas, por lo cual no se requiere de expertos para que se empiece a utilizar.

SIIGO funciona alrededor del Sistema Contable, permitiendo gran versatilidad en el asentamiento de operaciones, al poderse registrar de dos formas: La primera, mediante La Elaboración Directa de los Documentos en el computador, en cuyo caso el sistema automáticamente realiza la contabilización (Comprobante) y el registro de las cifras en todas las demás áreas (transparente para el usuario); y la Segunda, mediante la incorporación directa de Comprobantes de Contabilidad, garantizando por cualquiera de los medios, que todos los registros sean afectados simultáneamente; provee así un solo medio de alimentación de información (Comprobantes), lo que asegura Integridad y Consistencia total entre sus diferentes aplicaciones.

CONTROLES INTERNOS: El control interno es un instrumento de gestión que se emplea para proporcionar una seguridad razonable de que se cumplan los objetivos establecidos por la entidad, para esto comprende con un plan de organización, así como los métodos debidamente clasificados y coordinados, además de las medidas adoptadas en una entidad que proteja sus recursos, propenda a la exactitud y confiabilidad de la información contable, apoye y mida la eficiencia de las operaciones y el cumplimiento de los planes, así como estimule la observancia de las normas, procedimientos y regulaciones establecidas. La eficacia de la estructura de control interno, revisión y actualización constante es una responsabilidad de todos los directivos de la entidad.

Hasta la década de los setenta del siglo pasado encontrar una definición comúnmente aceptada de control interno resultaba difícil debido a la diversidad de conceptos enunciados. Varios factores propiciaron el debate en instituciones como la Organización Internacional de Instituciones Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI).

En 1992, la Comisión de Normas de Control Interno INTOSAI, elaboró las Directrices referentes a los Informes sobre la Eficacia de los Controles Internos: Experiencias de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) en la implantación y evaluación de los controles internos.

ENTREGA OPORTUNA: gira en torno a la creación del valor para los clientes, proveedores y accionistas, la capacidad de la empresa en el cumplimiento de las entregas a tiempo que justifique todo el valor que pueda sostener, haciendo entregas oportunas a los clientes en los vehículos destinados. Todo el producto debe viajar sistemáticamente con el fin de garantizar su conservación y posterior entrega a tiempo, lo que es valorado por el cliente, que en últimas es quien sostiene el negocio.

CONTROL DE INVENTARIOS: La contabilidad para los inventarios forma parte muy importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados.

GRADO ALCOHÓLICO: Número de volúmenes de alcohol puro, a la temperatura de 20 °C, contenidos en 100 volúmenes del producto considerado a dicha temperatura.¹⁰

BICARBONATO DE SODIO: Sal química sólida granular de color blanco, completamente soluble en agua, prácticamente insoluble en alcohol. Cuando se calienta en seco o en solución, cambia gradualmente a Carbonato de sodio. Se obtiene a partir de la reacción entre el Carbonato de sodio (Na₂CO₃) y el Dióxido de Carbono CO₂). El Carbonato de Sodio es obtenido por medio del proceso SOLVAY y el CO₂ por medio de un proceso de purificación¹¹.

AUTOCAD: El programa Auto CAD es un programa completo de diseño asistido por computadora con el cual se puede dibujar cualquier objeto, tanto bidimensional como tridimensionalmente. El termino CAD es la utilización de las siglas en ingles de Computing Assistance and Desing.¹²

2.3 MARCO TEÓRICO

LOGÍSTICA: En sus principios la logística no era más que tener el producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno, al menor costo posible, en la actualidad este conjunto de actividades han sido redefinidas y hoy en día son todo un proceso.

Su evolución fue dada desde mediados de los años cincuenta.

IMPORTANCIA DE LA LOGÍSTICA: La importancia de la logística viene dada por la necesidad de mejorar el servicio a un cliente, mejorando la fase de mercadeo y transporte al menor costo posible, algunas de las actividades que puede derivarse de la gerencia logística en una empresa son las siguientes:

- ✓ Aumento en líneas de producción.
- ✓ La eficiencia en producción, alcanzar niveles altos.
- ✓ La cadena de distribución debe mantener cada vez menos inventarios.
- ✓ Desarrollo de sistemas de información.

¹⁰ Disponible en <http://diccionariodelvino.com/index.php/grado-alcoholico-volumetrico-a>

¹¹ Disponible en http://www.quiminet.com/archivos_empresa/d3f95c9d6363f3c9fc62e.pdf

¹² Disponible en <http://www.mailxmail.com/curso-programa-diseno-autocad>

Estas pequeñas mejoras en una organización traerán los siguientes beneficios.

- ✓ Incrementar la competitividad y mejorar la rentabilidad de las empresas para acometer el reto de la globalización.
- ✓ Optimizar la gerencia y la gestión logística comercial nacional e internacional.
- ✓ Coordinación óptima de todos los factores que influyen en la decisión de compra: calidad, confiabilidad, precio, empaque, distribución, protección, servicio.
- ✓ Ampliación de la visión Gerencial para convertir a la logística en un modelo, un marco, un mecanismo de planificación de las actividades internas y externas de la empresa.
- ✓ La definición tradicional de logística afirma que el producto adquiere su valor cuando el cliente lo recibe en el tiempo y en la forma adecuada, al menor costo posible.

DIFERENTES ENFOQUES DE LA LOGÍSTICA, SEGÚN LA NATURALEZA DE LAS EMPRESAS: Conceptualmente, un sistema integrado de logística de una empresa está formado por tres áreas operacionales: gestión de materiales (GM), gestión de transformación (GT), y gestión de distribución física (GDF). La GM es la relación logística entre una empresa y sus proveedores. La GT es la relación logística entre las instalaciones de una empresa (entre planta y almacén o centro de distribución, entre planta y planta, etc.) la GDF es la relación logística entre la empresa y sus clientes.

En la actualidad la empresa de logística ha tenido que cambiar toda su estructura interna, debido a los grandes avances.¹³

- ✓ Los almacenes: No debe empaquetar grandes pedidos para un mismo sitio. Debe atender pequeños pedidos para diferentes lugares. Así pues debe reorganizarse para clasificar los pedidos.
- ✓ La flota de distribución: Debe adaptar también la flota de camiones, ya que ahora no necesitará grandes camiones para atender el pedido de una tienda, sino que podrá atender los pedidos con vehículos de menor tamaño.
- ✓ Incorporación de equipamiento tecnológico avanzado: La tienda y la empresa de logística deben tener un caudal de información y cooperación a través de Internet muy importante, ya que en la actualidad, todo se basa a través de la red.

¹³ Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos24/logistica/logistica.shtml>

En los últimos años la gestión logística se ha facilitado con los software existentes en el mercado, para pequeñas empresas y grandes empresas, estos software permiten que las diferentes áreas de la empresa estén comunicados entre sí, por ejemplo una compañía que reciba un pedido vía Internet, llega al área de compras, esta es redireccionada a almacén a ver si los productos están disponibles y luego si es así es empaquetado y despachado para su transportación. Todo esto es realizado por una red de computación sin necesidad del papeleo y la movilización de personal como se hacía antes que no existían estos programas.¹⁴

CONSIDERACIONES MÍNIMAS NECESARIAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN LOGÍSTICO: La planificación se debe basar en información, situaciones, hechos lo más precisos posibles. Planificar es una labor intelectual. Hay que adelantarse a los hechos anticipando variantes que pudieran producirse, así como la forma de encarar los imprevistos. Hay que estipular un esquema de actividades y sus secuencias. La información, situaciones y hechos, deben analizarse en base a los conocimientos y experiencia del gerente.

De todos ellos hay que extraer lo relevante y dejar lo accesorio o complementario. Todo esto ayuda enormemente a visualizar el proceso que haya que llevar a cabo para concluir con éxito los objetivos. Un recurso clave es el tiempo, que hay que utilizarlo en gran medida para planificar. Esta instancia y hábito de planificación será muy útil para cuando en una contingencia e incluso imprevisto que surja, se tenga que diagramar en inferioridad de condiciones por tiempo u otros recursos.

Algunas de las características principales que debemos tomar en cuenta al hacer una planificación son las siguientes:

- ✓ Aclarar, ampliar y determinar los objetivos organizacionales.
- ✓ Definir las previsiones.
- ✓ Establecer las condiciones y suposiciones, bajo las cuales deben desarrollarse las actividades.
- ✓ Seleccionar e indicar las tareas para el logro de los objetivos.
- ✓ Establecer un plan de logros.
- ✓ Fijar las políticas.
- ✓ Planear estándares y métodos para cumplirlos.
- ✓ Anticipar los problemas futuros.
- ✓ Apoyar y coordinar con el Coordinador del proceso de elaboración y formulación del Plan de Manejo para todas las áreas de la organización.

¹⁴ Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos24/logistica/logistica.shtml>

DESCRIPCIÓN DE LAS DIFERENTES FUNCIONES DE LA LOGÍSTICA: En todo proceso logístico existen 5 funciones básicas relacionadas al buen desempeño de un plan logístico.

- ✓ La gestión del tráfico y transportes se ocupa del movimiento físico de los materiales.
- ✓ La gestión del inventario conlleva la responsabilidad de la cantidad y surtido de materiales de que se ha de disponer para cubrir las necesidades de producción y demanda de los clientes.
- ✓ La gestión de la estructura de la planta consiste en una planificación estratégica del número, ubicación, tipo y tamaño de las instalaciones de distribución (almacén, centros de distribución e incluso de las plantas)
- ✓ La gestión del almacenamiento y manipulación de materiales se ocupa de la utilización eficaz del terreno destinado a inventario y de los medios manuales, mecánicos y/o automatizados para la manipulación física de los materiales.
- ✓ La gestión de las comunicaciones y de la información conlleva la acumulación, análisis, almacenamiento y difusión de datos puntuales y precisos relevantes de las necesidades de toma de decisiones logísticas con eficiencia y eficacia. Las comunicaciones y la información integran las áreas operacionales logísticas y las actividades de apoyo en un sistema y permiten que éste sea eficaz.¹⁵

LOGÍSTICA Y SU RELACIÓN CON LAS DEMÁS FUNCIONES DE UNA ORGANIZACIÓN: La misión del sistema de logística de la empresa es proporcionar un buen servicio al cliente, apoyando los esfuerzos de producción y marketing de la empresa. El sistema logístico, por consiguiente, está funcionalmente subordinado a los departamentos de producción y marketing, ya que dicho sistema debe responder con eficacia y eficiencia a las necesidades operacionales y estratégicas de estas funciones.

Cuanto mayor sea la empresa y la importancia estratégica del servicio al cliente para la naturaleza de ésta, más importante se hará colocar la función de logística dentro de la organización, a la par de otras áreas funcionales importantes en términos de rango.

El resultado del sistema logístico es la prestación de un nivel o niveles, claramente especificados, de servicio al cliente con el costo total mínimo posible. La aplicación práctica del concepto de costo total estimula la introducción de cambios en el sistema para mejorar los resultados de dos formas.

Una mejora puede provocar un aumento del costo que supone la realización de una o más actividades logísticas, siempre que el costo que supone la realización

¹⁵Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos24/logistica/logistica.shtml>

de una o más del resto de las actividades logísticas se reduzca en una cantidad igual o superior, de manera que el costo total siga siendo el mismo o disminuya.

Como alternativa, puede permitirse que aumente el costo total del sistema, con la condición de que mejore y sea más consecuente el servicio al cliente, de manera que pueda utilizarse como un arma estratégica de competencia para lograr una mayor rentabilidad global.

CONTROL LOGÍSTICO DEL DESPILFARRO EN LAS EMPRESAS: lo cual permite:

- ✓ Constante búsqueda y eliminación de todo despilfarro.
- ✓ Los problemas se resuelven donde ocurren y por los propios ejecutores.
- ✓ El cambio es preocupación y ocupación permanente.
- ✓ Hacerlo bien desde la primera vez y obtener sólo productos de calidad.
- ✓ Trabajar para satisfacer al cliente. Todos tienen cliente”.
- ✓ Identificar y solucionar problemas críticos,
- ✓ Producir y suministrar lo que exactamente se demanda en cada momento”.
- ✓ Trabajar la empresa como un flujo único y equilibrado. Todos forman parte de una cadena única, que debe ser acelerada constantemente.

Organización orientada al trabajador, creador del valor.

2.4 MARCO CONTEXTUAL

2.4.1 Misión. Fabricar y comercializar productos farmacéuticos, que satisfagan a nuestros clientes a través de la excelencia en el servicio, con procesos productivos certificados, responsabilidad y compromiso social

2.4.2 Visión. LABORATORIOS PRODUCTOS OSA E.U. en el año 2012 será líder en el territorio nacional, tanto en sus productos tradicionales como en otras unidades de negocio, desarrollando estrategias que le permitan alcanzar nuevos mercados, manteniendo los principios de calidad y satisfacción de nuestros clientes

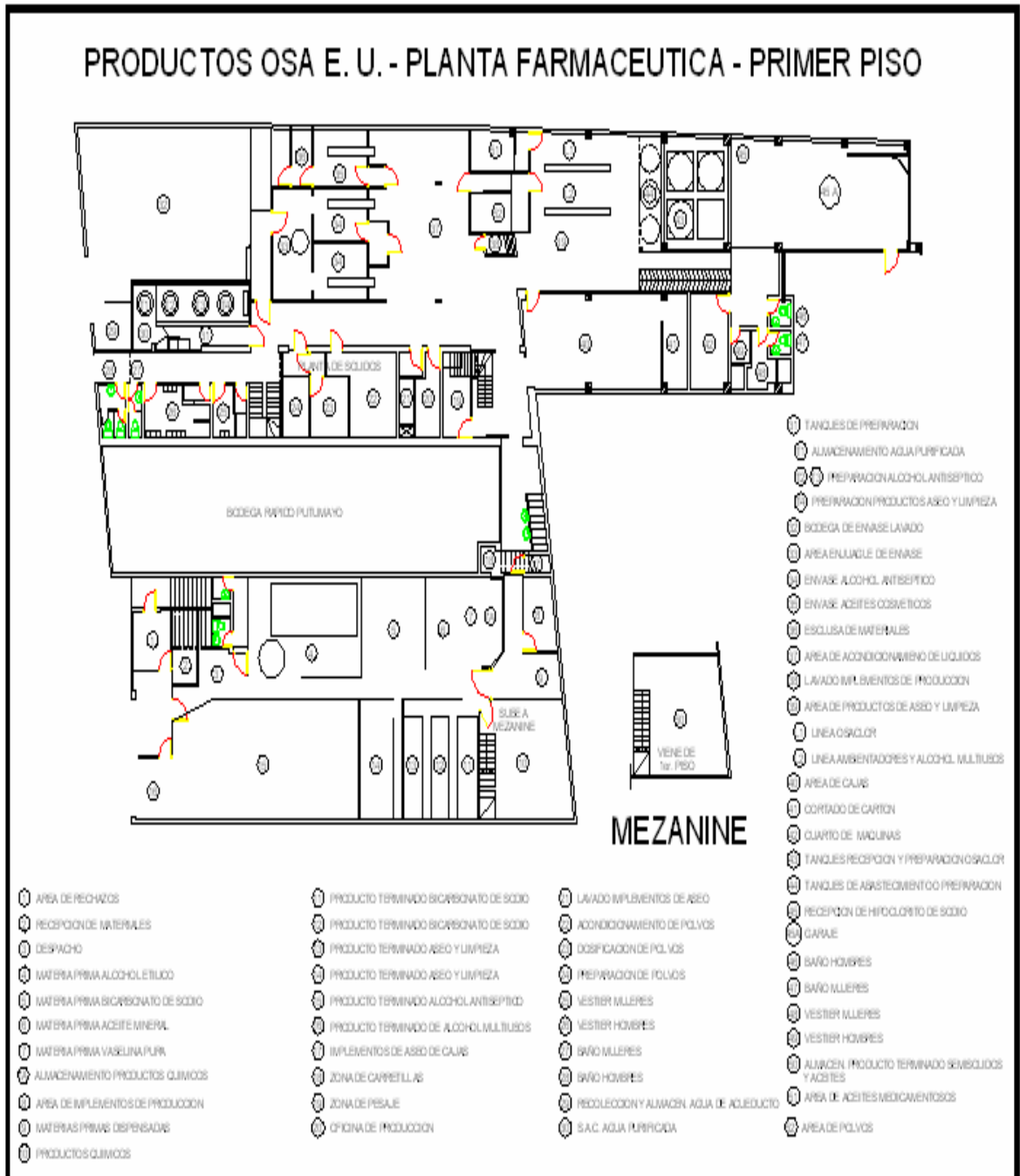
2.4.3 Antecedentes de Producción. En el área de producción Productos OSA cuenta con una infraestructura compuesta por una planta donde se elaboran productos farmacéuticos dirigidos a diferentes mercados de Colombia con proyecciones de ampliarlos a mercados internacionales. Su planta está diseñada de acuerdo a las exigencias de las Buenas Prácticas de Manufactura con áreas aisladas por cada producto con el fin de evitar cualquier tipo de riesgo de contaminación o confusión. Para este fin se diferencian las áreas de envase, donde, mediante un Sistema de Apoyo Crítico (SAC) de Aire, se causa un

diferencial de presión con respecto a las demás áreas, manteniendo un ambiente limpio y propicio para la fabricación y el envase de nuestros productos. Con la recertificación por parte del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA, en Julio del 2007, se aprobó la ampliación de nuevas áreas de producción las cuales son: Líquidos (soluciones, suspensiones y emulsiones). Sólidos (povos no efervescentes). Semisólidos (ungüentos). Todas las áreas cuentan con documentación respectiva y con sistemas de apoyo crítico.

La Empresa practica y promueve la aplicación y cumplimiento de los estándares ISO 9001:2000.

2.4.4 Planos. Ver a continuación planos de la planta farmacéutica del primero y segundo piso y de la bodega de Catambuco de la Empresa Productos Osa EU de la ciudad de Pasto:

Gráfica 1. Plano Planta Farmacéutica Primer Piso Empresa Productos Osa Eu de Pasto



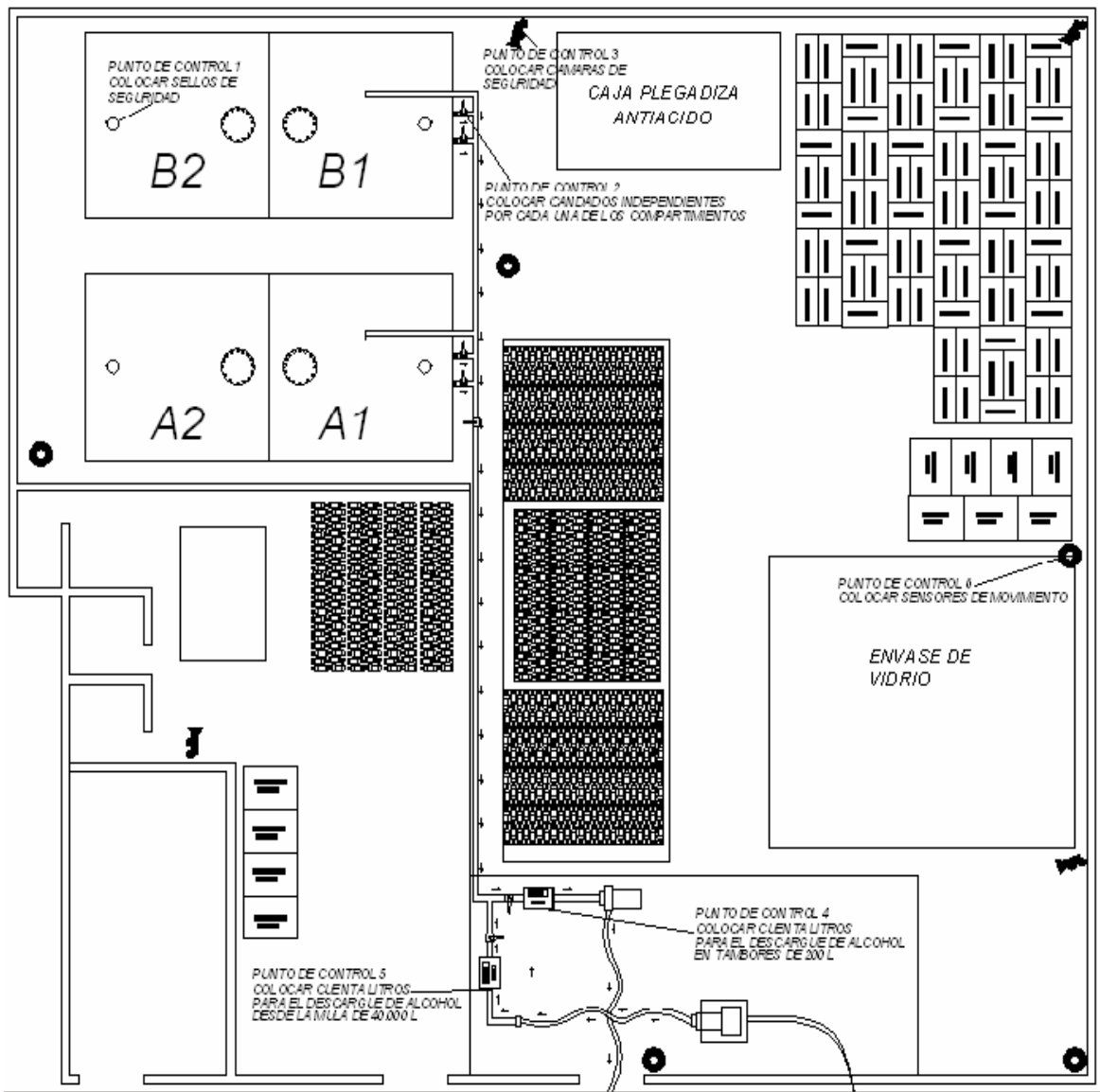
FUENTE: Los autores

Gráfica 2. Plano Planta Farmacéutica Segundo Piso Empresa Productos Osa Eu De Pasto



FUENTE: Los autores

Gráfica 3. Plano Bodega de Catambuco de La Empresa Productos Osa Eu de Pasto



FUENTE: Los autores

2.4.5 Antecedentes Contables. En la actualidad la empresa **PRODUCTOS OSA EU** tiene implementado en el área de contabilidad en programa Siigo con el cual se realizan todas las operaciones contables, además cuenta con dos profesionales en contaduría pública y un revisor fiscal.

2.4.6 Antecedentes Logísticos. Los canales de distribución de la empresa son:

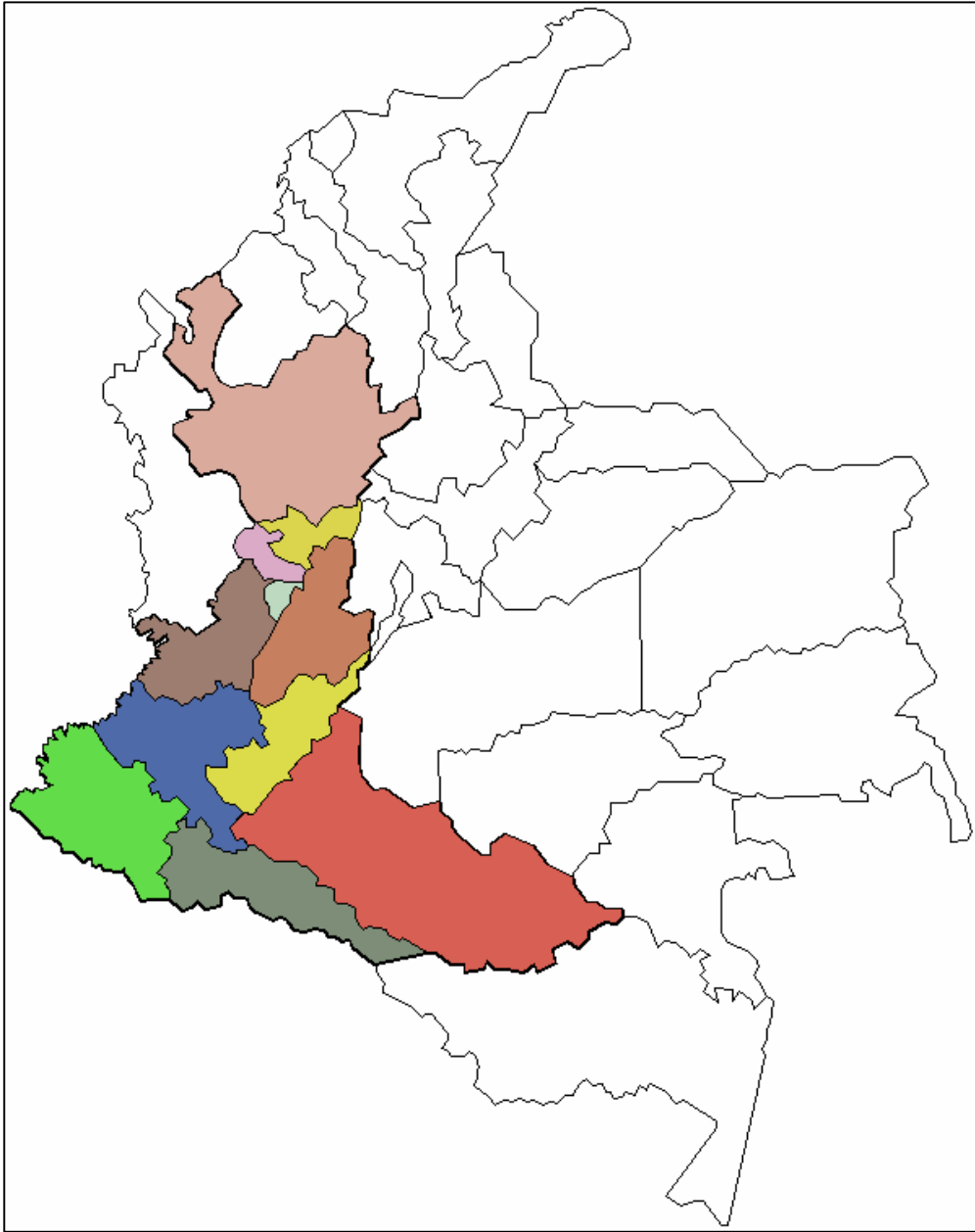
- ✓ Depósitos de drogas
- ✓ Supermercados
- ✓ Distribuidores de consumo popular
- ✓ Mayoristas
- ✓ Cacharrerías

Los mercados se localizan en las ciudades de Pasto, Ipiales, Tumaco, La Unión, El Bordo, Popayán, Cali, Jamundí, Palmira, Santander de Quilichao, Tulúa, Cartago, Dos Quebradas, Pereira, Armenia, Bogotá, Sogamoso, Duitama, Medellín, Pitalito, Ibagué, Florencia, Neiva, Villavicencio y Bucaramanga.

Productos Osa tiene su planta principal en Pasto, siendo esta ciudad su mayor mercado con una participación del 40% de las ventas seguida por Medellín con el 23%, Cali 17%, Centro Sur (Caquetá y Tolima) 15% y Eje Cafetero 5%

2.4.7 Zonas de distribución en Colombia. En el mapa siguiente se resaltan a color, los departamentos que atiende el mercado de la empresa Productos Osa EU, de la ciudad de Pasto:

Gráfica 4. Zonas de Influencia del Mercado en Colombia de La Empresa Productos Osa Eu de Pasto



FUENTE: Los Autores

2.4.8 Antecedentes de la Cadena de valor. La cadena de valor está compuesta por los proveedores los cuales son previamente seleccionados y evaluados constantemente, entre los cuales hay proveedores nacionales y extranjeros (China). En la planta de producción se cuenta con dos certificaciones una en BPM y otra en ISO 9001, los medios de transporte de la mercancía son propios (3 doble troque) de modelos recientes, la distribución se realiza por canales, los cuales son atendidos por vendedores en cada zona de Colombia. El sistema de comunicación es continuo comunicación con los clientes y consumidores mediante encuestas y llamadas telefónicas.

En todos los puntos del área de producción existen controles muy rígidos para garantizar la calidad de los productos como lo exige las normas de los laboratorios farmacéuticos.

3. PROPUESTAS PARA MEJORAR EL CONTROL DE ABASTECIMIENTO DE LAS MATERIAS PRIMAS

- ✓ Establecer contratos con empresas que garanticen la entrega oportuna y completa de los productos exigiendo pólizas de cumplimiento.
- ✓ Establecer procedimientos que permitan medir los montos exactos de las cantidades descargadas en cada una de las bodegas y hacer revisiones periódicas de los inventarios.
- ✓ Exigir la colocación de sellos de seguridad para el transporte de mercancía entre ciudades para ejercer mayor control sobre las mercancías compradas.
- ✓ En la bodega de Catambuco ejercer controles realizando la revisión periódica de bicarbonato almacenada.
- ✓ Establecer un procedimiento de apertura de la bodega con el manejo de llaves delegando a una sola persona para que lleve el control y se responsabilice de este asunto.
- ✓ Es necesario certificar la trazabilidad de las mercancías compradas garantizando el almacenamiento en pallets estableciendo las cantidades, la fecha de llegada, el lote, se deben numerar y en lo posible se sunchar.
- ✓ Se recomienda hacer el cerramiento con rejas por producto que garantice la seguridad y colocar candados manejados por una sola persona que se responsabilice de su manejo.
- ✓ Prohibir ventas de bodega sin remisión.
- ✓ Rotar al personal constantemente.
- ✓ Colocar sistema seguridad con cámaras

4. DESARROLLO PARA LA APLICABILIDAD DE LAS PROPUESTAS

- Establecer contratos con empresas de transporte que garanticen la entrega oportuna y completa de los productos exigiendo pólizas de cumplimiento.

Se propone establecer una relación directa con empresas legalmente constituidas dedicadas al transporte de mercancía que puedan suscribir las respectivas pólizas de responsabilidad civil y transporte de mercancía para cumplir con lo establecido en el decreto 1609 del 31/07/2002 referente a la reglamentación del manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

Al realizar la investigación sobre empresas que presten estos servicios de transporte de mercancías por carretera, se encontró que únicamente en la ciudad de Pasto, existe una y otra en Ipiales.

TRANSORIENTE LTDA.

CI 17 # 12-92

Colombia - Nariño, Pasto

Teléfono(s): (57) (2) 7213073

Telefax: (57) (2) 7212527

TRANSPORTES BOTERO SOTO

Barrió Obrero, Calle 16 1N-17

Colombia - Nariño, Ipiales

Teléfono(s): (57) (2) 7253548, (57) (2) 7253549, (57) (2) 7330903¹⁶

¹⁶ Disponible en http://www.catalogodelogistica.com/pagamanet/web/companyCategory.aspx?ipa=1&npa=Colombia&ies=23&nes=Nari%1o&idi=1&txb=Transporte_de_Liquididos

Gráfica 5. Carro Tanque requerido en Acero Inoxidable



Fuente: Los Autores

- Establecer procedimientos que permitan medir los montos exactos de las cantidades descargadas en cada una de las bodegas y hacer revisiones periódicas de los inventarios.

Uno de los problemas que se detectó al realizar la investigación aplicando los conocimientos logísticos, fue la falta de control en las medidas de los líquidos en los tanques de almacenamiento, lo que permitía un desfalco continuo de estas sustancias, sin que los directivos puedan percibirlo, por lo tanto para el desarrollo de esta propuesta, se elaboró un medidor manual tomando una cinta métrica y una barra la cual se introduce a los tanques y se obtiene una medida en centímetros, utilizando el programa Autocad (dibujo asistido por computador) se pasa este valor a volumen en litros y se obtienen datos reales de las cantidades existentes a la toma de la muestra.

Este procedimiento se realiza semanalmente en un día no especificado, para llevar un registro adecuado de los inventarios.

A continuación se presenta la tabla elaborada para efectuar los controles de los líquidos:

Tabla 1. Control de líquidos en los Tanques Planta Catambuco de La Empresa Productos Osa EU

FECHA	TANQUE A				TANQUE B			
	A1		A2		B1		B2	
	CM	LITROS	CM	LITROS	CM	LITROS	CM	LITROS
04/04/2009	194	16371	128	9831	275	22818	258	21909
08/04/2009	194	16371	28	1145	275	22818	258	21909
18/04/2009	194	16371	240	20295	275	22818	258	21909
30/04/2009	218	18535	276	22369	178	15048	251	21449
06/05/2009	216	18363	169	13949	151	12313	246	21097
15/05/2009	216,5	18406	7,5	162,3	124	9551,6	242	20802,3
26/05/2009	202,5	17160,9	7,5	162,3	124	9551,6	242	20802,3
2/06/2009	202,5	17160,9	96,5	6732	124	9551,6	242	20802,3
12/06/2009	202,5	17160,98	76,5	4879,17	49,5	1446,61	238	20496,7
30/06/2009	175	14541,8	76	4834,5	9	215,4	236	20340
10/07/2009	3,5	52	62,5	3667,2	10	252	231,5	19979
29/07/2009	10	249	5	88,6	148	12006	168	1404,5
10/08/2009	9,5	231	159	12952	95	6670	168	1404,5
20/08/2009	9,5	231	159	12952	95	6670	150	12209
29/08/2009	9,5	231	128	9831	20	632	124	9552
05/09/2009	9,5	231	128	9831	10	252	90	6230
09/09/2009	1	10	9	220	10	252	90	6230
19/09/2009	1	10	3,5	52	1	10	10	252

Fuente: Los Autores

Tabla 2. Control del Cuenta-Litros

FECHA	LECTURA INICIAL	LECTURA FINAL	GALONES TOTALES	LITROS TOTALES	LITROS TOTALES SEGÚN BASCULA
03/04/2009	669163	680130	10967	41510	41520
17/04/2009	680130	690481	10351	39179	39686
30/04/2009	690572	701604	11032	41756	41734
08/05/2009	701590	712548	10958	41476	41500
22/05/2009	712548	723481	10933	41381	41340
06/06/2009	723481	733981	10500	39743	39787
26/06/2009	733968	744384	10416	39425	39432
10/07/2009	744370	755338	10968	41514	41543
29/07/2009	755324	766177	10853	41079	41092
08/08/2009	766162	776575	10413	39413	39474
28/08/2009	776575	786951	10376	39273	39258
5/09/2009	786937	797843	10906	41279	41255
30/09/2009	797831	808234	10403	39375	39393

Fuente: Los Autores

Para explicar la tabla 1, en la planta de Catambuco hay dos tanques denominados Tanque A y Tanque B, éstos a su vez se subdividen en A1 y A2 y B1 y B2, los cuales cada uno tiene una capacidad de almacenamiento de 20.000 litros, para un total de 80.000 litros de provisión.

Gráfica 6. Tanques de almacenamiento de alcohol



Fuente: Los Autores

Lo primero a tener en cuenta es la fecha donde se hace la medición en centímetros y este se calcula en litros, el cual da una medida exacta del líquido y permite llevar un control del almacenamiento en los tanques, todos los datos que se toman quedan registrados en una hoja de cálculo los cuales son verificados vs el sistema contable, lo cual permite llevar una trazabilidad del movimiento del producto

Gráfica 7. Barra Métrica



Fuente: Los Autores

En la tabla 2, otro de los controles que se implementó, fue la adquisición de un instrumento denominado Cuenta Litros, el cual permite medir la cantidad de medidas descargados con exactitud, éste debe tener certificado de calibración, y

estar en mantenimiento al menos una vez al año. (Ver Anexo certificado de calibración).

Con la ayuda de este cuenta litros se toma la lectura inicial, la lectura final lo cual da una lectura en galones, esto se pasa a litros lo cual da una lectura exacta de la materia prima descargada, también se implementó llevar un control del peso del volumen descargado el cual con la toma de la densidad del producto, se determina el volumen, que permite llevar dos controles a la vez.

- Exigir la colocación de sellos de seguridad para el transporte de mercancía entre ciudades para ejercer mayor control sobre las mercancías compradas.

Gráfica 8. Precintos de Seguridad



Fuente: Los Autores

Se estableció que todos los ingresos de mercancía deben llevar precintos de seguridad, los cuales deben registrarse en la remisión emitida por el proveedor, los cuales deben controlarse de acuerdo al número de cada uno de los precintos, este control lo debe realizar el jefe de almacén quien verifica el sello pasando el respectivo reporte, en cuanto a ubicación, número y estado del mismo, como se observa en la Gráfica 8.

- En la bodega de Catambuco ejercer controles realizando la revisión periódica de bicarbonato almacenada.

Tabla 3. Control de Inventario del Bicarbonato

INVENTARIO INICIAL
3336

FECHA
02/05/2009

FECHA	SALIDA	SALDO	RESPONSABLE
05/05/2009	720	2616	Juan Daza
12/06/2009	720	1896	Juan Daza
10/07/2009	720	1176	Juan Daza
02/08/2009	720	456	Juan Daza
15/08/2009	456	0	Juan Daza

Fuente: Los Autores

Para ejercer mayor control sobre los bultos de bicarbonato de sodio almacenados en la bodega de Catambuco se implementó un Kardex en el cual se registran todos los movimientos de mercancía que ocurren entre las dos bodegas registrando la fecha, la cantidad descargada, el saldo y quien realizó la operación, igualmente se efectúan auditorías periódicas sin previo aviso y se verifica los datos del Kardex contra el inventario físico, como se observa en la Gráfica 9.

Gráfica 9. Inventario físico VS datos del Kardex



Fuente: Los Autores

- Establecer un procedimiento de apertura de la bodega, con el manejo de llaves delegando a una sola persona para que lleve el control y se responsabilice de este asunto.

Respecto a esta recomendación y por asesoría del coordinador de la tesis, doctor Joaquín Adolphs García, como se puede observar en la Gráfica 10, lo primero que se hizo fue cambiar guardas de todas las puertas y ordenar la elaboración de una sola llave, comprar candados nuevos, de lo cual se generaron unas combinaciones para que el operario solo pueda abrir bajo la supervisión del jefe de logística el aérea respectiva, además se encargó de la bodega a un empleado, quien es el directo responsable por la pérdida o merma de cualquier producto.

Gráfica 10. Cambio de guardas en puertas



Fuente: Los Autores

- Es necesario certificar la trazabilidad de las mercancías compradas garantizando el almacenamiento en pallets estableciendo las cantidades, la fecha de llegada, el lote, se deben numerar y en lo posible también sunchar.

Se estandariza el numero de bultos por cada pallet colocando 7 bultos por plancha por 12 para un total de 84 bultos por estiba, las cuales se enumeran y el resultado se lleva una hoja de control; además a cada una de las estibas se les coloca un numero de llegada referente a la ubicación, y se tapan con plástico, por grupo para mayor seguridad y control.

Gráfica 11. Almacenamiento



Fuente: Los Autores

- Se recomienda hacer el cerramiento con rejas por producto que garantice la seguridad.

Para este punto ya se inició con los procedimientos recomendados, avanzando en un 80% al culminar el presente trabajo, se espera que hasta el mes de diciembre del año en curso se complemente en su totalidad. En las siguientes Gráficas, se evidencian los trabajos adelantados.

Gráfica 12. Cerramiento con mallas



Fuente: Los Autores

En esta fotografía (Gráfica 12) se evidencia la colocación de mallas de separación entre la planta de fabricación de envase y el almacenamiento de líquidos, donde anteriormente no había restricciones del paso lo que incidía en la inseguridad de las materias primas.

Gráfica 13. Construcción de andamios



Fuente: Los Autores

En la Gráfica 13 se muestra la construcción de nuevos andamios con lo cual se ha logrado mantener un orden de almacenamiento, facilitando el aseo y llevar un control de las mercancías, como lo indica los principios de la logística.

Gráfica 14. Rejas a la entrada



Fuente: Los Autores

En esta Gráfica 14 se observa la colocación de rejas en la entrada para limitar el ingreso del personal a las demás aéreas de la bodegas, pero por recomendación del Asesor de Tesis, para mayor seguridad, se debe expandir estas rejas hasta el techo.

- Prohibir ventas de bodega sin remisión.

En este aspecto, en la bodega principal se instalaron cámaras para poder controlar los ingresos y salidas de mercancías, ya que antes los empleados extraían las distintas materias primas, en pequeñas cantidades pero de manera continua, incidiendo en un desfalco considerable para la empresa, por lo tanto se debió extremar medidas de manejo administrativo para atender las ventas en las horas de oficina y no fuera de ellas como se venía realizando, esto se estipuló mediante memorando al personal respectivo. (Ver anexo No. A)

- Rotar al personal constantemente.

Se propone revisar el perfil de los empleados y previa capacitación adecuada cambiarlos de puesto, exigiéndoles metas y compromisos, tanto con las nuevas funciones de cada cargo, como con la empresa. Con esta medida se previene la continuación o conformación de grupos o cadenas entre los mismos trabajadores

que permitan efectuar desfalcos como los que se descubrieron en el desarrollo de este proyecto.

- Colocar sistema seguridad con cámaras

Atendiendo las sugerencias y recomendaciones efectuadas en el presente trabajo de grado, el propietario de la empresa Productos Osa EU, adquirió un nuevo sistema de monitoreo por cámara que permite revisar los distintos movimientos tanto de personal como de mercancías de la planta de Catambuco.

**5. RESULTADOS FINANCIEROS POR LA IMPLMENTACION DE LAS
TÉCNICAS DE SEGURIDAD LOGISTICA EN LA EMPRESA PRODUCTOS OSA
EU DE LA CIUDAD DE PASTO**

Tabla 4. Presupuesto para ejecutar el proyecto de seguridad

Actividad	Nombre de Recursos	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
CUANTIFICACION DE PERDIDAS POR NO APLICACIÓN DE CONTROLES EN ALMACENAMIENTO	ALCOHOL	Litros	2400	\$ 2.585	\$ 6.204.000
	BICARBONATO DE SODIO	Kilos	900	\$ 2.000	\$ 1.800.000
	HIPOCLORITO DE SODIO	KILOS	800	\$ 899	\$ 719.200
	POLIETILENO	Kilos	200	\$ 2.200	\$ 440.000
	INSOLUX	Cajas	32	\$ 41.400	\$ 1.324.800
	ALCOHOL EN PRODUCTO TERMINADO	Cajas	80	\$ 25.700	\$ 2.056.000
TOTAL PERDIDA MENSUAL					\$ 12.544.000
COMPRA DE ARTEFACTOS PARA MEDICION	CUENTALITROS	Unidad	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
	CALIBRACION DE CUENTALITROS	Unidad	1	\$ 500.000	\$ 500.000
	VARA METRICA	Unidad	1	\$ 50.000	\$ 50.000
INVERSION ARTEFACTOS PARA MEDICION					\$ 2.550.000
COMPRA E INSTALACION DE EQUIPOS DE SEGURIDAD	CANDADOS	Unidad	10	\$ 15.000	\$ 150.000
	CAMARAS DE VIGILANCIA	Unidad	4	\$ 500.000	\$ 2.000.000
	UNIDAD DBR	Unidad	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
	SISTEMA DE ALARMA	Unidad	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
	INSTALACION DE SISTEMAS	Unidad	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
INVERSION EN EQUIPOS DE SEGURIDAD					\$ 10.150.000
INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD	MALLAS METALICAS	Unidad	3	\$ 500.000	\$ 1.500.000
	REJAS METALICAS	Unidad	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
	CAMBIO DE GUARDAS EN CHAPAS	Unidad	5	\$ 20.000	\$ 100.000
INVERSION EN INFRAESTRUCTURA					\$ 3.600.000
IMPLEMENTAR PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS PARA ESTANDARIZAR MOVIMIENTO DE MATERIALES Y MATERIAS PRIMAS	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS	Unidad	1	\$ 100.000	\$ 100.000
	REGISTROS DE CONTROL	Unidad	5	\$ 10.000	\$ 50.000
	GASTOS DE TRANSPORTE	Unidad	10	\$ 20.000	\$ 200.000
	GASTOS DE PAPELERIA	Unidad	50	\$ 1.000	\$ 50.000
	CAPACITACION	Unidad	2	\$ 50.000	\$ 100.000
INVERSION EN IMPLMETACION DE PYP					\$ 500.000

Fuente: Los Autores

Tabla 5. Presupuesto para ejecutar el proyecto de seguridad

Resumen	
VALOR INVERSION ARTEFACTOS DE MEDICION	\$ 2.550.000
VALOR INVERSION EQUIPOS DE SEGURIDAD	\$ 10.150.000
VALOR INVERSION INFRAESTRUCTURA	\$ 3.600.000
VALOR INVERSION IMPLEMETACION PYP	\$ 500.000
TOTAL INVERSION PROYECTO DE SEGURIDAD	\$ 16.800.000

DATO INFORMATIVO	
VALOR TOTAL PERDIDAS POR ROBOS CONTINUADOS POR MES (SIN IVA)	\$ 12.544.000
VALOR TOTAL PERDIDAS POR ROBOS CONTINUADOS POR AÑO (SIN IVA)	\$ 150.528.000
VALOR TOTAL POR PRESUNCION DE 5 AÑOS DE ROBO CONTINUADO (SIN IVA)	\$ 752.640.000

Fuente: Los Autores

Tabla 6. Análisis de las cifras de los resultados de la investigación

Descripción dato informativo de las pérdidas por desfalco	Valor pérdidas detectadas en el proyecto: técnicas de seguridad logística	Inversión proyecto de seguridad logística efectuado en 10 meses
valor total pérdidas MENSUAL	\$ 12.544.000	\$ 16.800.000
valor total pérdidas ANUAL	\$ 150.528.000	\$ 16.800.000
valor total pérdidas en 5 AÑOS	\$ 752.640.000	\$ 16.800.000

Fuente: Los Autores

Al analizar la tabla 4 se observa los valores de las pérdidas por el desfalco continuo que se venía presentando en la empresa Productos Osa EU, que alcanzó cifras por \$ 12.544.000 mensuales.

Para controlar estos abusos fue necesaria la adquisición de instrumentos de medida por valor de \$ 2.550.000. Igualmente fue preciso la compra e instalación de equipos de seguridad por valor de \$10.150.000.

Se acondicionará la infraestructura de las bodegas, ampliando hasta el techo las mallas de seguridad con un costo total de \$ 3.600.000.

Para el desarrollo del presente trabajo se generan otros gastos, en transporte, papelería, capacitación, registros de control y procedimientos operativos por valor de \$500.000.

En la Tabla 5 y como dato informativo, se puede observar que las pérdidas anuales por este hecho ascendían a la suma de Ciento cincuenta millones quinientos veintiocho mil pesos m.cte (**\$ 150.528.000**), que estimado a 5 años, remonta una suma superior a los Setecientos millones de pesos.

Considerando los anteriores datos y con base en los conceptos de VPN, TIO y TIR, a continuación en la tablas número 7 y 8 se presenta el resumen de la evaluación financiera

Tabla 7. Flujo Neto Mensual

FLUJO NETO MENSUAL	
ENERO	\$ 12.544.000
FEBRERO	\$ 12.544.000
MARZO	\$ 12.544.000
ABRIL	\$ 12.544.000
MAYO	\$ 12.544.000
JUNIO	\$ 12.544.000
JULIO	\$ 12.544.000
AGOSTO	\$ 12.544.000
SEPTIEMBRE	\$ 12.544.000
OCTUBRE	\$ 12.544.000
NOVIEMBRE	\$ 12.544.000
DICIEMBRE	\$ 12.544.000

Fuente: Los Autores

Tabla 8. Indicadores Financieros

INVERSION	\$ 16.800.000
VPN	\$ 38.885.535
TIO	20%
TIR	75%

Fuente: Los Autores

De lo anterior se sintetiza que con una inversión de \$16.800.000 correspondientes a las erogaciones descritas en la tabla número 4, la empresa Productos Osa EU, va a tener un VPN de \$38.885.535, lo cual indica será el monto que se valorizará la empresa al implementar la propuesta, implica una TIR de 75% que supera ampliamente la TIO del 20%, lo que significará una total pertinencia financiera que como es apenas obvio permitirá la viabilidad de la ejecución del presente proyecto.

6. CONCLUSIONES

Se da respuesta a los objetivos propuestos para el desarrollo de esta investigación de la implementación de técnicas de seguridad logísticas para el almacenamiento, movimiento e inventario de materias primas y producto terminado, este es un proceso completo y fiable a lo largo de la cadena de suministro de un producto, es una de las herramientas indispensables a la hora de prevenir y detectar una crisis, y en el caso de estudio del presente proyecto, se detectó el manejo inadecuado de las materias primas por parte de algunos funcionarios de la empresa Productos Osa EU, mediante la sustracción continuada de estos elementos, incidiendo en los resultados financieros de la entidad.

Por esta razón se aplicaron medidas y técnicas de seguridad logística como candados, rejas, llaves especiales, circuito cerrado, alarmas y procedimientos administrativos, controles que implican la colaboración entre los distintos agentes de la cadena de suministro, vigilando la transmisión de información a lo largo de todo el circuito de aprovisionamiento, asignando una codificación rigurosa y exhaustiva, y los intercambios de información entre distintos agentes de la cadena.

Con un adecuado manejo de todas las actividades propuestas que sean aplicadas según los principios logísticos, que faciliten el movimiento de productos y coordinando adecuadamente tanto la oferta como la demanda en la optimización de la utilidad en el tiempo y la producción que permita ofrecer el producto adecuado en el lugar preciso con la cantidad requerida en el tiempo justo y a un costo adecuado, aplicando y previendo las normas de seguridad sugeridas, se espera contribuir para el mejor funcionamiento de la empresa Nariñense Productos OSA EU.

Con la presente investigación se obtuvieron efectos favorables para la Empresa Productos Osa EU de la ciudad de Pasto, ya que al aplicar las medidas de seguridad logísticas y los conocimientos adquiridos en la especialización de Logística Comercial en negocios nacionales e internacionales se logró identificar varios problemas que inciden tanto en el manejo administrativo como en la parte financiera de la entidad, los cuales están siendo controlados y manejados adecuadamente impactando directamente en la rentabilidad de la organización.

7. RECOMENDACIONES

Continuar aplicando las técnicas de Seguridad logística desarrolladas durante el presente proyecto, como el cierre total de las mallas metálicas y los diferentes controles físicos de inventarios, contra los registros manuales.

Teniendo en cuenta que la tecnología es una ventaja competitiva, se recomienda adoptar un modelo estratégico de administración moderno, revisando los procesos administrativos existentes con el fin de comenzar la búsqueda para la adquisición e implementación de un sistema ERP (Enterprise Resource Planning) (Planificación de los recursos de la empresa). Las expectativas que generan la adquisición e implementación de una ERP en las empresas, son enormes, como la resistencia al cambio, que una vez que se comienza con este proceso, aparecen tensiones que se deben vencer, para realizar el proceso con éxito y finalmente adecuar el software a todos los procesos claves del negocio de la empresa, con lo que se controlará de manera eficiente y efectiva los problemas detectados.

Otro sistema que se podría recomendar es la implementación del WMS (WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM) que consiste en una administración eficiente del centro de distribución que controla y registra las entradas, salidas y movimientos internos de las materias primas y los productos, también optimiza el espacio y los recursos, tiene la ventaja que se trabaja con reglas predefinidas, los pedidos de los clientes son consolidados en olas para optimizar las actividades de PickKing o recogida de productos, se evita malos manejos y por ende la corrupción, se mejora la rotación del inventario FIFO LIFO, se planea mejor y se conoce el desempeño del personal individualmente y por procesos, se mejora el proceso de administración de facturación, y así la empresa se vuelve más competitiva.

Como última recomendación estudiar la posibilidad de adquirir empaques y embalajes acordes con la Norma Verde Europea para la conservación y el desarrollo sostenible medioambiental, utilizando el plástico, el cartón y el papel reciclado, aplicando una logística inversa, ya que se pudo observar la utilización de la madera en estibas y andamios.

BIBLIOGRAFÍA

CEPEDA, Gustavo. Auditoría y Control Interno. 1 ed. Bogotá D.C.: McGraw-Gil, 1997. 234 p.

COHEN, Daniel, ASÍN, Enrique. Sistemas de Información para los negocios. 4 ed. México: Mc-Graw-Gil, 2005. 346 p.

GARCIA, Alberto. Evaluación de Proyectos de inversión. 1 ed. México.: Mc-Graw-Gil, 2004. 190 p.

OSORIO, Edgar. Manual de Gerencia Financiera, análisis diagnóstico y pronóstico. 1 ed. Bogotá.: USTA, 1989. 593 p.

SUPLEMENTO DE LOGÍSTICA. Bogotá: Agosto noviembre, 2008, 3ª. Edición. ISSN2011-3102.

TUGORES, Juan. Economía Internacional, Globalización e integración Regional. 5 ed. Madrid.: Mc-Graw-Gil, 2002. 273 p.

VALLEJO, Rocío y JANEY, Rosa. Habilidades Gerenciales, Maximice los resultados en la Gestión de su empresa. 1 ed. Cali: EDEE Universidad Icesi, 2001. 388 p.

NETGRAFÍA

Disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos24/logistica/logistica.shtml>

<http://www.gs1co.org/Respuestas/verContenido3.aspx?contenido=trazabil>

<http://www.economia48.com/spa/d/merma-de-inventario/merma-de-inventario.htm>

<http://www.economia48.com/spa/d/inventario/inventario.htm>

<http://www.economia48.com/spa/d/almacenamiento/almacenamiento.htm>

<http://www.mailxmail.com/curso-como-controlar-inventario>

http://www.promocion.peru-v.com/bienvenido/etapas_y_glosario.htm

<http://www.elpais.com/diccionarios/castellano/laboratorio>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Precinto>

<http://dicionariodelvino.com/index.php/grado-alcoholico-volumetrico-adquirido/>

<http://www.mailxmail.com/curso-programa-diseno-autocad>

[http://www.catalogodelogistica.com/pagamanet/web/companyCategory.aspx?ipa=1&npa=Colombia&ies=23&nes=Nari%
f1o&idi=1&txb=Transporte_de_Liquidos](http://www.catalogodelogistica.com/pagamanet/web/companyCategory.aspx?ipa=1&npa=Colombia&ies=23&nes=Nari%f1o&idi=1&txb=Transporte_de_Liquidos)

<http://www.suratep.com/legislacion/articulos/203/>

<http://www.versvs.net/anotacion/que-es-un-erp-enterprise-resource-planning-linux>

[http://www.logistica.enfasis.com/notas/4061-wms-razones-instalar-un-sistema-
manejo-almacen](http://www.logistica.enfasis.com/notas/4061-wms-razones-instalar-un-sistema-manejo-almacen)

ANEXOS

Anexo A. Instrucciones entrega de mercancía



San Juan de Pasto, 3 de agosto de 2009

PARA: ANDRES GUERRERO ALMACENISTA

DE: MARTIN OLIVA DIRECTOR DE LOGISTICA

ASUNTO: INSTRUCCIONES ENTREGA DE MERCANCIA

Por instrucciones de Gerencia General, a partir de la fecha se le informa que únicamente podrá entregar mercancía en horas y días laborales, previa presentación de la respectiva remisión o factura emitida por el departamento de ventas y con los sellos y firmas autorizadas.

La omisión de esta instrucción le acarreará sanciones disciplinarias incurriendo en falta grave según el Reglamento Interno de Trabajo.

Atentamente

MARTIN ALBERTO OLIVA LOPEZ
Director de Logística

C.C RH. Y hoja de vida

Anexo B. Registro fotográficos

Dr. Alberto
Delgado Gerente
de Productos
Osa EU



Inspección
centro de
distribución
planta Pasto



**Inspección
centro de
distribución
planta Pasto**



**Observación
tanque de
almacenamiento
Dr. Joaquín
Adolphs**



**Inspeccionando
medidas de
seguridad
realizadas**



**Indicando al
asesor de tesis
los correctivos
de seguridad
realizados**



Barra métrica y candado de seguridad en los tanques de almacenamiento de alcohol



Señalando mallas de seguridad instaladas en plata Catambuco



Explicando proceso productivo de fabricación de plásticos



Bodega de Catambuco en correcto orden y aseo



Indicando
portafolio de
productos de la
empresa



Anexo C. Cronograma de actividades

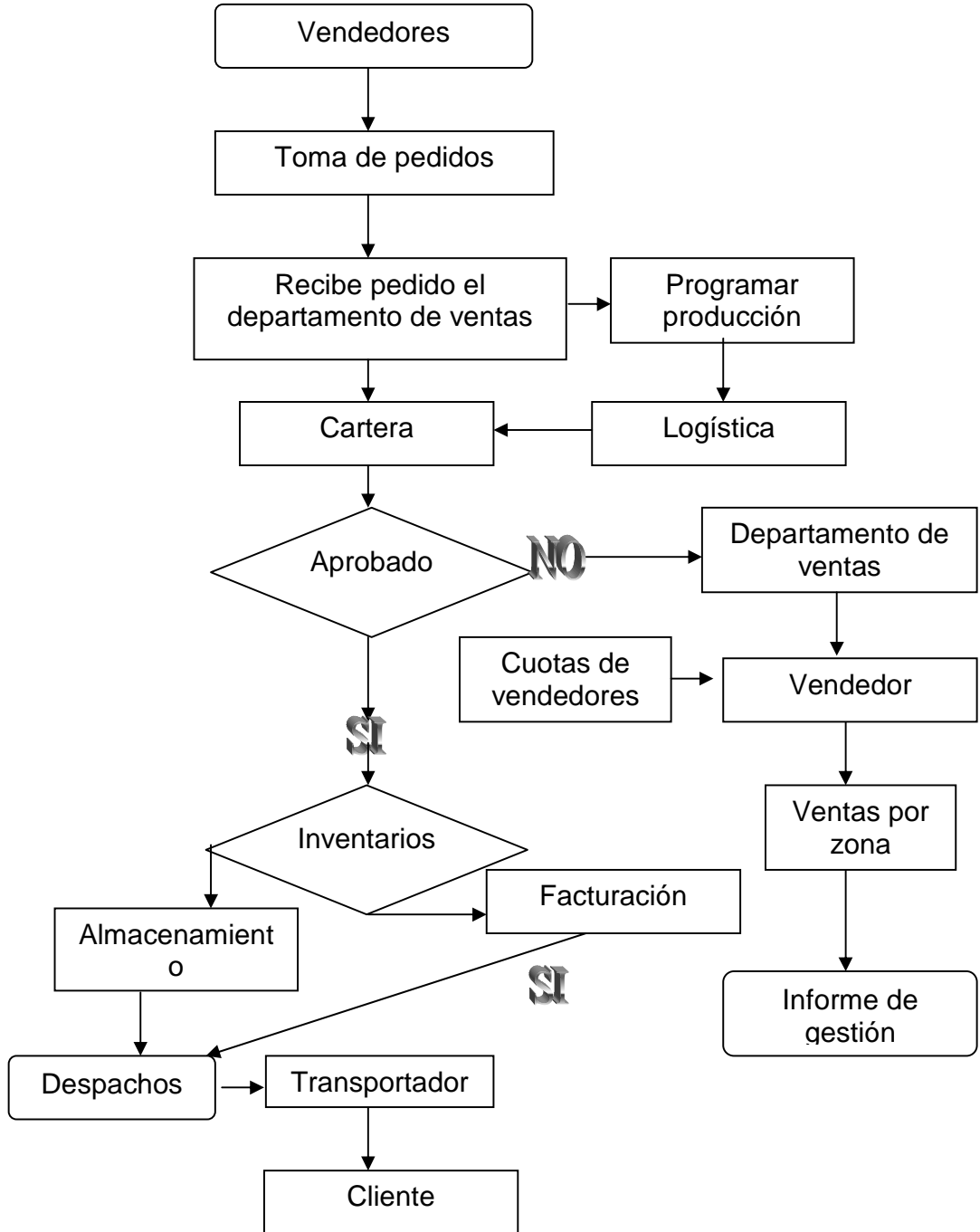
PARA REALIZAR EL PROYECTO DE GRADO DE LA ESPECIALIZACION EN LOGISTICA COMERCIAL EN NEGOCIOS NACIONALES E INTERNACIONALES

ACTIVIDADES SEMANALES	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Inicio estudio del lugar a desarrollar del proyecto				X																										
Identificación de problema				X		X																								
Desarrollo de ficha técnica						X	X																							
Investigación sobre conceptos técnicos logísticos para el trabajo						X	X																							
Levantamiento de información en empresa de estudio							X	X																						
Estudio de pérdidas por no aplicación de controles en el almacenamiento									X	X																				
Levantamiento de planos											X	X	X																	
Toma de registro fotográfico													X	X																
Levantamiento de flujos para el control de almacenamiento de líquidos y sólidos															X	X	X													
Actividades propuestas a desarrollar																	X													
Implementar controles necesarios para evitar faltantes en materias primas (líquidos)																	X													
Análisis de las actividades en las que se tiene movimiento de materias primas																	X													
Implementar controles para el movimiento y transformación de materiales sólidos																		X												

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA REALIZAR EL PROYECTO DE GRADO DE LA ESPECIALIZACION
EN LOGISTICA COMERCIAL EN NEGOCIOS NACIONALES E INTERNACIONALES**

ACTIVIDADES SEMANALES	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
estandarizar el proceso de levantamiento del inventario físico para materias primas líquidas																					X											
Estandarizar los movimientos de materiales entre bodegas																					X											
Capacitación para un adecuado almacenamiento de las materias primas																						X										
capacitación a personal responsable de la seguridad en bodegas																							X									
Solicitud de cotizaciones para propuesta de seguridad																								X	X							
Solicitud de cotizaciones para propuesta mallas																									X	X						
Implementación de actividades propuestas																													X	X		

Anexo D. Flujoograma del proceso logístico



Anexo E. Procedimiento operativo estándar del departamento de logística de productos OSA EU

OBJETIVOS:

- 1.1 Definir parámetros necesarios para lograr la satisfacción del cliente.
- 1.2 Aprovechamiento de los recursos necesarios cumpliendo con las especificaciones internas de la empresa, para garantizar la elaboración de los productos.
- 1.3 Planificar la producción teniendo en cuenta los requerimientos del área comercial en conjunto con el Director de Producción.
- 1.4 Garantizar el correcto almacenamiento de los productos terminados, materia prima, material de envase y empaque.
- 1.5 Garantizar la correcta distribución y entrega de la mercancía fabricada y comercializada por PRODUCTOS OSA EU.
- 1.6 Garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos de PRODUCTOS OSA EU.

2. ALCANCE: Este procedimiento se aplica para los procesos de:

- 2.1 Compras.
- 2.2 Almacenamiento.
- 2.3 Distribución
- 2.4 Mantenimiento de los equipos e instalaciones de producción

3. RESPONSABLES:

- 3.1 Gerencia General
- 3.2 Director de Logística
- 3.3 Auxiliar de compras
- 3.4 Almacenista
- 3.5 Auxiliar de mantenimiento

4. FRECUENCIA: Este procedimiento operativo estándar se aplica cada vez que es necesario realizar el abastecimiento de productos, efectuar el almacenamiento, la distribución, entrega de mercancía y cuando se requiera realizar mantenimientos preventivos y correctivos.

5. ELEMENTOS NECESARIOS:

- 5.1 Documentación actualizada.
- 5.2 Registros de inventario diario de producto terminado
- 5.3 Requerimientos de producción.
- 5.4 Reporte de solicitud de mantenimiento y arreglo de equipos.

6. PRECAUCIONES Y/O RECOMENDACIONES:

6.1 Las compras de materias primas y material de empaque que directamente intervengan en la calidad de los productos deben realizarse teniendo en cuenta la selección y calificación de proveedores.

6.2 No todos los proveedores de Productos OSA EU son calificados, únicamente aquellos que suministran materiales o servicios que directamente influyen en la calidad del producto.

6.3 Para la evaluación de la necesidad de compra se debe verificar los requerimientos del área de producción los proveedores que hayan sido evaluados y aceptados de materiales de envase y empaque y lo de materias primas se les ha sido informado con anterioridad las características de los productos que se van a seguir comprando, por medio de una copia de las fichas técnicas internas.

6.4 Para la recepción, almacenamiento de productos comprados y fabricados por PRODUCTOS OSA EU. Tenga en cuenta los procedimientos "ALM-001 Recepción y almacenamiento de materias primas, ALM-002 Recepción y almacenamiento de material de empaque, ALM-003 Manejo, Almacenamiento y preservación de productos Terminado, ALM-006 Manejo de eventualidades ocurridas en bodega, ALM-004 Entrega de materiales a Producción, ALM-007 Manejo de bodega".

6.5 Para el despacho de productos fabricados y comercializados por PRODUCTOS OSA EU. Tenga en cuenta el procedimiento "ALM-005 Despacho de producto terminado".

6.6 Para realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo se deben tener en cuenta los instructivos de operación de los equipos así como también el procedimiento "Mantenimiento de Equipos ADM-012".

7. PROCEDIMIENTO: El procedimiento de logística de PRODUCTOS OSA EU., se aplica a las diferentes dependencias que dirige, de acuerdo al alcance enunciado

7.1 COMPRAS

7.1.1 El proceso de compras se realiza de acuerdo al PROCEDIMIENTO DE COMPRAS, y el área esta bajo el cargo del auxiliar de compras

7.1.2 La Recepción de todas las compras se realiza de acuerdo al procedimiento RECEPCION DE MATERIALES.

7.1.3 DISTRIBUCION Para despachos del producto terminado se procede así:

7.1.3.1 Despachos en Pasto:

7.1.3.1.1 El almacenista recibe del Director Comercial, la Factura con las copias azul y amarilla.

7.1.3.1.2 El almacenista entrega la mercancía al transportador, quien firma la copia azul.

7.1.3.2 Para el despacho de productos fuera de Pasto se entrega a Almacén el documento.

7.1.3.2.1 REMISION, identificado con el formato F-102, el cual contiene la siguiente información:

7.1.3.2.1.1 Nombre del cliente

7.1.3.2.1.2 Dirección

7.1.3.2.1.3 Ciudad

7.1.3.2.1.4 Mercancía a Despachar con la siguiente información:

7.1.3.2.1.5 Referencia

7.1.3.2.1.6 Cantidad

7.1.3.2.1.7 Unidades

7.1.3.2.1.8 Detalle

7.1.3.2.1.9 No de lote

7.1.3.2.1.10 Recibido por

7.1.3.2.1.11 Entregado por

7.1.3.3 Cargado el vehículo con la mercancía, Almacén devuelve a Director Comercial la Remisión (original y copia).

7.1.3.4 Quien procede a realizar a ubicar las facturas en un sobre y adjunta la remisión para entregar al transportador en conjunto con el formato F-055 CONTROL DE DESPACHO DE MERCANCIA.

7.1.3.5 El transportador debe entregar el producto con su respectiva factura de acuerdo al orden de las remisiones y debe hacer firmar y sellar por quien recibe la mercancía.

7.1.3.6 El transportador debe entregar al momento de llegar a la empresa PRODUCTOS OSA EU., las remisiones firmadas, el control de mercancía, al Director de Logística, quien revisa los documentos que se encuentren completos y totalmente diligenciados.

7.1.3.7 En el caso de devolución de productos el almacenista recibe la mercancía, verifica cantidades y la ubica en el cuarto de devoluciones, se diligencia el formato F- 109 INGRESO DE MERCANCIA, y lleva el registro al área contable para que realicen las respectivas notas crédito.

7.1.3.8 La documentación de la mercancía despachada después de ser revisada se entrega al Director Comercial, quien procede a realizar verificación de los sucesos que pudieron haber ocurrido y se archiva en la respectiva carpeta del mes.

7.2 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

7.2.1 Para la realización del mantenimiento de equipos proceder según el POS ADM-012.

8. REGISTROS QUE DEBEN LLEVARSE

8.1 Orden de compra

8.2 Reporte semanal de existencia bajas

8.3 Solicitud de compras

8.3.1 Conciliación mensual de materia prima, insumos, material de empaque y envase

8.4 Fichas técnicas de equipos

8.5 Cronogramas de mantenimiento

8.6 Registro de mantenimiento

Anexo F. Decreto 1609

**DIARIO OFICIAL 44.892
31/07/2002**

por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

El Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de las atribuciones constitucionales y legales, en especial, de la consagrada en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y el numeral 6 del artículo 3° de la Ley 105 de 1993, y

CONSIDERANDO:

Que en el artículo 333 de la Constitución Política, se consagran derechos y principios de primer orden, como la actividad económica y la iniciativa privada, los cuales son libres dentro de los límites del bien común, el interés social y el ambiente. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley;

Que el artículo 2° de la Ley 105 de diciembre 30 de 1993 en su literal e) dentro de los principios fundamentales, establece “La seguridad de las personas constituye una prioridad del Sistema y del Sector Transporte”;

Que en el artículo 3° numeral 2 de la Ley 105 de 1993 establece que “La operación del transporte público en Colombia es un servicio público bajo la regulación del Estado, quien ejercerá el control y la vigilancia necesarios para su adecuada prestación, en condiciones de calidad, oportunidad y seguridad” y el numeral 6) estipula que “El Gobierno Nacional podrá establecer condiciones técnicas y de seguridad para la prestación del servicio y su control será responsabilidad de las autoridades de tránsito”;

Que el numeral 4 de los artículos 3° y 5° del Decreto 070 de enero de 2001 “Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Minas y Energía”, establece que corresponde a dicha entidad dictar, adoptar y hacer cumplir los reglamentos y las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias, relacionadas con el transporte, refinación, distribución, procesamiento, beneficio y comercialización de los recursos naturales no renovables, en los términos previstos en las normas legales vigentes;

Que el numeral 20 del artículo 3 del Decreto número 070 del 17 de enero de 2001, establece como función de esta entidad regular, controlar y licenciar a nivel

nacional todas las operaciones concernientes a las actividades nucleares y radiactivos;

Que el artículo 130 de la Ley 9ª de 1979, “Código Sanitario”, establece que en la importación, fabricación, almacenamiento, transporte, comercio, manejo o disposición de sustancias peligrosas deberán tomarse todas las medidas y precauciones necesarias para prevenir daños a la salud humana y animal, de acuerdo con la reglamentación del Ministerio de Salud

Que de acuerdo con el literal c) del artículo 20 de la Ley 30 de 1986, corresponde al Ministerio de Salud Pública, reglamentar y controlar la elaboración, producción, transformación, adquisición, distribución, venta, consumo y uso de drogas y medicamentos que causen dependencia y sus precursores;

Que el numeral 10 del artículo 5º de la Ley 99 de diciembre 22 de 1993, “Por la cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente”, establece entre sus funciones la de determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general sobre medio ambiente a las que deberán sujetarse los centros urbanos y asentamientos humanos y las actividades mineras, industriales, de transporte y en general todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales;

Que en el artículo 3º del Decreto-ley 919 de 1989, “por el cual se organizó el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres”, establece que la Oficina Nacional para la Atención de Desastres, hoy Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres, elaborará un Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, el cual fue efectivamente expedido mediante Decreto 93 de 1998;

Que los Decretos 2535 de 1993 y 1809 de 1994 establecen los requisitos para el transporte de explosivos por vía terrestre y asignan funciones de supervisión y control sobre el manejo, tenencia y transporte de explosivos al Ministerio de Defensa Nacional;

Que mediante la Ley 170 de 1994, Colombia se adhirió al Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio, el cual contiene, entre otros, el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio;

Que tal como se contempla en el numeral 2.2 del artículo 2 del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio y en el artículo 26 de la Decisión Andina 376 de 1995, los Reglamentos Técnicos se establecen para garantizar, entre otros, los siguientes objetivos legítimos: Los imperativos de la seguridad nacional; la protección de la salud o seguridad humanas, de la vida o la salud animal o vegetal, o del medio ambiente y la prevención de prácticas que puedan inducir a error a los consumidores;

Que el Estado colombiano mediante Ley 253 de 1996 aprobó el convenio de Basilea, sobre el control del transporte internacional de desechos peligrosos y su eliminación;

Que la Ley 55 de 1993 aprobó el Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptados por la 77 reunión de la conferencia general de la OIT, Ginebra, 1990.

Que el Gobierno colombiano es signatario de tratados y acuerdos internacionales sobre transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, marítima y terrestre,

DECRETA:

CAPITULO I

Aspectos generales

Artículo 1º. *Objetivo.* El presente decreto tiene por objeto establecer los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo y transporte de mercancías peligrosas por carretera en vehículos automotores en todo el territorio nacional, con el fin de minimizar los riesgos, garantizar la seguridad y proteger la vida y el medio ambiente, de acuerdo con las definiciones y clasificaciones establecidas en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 “Transporte de mercancías peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado”, segunda actualización –Anexo N°1–.

Artículo 2º. *Alcance y aplicación.* El presente decreto aplica al transporte terrestre y manejo de mercancías peligrosas, los cuales comprenden todas las operaciones y condiciones relacionadas con la movilización de estos productos, la seguridad en los envases y embalajes, la preparación, envío, carga, segregación, trasbordo, trasiego, almacenamiento en tránsito, descarga y recepción en el destino final. El manejo y transporte se considera tanto en condiciones normales, como las ocurridas en accidentes que se produzcan durante el traslado y almacenamiento en tránsito.

Cuando se trate de transporte de desechos peligrosos objeto de un movimiento transfronterizo, se debe dar aplicación en lo dispuesto en el Convenio de Basilea, ratificado por la Ley 253 de 1996.

El presente reglamento aplica a todos los actores que intervienen en la cadena del transporte, es decir, el remitente y/o dueño de la mercancía, destinatario (personas que utilizan la infraestructura del transporte de acuerdo con lo establecido en el artículo 9º de la Ley 105 de 1993), empresa transportadora, conductor del vehículo y propietario o tenedor del vehículo de transporte de carga.

Artículo 3°. *Definiciones.* Para el propósito de este decreto, además de las siguientes definiciones, son aplicables las contempladas en las normas técnicas colombianas y reglamentos que se referencian en el presente documento.

Apilar: Amontonar, poner en pila o montón, colocar una sobre la otra.

Autoridad competente: Autoridad nacional o internacional designada o reconocida por el Estado para un determinado fin.

Cadena del transporte: Está compuesta por aquellas personas naturales o jurídicas (remitente, dueño o propietario de la mercancía peligrosa, destinatario, empresa de transporte, propietario o tenedor del vehículo y conductor) que intervienen en la operación de movilización de mercancías peligrosas de un origen a un destino.

Certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores de vehículos que transportan mercancías peligrosas: Es el documento que acredita que una persona está capacitada, preparada y la autoriza para la operación de vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas.

Curso de capacitación básico obligatorio para conductores de vehículos que transportan mercancías peligrosas: Es la preparación que los conductores deben recibir para operar vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas, con el fin de adquirir conocimientos necesarios para la manipulación de estos productos.

Destinatario: Toda persona natural o jurídica, organización o gobierno que reciba una mercancía.

Documentos del transporte: Son aquellos documentos de porte obligatorio, requeridos como requisitos para el transporte de mercancías peligrosas y que pueden ser solicitados en cualquier momento y lugar por la autoridad competente.

Embalaje: Es un contenedor o recipiente que contiene varios empaques.

Empaque: Cualquier recipiente o envoltura que contenga algún producto de consumo para su entrega o exhibición a los consumidores.

Empresa de servicio público de transporte terrestre automotor de carga: Es aquella persona natural o jurídica legalmente constituida y debidamente habilitada por el Ministerio de Transporte, cuyo objeto social es la movilización de cosas de un lugar a otro en vehículos automotores apropiados en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios.

Evaluación de la conformidad: Procedimiento utilizado, directa o indirectamente, para determinar que se cumplen los requisitos o prescripciones pertinentes de los Reglamentos Técnicos o Normas (artículo 1° de la Resolución 03742 de 2001).

Envase: Recipiente destinado a contener productos hasta su consumo final.

Etiqueta: Información impresa que advierte sobre un riesgo de una mercancía peligrosa, por medio de colores o símbolos, la cual debe medir por lo menos 10 cm. x 10 cm., salvo en caso de bultos, que debido a su tamaño solo puedan llevar etiquetas más pequeñas, se ubica sobre los diferentes empaques o embalajes de las mercancías.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435, Anexo N°2.

Icontec: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, que mediante Decreto 2269 de 1993 es reconocido como el Organismo Nacional de Normalización.

Incompatibilidad: Es el proceso que sufren las mercancías peligrosas cuando puestas en contacto entre sí puedan sufrir alteraciones de las características físicas o químicas originales de cualquiera de ellos con riesgo de provocar explosión, desprendimiento de llamas o calor, formación de compuestos, mezclas, vapores o gases peligrosos, entre otros.

Lista de mercancías peligrosas: Es el listado oficial que describe más exactamente las mercancías peligrosas transportadas más frecuentemente a nivel internacional y que se publican en el Libro Naranja de la Organización de las Naciones Unidas titulado "Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas", elaboradas por el comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas, del Consejo Económico y Social, versión vigente.

Mercancía peligrosa: Materiales perjudiciales que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa, o radiaciones ionizantes en cantidades que puedan afectar la salud de las personas que entran en contacto con éstas, o que causen daño material.

Mitigación: Definición de medidas de intervención dirigidas a reducir o minimizar el riesgo o contaminación.

Norma Técnica: Es el documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que suministra, para uso común y repetido, reglas, directrices y características para las actividades o sus resultados, encaminadas al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado. Las normas técnicas se deben basar en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia y sus objetivos deben ser los beneficios óptimos para la comunidad (Capítulo II, artículo 2° del Decreto 2269 de 1993).

Norma Técnica Colombiana: Norma técnica aprobada o adoptada como tal, por el organismo nacional de normalización (NTC) (Capítulo II, artículo 2° del Decreto 2269 de 1993).

Número UN: Es un código específico o número de serie para cada mercancía peligrosa, asignado por el sistema de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y que permite identificar el producto sin importar el país del cual provenga. A través de este número se puede identificar una mercancía peligrosa que tenga etiqueta en un idioma diferente del español. Esta lista se publica en el Libro Naranja de las Naciones Unidas “Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas” elaboradas por el comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas, del Consejo Económico y Social, versión vigente.

Organismo Nacional de Normalización: Entidad reconocida por el Gobierno Nacional, cuya función principal es la elaboración, adopción y publicación de las normas técnicas nacionales y la adopción como tales, de las normas elaboradas por otros entes (Capítulo II, artículo 2° del Decreto 2269 de 1993).

Plan de contingencia: Programa de tipo predictivo, preventivo y reactivo con una estructura estratégica, operativa e informática desarrollado por la empresa, industria o algún actor de la cadena del transporte, para el control de una emergencia que se produzca durante el manejo, transporte y almacenamiento de mercancías peligrosas, con el propósito de mitigar las consecuencias y reducir los riesgos de empeoramiento de la situación y acciones inapropiadas, así como para regresar a la normalidad con el mínimo de consecuencias negativas para la población y el medio ambiente.

Plan de emergencia: Organización de los medios humanos y materiales disponibles para garantizar la intervención inmediata ante la existencia de una emergencia que involucren mercancías peligrosas y garantizar una atención adecuada bajo procedimientos establecidos.

Remitente: Cualquier persona natural o jurídica, organización u organismo que presente una mercancía para su transporte.

Reglamento Técnico: Documento en el que se establecen las características de un producto, servicio o los procesos y métodos de producción, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables y cuya observancia es obligatoria. También puede incluir prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción, o tratar exclusivamente de ellas (artículo 1° de la Resolución 03742 de 2001).

Segregar: Separar, apartar o aislar una mercancía peligrosa de otra que puede ser o no peligrosa, de acuerdo con la compatibilidad que exista entre ellas.

Tarjeta de emergencia: Documento que contiene información básica sobre la identificación del material peligroso y datos del fabricante, identificación de peligros, protección personal y control de exposición, medidas de primeros auxilios, medidas para extinción de incendios, medidas para vertido accidental, estabilidad y reactividad e información sobre el transporte, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4532 Anexo N° 3.

Rótulo: Advertencia que se hace sobre el riesgo de una mercancía, por medio de colores y símbolos que se ubican sobre las unidades de transporte (remolque, semirremolque y remolque balanceado) y vehículos de carga.

Trasiego: Es la operación de llenado y vaciado de recipientes, por diferencia de presión, que se efectúa por gravedad, bombeo o por presión.

Unidad de transporte: Es el espacio destinado en un vehículo para la carga a transportar, en el caso de los vehículos rígidos se refiere a la carrocería y en los articulados al remolque o al semirremolque.

Vehículos vinculados: Vehículos de transporte de carga de servicio público y/o particular destinado al transporte de mercancías por carretera, que mediante contrato regido por las normas del derecho privado, establece una relación contractual con una persona natural o jurídica, con el fin de prestar un servicio de transporte de mercancías peligrosas.

CAPITULO II

Disposiciones generales de la carga y de los vehículos

Artículo 4º. *Manejo de la carga:*

1. Rotulado y etiquetado de embalajes y envases

El rotulado y etiquetado de los embalajes y envases de las mercancías peligrosas debe cumplir con lo establecido para cada clase en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 –Anexo N°1.

2. Pruebas de Ensayo, marcado y requisitos de los embalajes y envases

Las pruebas y el marcado establecidas en cada Norma Técnica Colombiana para cada clase de mercancía peligrosa, deberán realizarse por entidades debidamente acreditadas ante la Superintendencia de Industria y Comercio, SIC, de acuerdo con los procedimientos establecidos dentro del Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, o ante instituciones internacionales debidamente aprobadas para tal fin por la Superintendencia de Industria y Comercio, SIC, de acuerdo con la siguiente relación:

A. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas CLASE 1 corresponde a Explosivos, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-1 – Anexo N°4–.

B. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas CLASE 2 corresponde a Gases Inflamables, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-2 –Anexo N°5–.

C. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas CLASE 3 corresponde a Líquidos Inflamables, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-3 –Anexo N°6.

D. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas CLASE 4 corresponde a Sólidos Inflamables; sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea; sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-4 –Anexo N° 7–.

E. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas CLASE 5 corresponde a Sustancias Comburentes y Peróxidos Orgánicos, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-5 –Anexo N°8–.

F. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas CLASE 6, corresponde a Sustancias tóxicas e infecciosas, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-6 –Anexo N°9–.

G. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas CLASE 7 corresponde a Materiales Radiactivos, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-7 –Anexo N°10–.

H. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas CLASE 8 corresponde a Sustancias Corrosivas, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-8 –Anexo N°11.

I. Embalajes y envases para transporte de mercancías peligrosas CLASE 9 corresponde a Sustancias Peligrosas Varias, cuya Norma Técnica Colombiana es la NTC 4702-9 –Anexo N°12.

3. Requisitos generales para el transporte por carretera de mercancías peligrosas.

A. Ningún vehículo automotor que transporte mercancías peligrosas podrá transitar por las vías públicas con carga que sobresalga por su extremo delantero.

B. Todos los vehículos que transporten mercancías peligrosas en contenedores por las vías públicas del territorio nacional, deberán fijarlos al vehículo mediante el uso de dispositivos de sujeción utilizados especialmente para dicho fin, de tal manera que garanticen la seguridad y estabilidad de la carga durante su transporte.

C. Cada contenedor deberá estar asegurado al vehículo por los dispositivos necesarios, los cuales estarán dispuestos, como mínimo, en cada una de las cuatro esquinas del contenedor.

D. Cuando un cargamento incluya mercancías no peligrosas y mercancías peligrosas que sean compatibles, éstas deben ser estibadas separadamente.

E. Para el transporte de mercancías peligrosas se debe cumplir con requisitos mínimos tales como: La carga en el vehículo deberá estar debidamente acomodada, estibada, apilada, sujeta y cubierta de tal forma que no presente peligro para la vida de las personas y el medio ambiente; que no se arrastre en la vía, no caiga sobre esta, no interfiera la visibilidad del conductor, no comprometa la estabilidad o conducción del vehículo, no oculte las luces, incluidas las de frenado, direccionales y las de posición, así como tampoco los dispositivos y rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada.

F. La clasificación y designación, las condiciones generales para el transporte así como las condiciones específicas para el transporte de mercancías peligrosas, establecidas en cada Norma Técnica Colombianas NTC, son de obligatorio cumplimiento, teniendo en cuenta la siguiente relación:

1. CLASE 1 corresponde a Explosivos, la Norma Técnica Colombiana que la identifica y condiciona su transporte y uso es la NTC 3966 elaborada por el Organismo Nacional de Normalización (Icontec) –Anexo N°13–.

2. CLASE 2 corresponde a Gases, la Norma Técnica Colombiana que la identifica y condiciona su transporte y uso es la NTC 2880 elaborada por el Organismo Nacional de Normalización (Icontec) –Anexo N°14–.

3. CLASE 3 corresponde a Líquidos Inflamables, la Norma Técnica Colombiana que la identifica y condiciona su transporte y uso es la NTC 2801 elaborada por el Organismo Nacional de Normalización (Icontec) –Anexo N°15–.

4. CLASE 4 corresponde a Sólidos Inflamables; sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea; sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables, la Norma Técnica Colombiana que la identifica y condiciona su transporte y uso es la NTC 3967 elaborada por el Organismo Nacional de Normalización (Icontec) –Anexo N°16–.

5. CLASE 5 corresponde a Sustancias Comburentes y Peróxidos Orgánicos, la Norma Técnica Colombiana que la identifica y condiciona su transporte y uso es la NTC 3968 elaborada por el Organismo Nacional de Normalización (Icontec) – Anexo N°17–.

6. CLASE 6 corresponde a Sustancias Tóxicas e Infecciosas, la Norma Técnica Colombiana que la identifica y condiciona su transporte y uso es la NTC 3969 elaborada por el Organismo Nacional de Normalización (Icontec) –Anexo N°18–.

7. CLASE 7 corresponde a Materiales Radiactivos, la Norma Técnica Colombiana que la identifica y condiciona su transporte y uso es la NTC 3970 elaborada por el Organismo Nacional de Normalización (Icontec) –Anexo N°19–.

8. CLASE 8 corresponde a Sustancias Corrosivas, la Norma Técnica Colombiana que la identifica y condiciona su transporte y uso es la NTC 3971 elaborada por el Organismo Nacional de Normalización (Icontec) –Anexo N°20–.

9. CLASE 9 corresponde a Sustancias Peligrosas Varias, la Norma Técnica Colombiana que la identifica y condiciona su transporte y uso es la NTC 3972 elaborada por el Organismo Nacional de Normalización (Icontec) –Anexo N°21–.

Artículo 5°. *Requisitos de la unidad de transporte y vehículo de carga destinado al transporte de mercancías peligrosas.* Además de las disposiciones contempladas en las normas vigentes para el transporte terrestre automotor de carga por carretera, en el Código Nacional de Tránsito Terrestre y en la Norma Técnica Colombiana para cada grupo, de acuerdo con lo establecido en el literal F del numeral 3 del artículo 4° del presente decreto, el vehículo y la unidad que transporte mercancías peligrosas debe poseer:

A. Rótulos de identificación de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana 1692 segunda actualización –Anexo N° 1– para cada clase de material peligroso. Para camiones, remolques y semirremolques tipo tanque, los rótulos deben estar fijos, y para las demás unidades de transporte serán removibles, además, deben estar ubicados a dos (2) metros de distancia en la parte lateral de la unidad de transporte, a una altura media que permita su lectura; el material de los rótulos debe ser reflectivo.

B. Identificar en una placa el número de las Naciones Unidas (UN) para cada material que se transporte, en todas las caras visibles de la unidad de transporte y la parte delantera de la cabina del vehículo de transporte de carga, el color de fondo de esta placa debe ser de color naranja y los bordes y el número UN serán negros. Las dimensiones serán 30 cm. x 12 cm., por seguridad y facilidad estas placas podrán ser removibles.

C. Elementos básicos para atención de emergencias tales como: extintor de incendios, ropa protectora, linterna, botiquín de primeros auxilios, equipo para recolección y limpieza, material absorbente y los demás equipos y dotaciones especiales de acuerdo con lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia (Norma Técnica Colombiana NTC 4532, –Anexo N° 3–.

D. Los vehículos que transporten mercancías peligrosas Clase 2, además de acatar lo establecido en este decreto, deben cumplir lo referente a los requisitos del vehículo estipulados en la Resolución 074 de septiembre de 1996, expedida por la Comisión de Energía y Gas CREG, la Resolución 80505 de marzo 17 de 1997 expedida por el Ministerio de Minas y Energía o las demás disposiciones que sobre el tema emitan estas entidades o quien haga sus veces.

E. Tener el sistema eléctrico con dispositivos que minimicen los riesgos de chispas o explosiones.

F. Portar mínimo dos (2) extintores tipo multipropósito de acuerdo con el tipo y cantidad de mercancía peligrosa transportada, uno en la cabina y los demás cerca de la carga, en sitio de fácil acceso y que se pueda disponer de él rápidamente en caso de emergencia.

G. Contar con un dispositivo sonoro o pito, que se active en el momento en el cual el vehículo se encuentre en movimiento de reversa.

H. Los vehículos que transporten mercancías peligrosas en cilindros deben poseer dispositivo de cargue y descargue de los mismos.

I. En ningún caso un vehículo cargado con mercancías peligrosas puede circular con más de un remolque y/o semirremolque.

Parágrafo 1º. Para los números oficiales UN de las mercancías peligrosas por transportar, del cual trata el literal B de este artículo, se debe remitir al Libro Naranja de la Organización de las Naciones Unidas “Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas”, elaboradas por el Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas, del Consejo Económico y Social, versión vigente.

Parágrafo 2º. Cuando se transporte más de una mercancía peligrosa en una misma unidad de transporte, se debe fijar el número UN correspondiente a la mercancía peligrosa que presente mayor peligrosidad para el medio ambiente y la población, en caso eventual de derrame o fuga.

CAPITULO III

Registro Nacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas

Artículo 6º. *Tarjeta de Registro Nacional para el Transporte Mercancías Peligrosas.* Además de los documentos exigidos en las normas vigentes para el transporte terrestre automotor de carga por carretera y los requeridos por el Código Nacional de Tránsito Terrestre, para transportar mercancías peligrosas se debe obtener la Tarjeta de Registro Nacional para Transporte de Mercancías Peligrosas.

Artículo 7º. *Tarjeta.* Todo propietario o tenedor de camión rígido, remolque, semirremolque y remolque balanceado que transporte mercancías peligrosas de servicio público y/o particular, ya sea persona natural o jurídica, debe tramitar la obtención y renovación del Registro Nacional de Transporte de Mercancías Peligrosas ante las Direcciones Territoriales del Ministerio de Transporte, donde el propietario tenga su domicilio principal.

Parágrafo. Las Direcciones Territoriales del Ministerio de Transporte expedirán al propietario o tenedor del vehículo la Tarjeta de Registro Nacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas, para un período de dos (2) años.

Artículo 8º. *Requisitos.* Para la obtención y/o renovación del Registro Nacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas, el propietario o tenedor del vehículo que transporte este tipo de mercancías debe cumplir con los siguientes requisitos:

- A. Diligenciar solicitud en formato diseñado por el Ministerio de Transporte.
- B. Fotocopia de la Tarjeta de Registro Nacional de Transporte de Carga.
- C. Fotocopia de la Licencia de Tránsito.
- D. Fotocopia de la póliza de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito.
- E. Recibo de pago de los derechos que se causen por concepto de la expedición o Renovación de este registro.
- F. Constancia de la revisión técnico-mecánica vigente.

Artículo 9º. *Transporte de Combustibles.* Para los vehículos tales como: camión rígido, remolque, semirremolque y remolque balanceado destinados al transporte de mercancías peligrosas clase 3 “Líquidos inflamables”, además de los requisitos establecidos en el artículo anterior deben cumplir los siguientes:

A. En caso de personas jurídicas, certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio respectiva.

B. Póliza vigente de seguro de responsabilidad civil extracontractual, de acuerdo con lo establecido en el artículo 39 del Decreto 1521 de 1998 “por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio”, expedido por el Ministerio de Minas y Energía o las disposiciones que sobre el tema emita esta entidad o quien haga sus veces, la cual debe cubrir al menos los siguientes riesgos:

1. Muerte o lesiones a una persona.
2. Daños a bienes de terceros.
3. Muerte o lesiones a dos o más personas.

Parágrafo. Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de la obligación de acatar lo reglamentado por el Consejo Nacional de Estupefacientes en lo referente a sustancias de uso controlado.

Artículo 10. *Transporte de Gas Natural Comprimido, GNC, y Gas Licuado de Petróleo GLP.* Para los vehículos tales como: camión rígido, remolque, semirremolque y remolque balanceado, destinados al transporte de mercancías peligrosas clase 2, “Gases”, a granel o en cilindros, además de acatar los requisitos establecidos en el artículo 8º del presente decreto, deben cumplir los siguientes:

A. Certificado de aprobación técnica del vehículo para transporte de GNC o GLP expedido por personal idóneo acreditado por la Superintendencia de Industria y

Comercio, SIC, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Sistema Nacional de Normalización, certificación y metrología.

B. Póliza vigente de seguro de responsabilidad civil extracontractual que debe cubrir al menos los siguientes riesgos:

1. Muerte o lesiones a una persona
2. Daños a bienes de terceros
3. Muerte o lesiones a dos o más personas

Parágrafo. De acuerdo con la capacidad del vehículo, los límites mínimos de los seguros de responsabilidad civil extracontractual, para el transporte y manejo de mercancías peligrosas clase 2 "Gases", expresados en unidades de salario mínimo legal mensual vigente a la fecha de tomar o renovar la póliza serán los siguientes:

1. Clase 2 "Gases", División 2.1 Gases inflamables en cilindros con capacidad hasta 400 libras (esta clasificación incluye los cilindros de 20, 30, 40, 80 y 100 libras), mil (1.000) salarios mínimos mensuales vigentes a la fecha de solicitud del registro.
2. Clase 2 "Gases", División 2.1 Gases inflamables en recipientes con capacidad mayor a 400 libras, ochocientos (800) salarios mínimos mensuales vigentes a la fecha de solicitud del registro.
3. Clase 2 "Gases", División 2.3 Gases tóxicos, seiscientos (600) salarios mínimos mensuales vigentes a la fecha de solicitud del registro.

Parágrafo. Este artículo aplica a los vehículos distribuidores de Gas Licuado de Petróleo GLP, en cilindros de 20, 30, 40, 80 y 100 libras.

CAPITULO IV

Obligaciones de los actores de la cadena del transporte

Artículo 11. *Obligaciones del remitente y/o propietario de mercancías peligrosas.* Además de las disposiciones contempladas en las normas vigentes para el transporte terrestre automotor de carga por carretera, en el Código Nacional de Tránsito Terrestre y en la Norma Técnica Colombiana para cada grupo, de acuerdo con lo establecido en el literal F del numeral 3 del artículo 4 del presente decreto, el remitente y/o el dueño de las mercancías peligrosas están obligados a:

A. Diseñar y ejecutar un programa de capacitación y entrenamiento sobre el manejo de procedimientos operativos normalizados y prácticas seguras para todo el personal que interviene en las labores de embalaje, cargue, descargue,

almacenamiento, manipulación, disposición adecuada de residuos, descontaminación y limpieza. Además, cumplir con lo establecido en la Ley 55 de julio 2 de 1993 sobre capacitación, entrenamiento y seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.

B. Realizar una evaluación de la dosis de radiación recibida cuando se manipule material radiactivo por los conductores y personal que esté implicado en su manejo, este personal debe estar inscrito a un servicio de dosimetría personal licenciado por la autoridad reguladora en materia nuclear y además tener en cuenta las disposiciones establecidas por el Ministerio de Trabajo.

C. No despachar el vehículo llevando simultáneamente mercancías peligrosas, con personas, animales, medicamentos o alimentos destinados al consumo humano o animal, o embalajes destinados para alguna de estas labores.

D. Elaborar o solicitar al importador, representante o fabricante de la mercancía peligrosa la Tarjeta de Emergencia en idioma castellano y entregarla al conductor, de acuerdo con los parámetros establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4532, –Anexo N°3–.

E. Solicitar al fabricante, propietario, importador o representante de la mercancía peligrosa la Hoja de Seguridad en idioma castellano y enviarla al destinatario antes de despachar el material, según los parámetros establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435 –Anexo N°2–.

F. Entregar para el transporte, la carga debidamente etiquetada según lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 segunda actualización, –Anexo N°1–.

G. Entregar para el transporte, la carga debidamente embalada y envasada según lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana de acuerdo con la clasificación dada en el numeral 2 del artículo 4 del presente decreto.

H. Entregar al conductor los demás documentos de transporte que para el efecto exijan las normas de tránsito y transporte.

I. Cumplir con las normas establecidas sobre protección y preservación del medio ambiente y las que la autoridad ambiental competente expida.

J. Diseñar el Plan de Contingencia para la atención de accidentes durante las operaciones de transporte de mercancías peligrosas, cuando se realice en vehículos propios, teniendo en cuenta lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia NTC 4532. –Anexo N° 3– y los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, sus derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres establecidos mediante Decreto

321 del 17 de febrero de 1999 o las demás disposiciones que se expidan sobre el tema. Estos planes pueden ser parte del plan de contingencia general o integral de la empresa.

K. Responder porque todas las operaciones de cargue de las mercancías peligrosas se efectúen según las normas de seguridad previstas, para lo cual dispondrá de los recursos humanos, técnicos, financieros y de apoyo necesarios para tal fin y diseñar un plan de contingencia para la atención de accidentes durante las operaciones de cargue y descargue teniendo en cuenta lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia NTC 4532, –Anexo N°3–.

L. Evaluar las condiciones de seguridad de los vehículos y los equipos antes de cada viaje, y si éstas no son seguras abstenerse de autorizar el correspondiente despacho y/o cargue.

M. Prestar la ayuda técnica necesaria en caso de accidente donde esté involucrada la carga de su propiedad y dar toda la información que sobre el producto soliciten las autoridades y organismos de socorro, conforme a las instrucciones dadas por el fabricante o importador de la mercancía transportada.

N. Exigir al conductor el certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores de vehículos que transporten mercancías peligrosas.

O. Exigir al conductor la tarjeta de registro nacional para el transporte de mercancías peligrosas.

P. No despachar en una misma unidad de transporte o contenedor, mercancías peligrosas con otro tipo de mercancías o con otra mercancía peligrosa, salvo que haya compatibilidad entre ellas.

Q. Cuando el remitente sea el comercializador, proveedor y/o distribuidor de gas licuado de petróleo (GLP), además de cumplir con los requisitos establecidos en este artículo, debe acatar lo estipulado en el Decreto 400 de 1994, la Resolución 80505 de marzo 17 de 1997 emanados del Ministerio de Minas y Energía, la Resolución 074 de septiembre de 1996 emitida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, o las demás disposiciones que se expidan sobre el tema por estas entidades o las que hagan sus veces.

R. Cuando se trate de combustibles líquidos derivados del petróleo, el remitente, además de acatar lo establecido en esta norma, debe cumplir con lo estipulado en los Decretos 1521 de 1998, 300 de 1993, 2113 de 1993 y el 283 de 1990, expedidos por el Ministerio de Minas y Energía o las disposiciones que se emitan sobre el tema por esta entidad, o la que haga sus veces.

S. El importador y/o fabricante o su representante deben adoptar un plan de contingencia y un programa de seguridad para que todas las operaciones que involucren la disposición final de residuos y desechos peligrosos se efectúen con las normas de seguridad previstas, para lo cual dispondrá de los recursos humanos, técnicos, financieros y de apoyo necesarios para tal fin, además debe cumplir con lo establecido en la Ley 430 de 1998, “Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones” o las normas que las adicionen o modifiquen.

T. Garantizar que el conductor cuente con el carné de protección radiológica, cuando transporte material radiactivo.

U. Proveer los elementos necesarios para la identificación de las unidades de transporte y el vehículo, según lo establecido en los literales A y B del artículo 5° del presente decreto.

V. Cuando realice el transporte en vehículos de su propiedad, adquirir póliza de responsabilidad civil extracontractual, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VIII del presente decreto.

W. Cuando los vehículos que se utilicen para el transporte de mercancías peligrosas sean de propiedad del remitente, este debe elaborar y entregar al conductor, antes de cada recorrido, un plan de transporte el cual debe contener los siguientes elementos:

1. Hora de salida del origen.
2. Hora de llegada al destino.
3. Ruta seleccionada.

4. Listado con los teléfonos para notificación de emergencias: de la empresa, del fabricante y/o dueño del producto, destinatario y comités regionales y/o locales para atención de emergencias, localizados en la ruta por seguir durante el transporte.

5. Lista de puestos de control que la empresa dispondrá a lo largo del recorrido.

Artículo 12. *Obligaciones del destinatario de la carga.*

A. Diseñar y ejecutar un programa de capacitación y entrenamiento en el manejo de procedimientos operativos normalizados y prácticas seguras para todo el personal que interviene en las labores de embalaje, cargue, descargue, almacenamiento, movilización, disposición adecuada de residuos, descontaminación y limpieza. Además, cumplir con lo establecido en la Ley 55 de julio 2 de 1993 sobre capacitación, entrenamiento y seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.

B. Diseñar el Plan de Contingencia para la atención de accidentes durante las operaciones de cargue y descargue de mercancías peligrosas, teniendo en cuenta lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia NTC 4532, –Anexo N° 3– y los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, sus derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres establecidos mediante Decreto 321 del 17 de febrero de 1999 o las demás disposiciones que se emitan sobre el tema. Estos planes pueden ser parte del plan de contingencia general o integral de la empresa.

C. Responder porque todas las operaciones de descargue de las mercancías peligrosas se efectúen según las normas de seguridad previstas, para lo cual dispondrá de los recursos humanos, técnicos, financieros y de apoyo necesarios para tal fin.

D. Cumplir con las normas establecidas sobre protección y preservación del medio ambiente y las que la autoridad ambiental competente expida.

E. Después de la operación de descargue, verificar que el vehículo vacío salga completamente limpio de cualquier tipo de residuo que haya podido quedar por derrames y/o escapes de la mercancía, en el caso de materiales radiactivos debe realizarse un monitoreo que garantice que no existe contaminación radiactiva en el vehículo.

F. Solicitar al conductor la Tarjeta de Emergencia, antes de iniciar el proceso de descargue de la mercancía peligrosa, con el fin de conocer las características de peligrosidad del material y las condiciones de manejo de acuerdo con lo estipulado NTC 4532 –Anexo N° 3–.

G. Exigir al conductor la carga debidamente etiquetada y rotulada según lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 segunda actualización, –Anexo N° 1–.

H. Para aquellos que manipulen Gas Licuado de Petróleo (GLP), el descargue y trasiego debe realizarse teniendo en cuenta los requisitos pertinentes especificados para esta operación en la Norma Técnica Colombiana NTC 3853 – Anexo N° 22– y además cumplir con lo establecido en la Resolución 80505 de marzo de 1997 expedida por el Ministerio de Minas y Energía, o las demás disposiciones que se emitan sobre el tema por esta entidad, o la que haga sus veces.

I. Cuando se trate de combustibles líquidos derivados del petróleo, el destinatario, además de acatar lo establecido en esta norma, debe cumplir con lo estipulado en los Decretos 1521 de 1998, 300 de 1993, 2113 de 1993 y el 283 de 1990, expedidos por el Ministerio de Minas y Energía o las disposiciones que se emitan sobre el tema por esta entidad, o la que haga sus veces.

J. Cuando el destinatario sea el comercializador, proveedor y/o distribuidor de gas licuado de petróleo (GLP), además de cumplir con los requisitos establecidos en este artículo, debe acatar lo estipulado en el Decreto 400 de 1994, la Resolución 80505 de marzo 17 de 1997 emanados del Ministerio de Minas y Energía, la Resolución 074 de septiembre de 1996 emitida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, o las demás disposiciones que sobre el tema emitan estas entidades o las que hagan sus veces.

Artículo 13. *Obligaciones de la empresa que transporte mercancías peligrosas.* Además de las disposiciones contempladas en las normas vigentes para el transporte terrestre automotor de carga por carretera, en el Código Nacional de Tránsito Terrestre y en la Norma Técnica Colombiana para cada grupo, según lo establecido en el literal F, numeral 3 del artículo 4° del presente decreto, la empresa que transporte mercancías peligrosas está obligada a:

A. Diseñar el Plan de Contingencia para la atención de accidentes durante las operaciones de transporte de mercancías peligrosas, teniendo en cuenta lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia NTC 4532 –Anexo N° 3– y los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, sus derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres establecidos mediante Decreto 321 del 17 de febrero de 1999 o las demás disposiciones que se emitan sobre el tema. Estos planes pueden ser parte del plan de contingencia general o integral de la empresa.

B. En el caso que la labor de cargue y/o descargue de mercancías peligrosas se lleve a cabo en las instalaciones de la empresa de transporte de carga, debe diseñar y ejecutar un programa de capacitación y entrenamiento sobre el manejo de procedimientos operativos normalizados y prácticas seguras para todo el personal que interviene en las labores de embalaje, cargue y/o descargue, almacenamiento, manipulación, disposición adecuada de residuos, descontaminación y limpieza; además, cumplir con lo establecido en la Ley 55 de julio 2 de 1993 sobre capacitación, entrenamiento y seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.

C. Garantizar que el conductor del vehículo que transporte mercancías peligrosas posea el certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores, este curso será reglamentado por el Ministerio de Transporte.

D. Exigir al remitente o al contratante, la carga debidamente etiquetada y rotulada conforme a lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 segunda actualización, –Anexo N° 1–.

E. Exigir al remitente la carga debidamente embalada y envasada de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana correspondiente para cada clase

de mercancía según la clasificación dada en el numeral dos (2) del artículo 4° de este decreto.

F. Garantizar que las unidades de transporte y el vehículo estén identificados, según lo establecido en los literales A y B del artículo 5° del presente decreto.

G. Cuando se transporte material radiactivo, se debe garantizar la evaluación de la dosis de radiación recibida por los conductores y el personal que estuvo implicado en su manejo; este personal debe estar inscrito a un servicio de dosimetría personal licenciado por la autoridad reguladora en materia nuclear y, además, tener en cuenta las disposiciones establecidas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

H. Garantizar que el vehículo, ya sea propio o vinculado, destinado al transporte de mercancías peligrosas, vaya dotado de equipos y elementos de protección para atención de emergencias, tales como: extintor de incendios, ropa protectora, linterna, botiquín de primeros auxilios, equipo para recolección y limpieza, material absorbente y los demás equipos y dotaciones especiales, conforme a lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia NTC 4532 –Anexo N°3–.

I. Elaborar y entregar al conductor, antes de cada recorrido, un plan de transporte en formato previamente diseñado por la empresa, el cual debe contener los siguientes elementos:

1. Hora de salida del origen.
2. Hora de llegada al destino.
3. Ruta seleccionada.
4. Listado con los teléfonos para notificación de emergencias: de la empresa, del fabricante y/o dueño del producto, destinatario y comités regionales y/o locales para atención de emergencias, localizados en la ruta por seguir durante el transporte.
5. Lista de puestos de control que la empresa dispondrá a lo largo del recorrido.

J. Dotar a los vehículos propios y exigir a los propietarios de los vehículos vinculados para el transporte de mercancías peligrosas, un sistema de comunicación tal como: teléfono celular, radioteléfono, radio, entre otros (previa licencia expedida por el Ministerio de Comunicaciones). **Ningún vehículo destinado al transporte de materiales explosivos debe portar o accionar equipos de radiocomunicación.**

K. Cumplir con las normas establecidas sobre protección y preservación del medio ambiente que existan y las demás que la autoridad ambiental competente expida.

L. Comunicar inmediatamente al remitente, destinatario, organismos de socorro, cuerpo de bomberos y al comité local y/o regional para la prevención y atención de desastres, cuando se presenten accidentes que involucren las mercancías peligrosas transportadas.

M. Garantizar que el conductor cuente con el carné de protección radiológica, cuando se transporte material radiactivo.

N. Mantener un sistema de información estadístico sobre movilización de mercancías, el cual debe contener la siguiente información:

Vehículo: Placa del vehículo, tipo de vehículo y tipo de carrocería. Informar si es propio o vinculado.

Carga: Clase de mercancía, nombre de la mercancía, número UN, cantidad, peso, nombre del contratante o remitente, municipio origen y municipio destino de la carga.

Esta información se debe remitir al Ministerio de Transporte, Subdirección Operativa de Transporte Automotor, dentro de los primeros diez días hábiles de enero y julio de cada año.

O. Exigir al remitente y/o contratante, la Tarjeta de Emergencia de acuerdo con los lineamientos dados en la Norma Técnica Colombiana NTC 4532 –Anexo N°3–.

P. En caso de daño del vehículo y/o unidad de transporte, el operador y la empresa de transporte debe sustituirla, a la mayor brevedad, por otro que cumpla con los requisitos físicos y mecánicos para la operación.

Q. Asegurar que en las operaciones de transbordo de mercancías peligrosas, cuando fueren realizadas en vía pública, solo podrá intervenir personal que haya sido capacitado sobre la operación y los riesgos inherentes a su manejo y manipulación.

R. En caso de transportar combustibles líquidos derivados del petróleo, la empresa de transporte, además de acatar lo establecido en esta norma, debe cumplir con lo estipulado en los Decretos 1521 de 1998, 300 de 1993, 2113 de 1993 y el 283 de 1990, expedidos por el Ministerio de Minas y Energía, o las disposiciones que se emitan sobre el tema por esta entidad, o la que haga sus veces.

S. En caso de transportar, comercializar, proveer y/o distribuir gas licuado de petróleo (GLP), además de cumplir con los requisitos establecidos en este artículo, deben acatar lo estipulado en el Decreto 400 de 1994, la Resolución 80505 de marzo 17 de 1997 emanados del Ministerio de Minas y Energía, la

Resolución 074 de septiembre de 1996 emitida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, o las demás disposiciones que se expidan sobre el tema por estas entidades, o las que hagan sus veces.

T. Adquirir póliza de responsabilidad civil extracontractual, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VIII del presente decreto.

Artículo 14. Obligaciones del conductor del vehículo que transporte mercancías peligrosas. Además de las disposiciones contempladas en las normas vigentes para el transporte terrestre automotor de carga por carretera, en el Código Nacional de Tránsito Terrestre y en la Norma Técnica Colombiana para cada grupo, de acuerdo con lo establecido en el literal F, numeral 3 del artículo 4° del presente decreto, el conductor del vehículo que se destine al transporte de mercancías peligrosas está obligado a:

A. Realizar, obtener y portar el certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores que transporten mercancías peligrosas, aspecto que será reglamentado por el Ministerio de Transporte.

B. Antes de iniciar la operación debe inspeccionar el vehículo, verificando con especial atención que la unidad de transporte y demás dispositivos estén en óptimas condiciones de operación tanto físicas, mecánicas y eléctricas. De lo contrario se abstendrá de movilizarlo.

C. El conductor, durante el viaje, es el responsable de la conservación y buen uso de los equipamientos y accesorios del vehículo, además debe garantizar que los rótulos de identificación de la mercancía, placa de número UN y luces reflectivas permanezcan limpias y en buen estado, que permitan su plena identificación y visibilidad.

D. El conductor debe examinar regularmente y en un lugar adecuado, las condiciones generales del vehículo, la posible existencia de fugas y cualquier tipo de irregularidad en la carga. En caso tal, avisar inmediatamente a la empresa.

E. Exigir al remitente, leer y colocar en un lugar visible de la cabina del vehículo las respectivas Tarjetas de Emergencia antes de comenzar el viaje.

F. No movilizar simultáneamente con las mercancías peligrosas: personas, animales, medicamentos o alimentos destinados al consumo humano o animal, o embalajes destinados para alguna de estas labores.

G. Por ningún motivo el conductor y auxiliar deben abrir un embalaje, envase, recipiente, contenedor o contenedor cisterna que contenga mercancías peligrosas, entre los puntos de origen y destino, salvo por emergencia o inspección ordenada por una autoridad competente. En este caso, la autoridad tendrá en cuenta la

información contenida en la Tarjeta de Emergencia y dejará constancia por escrito del hecho.

H. Al conductor de un vehículo que transporte mercancías peligrosas le está terminantemente prohibido fumar en la cabina y no debe operar el vehículo cuando realice tratamientos médicos con drogas que produzcan sueño.

I. El conductor no participará de las operaciones de carga, descarga y transbordo de las mercancías peligrosas, salvo que esté debidamente capacitado y cuente con la autorización de la empresa de transporte.

J. No estacionar el vehículo en zonas residenciales, lugares públicos, áreas pobladas o de gran concentración de vehículos y zonas escolares. Cuando se trate del vehículo para el transporte de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en carro tanques o en cilindros le está prohibido el estacionamiento en parqueaderos públicos, y además debe cumplir con lo estipulado en la NTC 3853 en lo relacionado con el estacionamiento y parqueo –Anexo N°22–.

K. Cuando por motivo de emergencia, falla mecánica o accidente el vehículo se detenga en un lugar diferente de su destino, debe permanecer señalizado y vigilado por su conductor y/o autoridad local.

L. Notificar cualquier incidente, accidente o avería que durante el transporte de la mercancía peligrosa se presente, a la autoridad local más cercana y/o al Comité local para la Atención y Prevención de Desastres, a la empresa transportadora y a los teléfonos que aparecen en la Tarjeta de Emergencia.

M. Pedir al remitente y entregar al destinatario la documentación que le corresponda de acuerdo con lo establecido por el remitente y la empresa de transporte.

N. Portar la tarjeta de registro nacional para el transporte de mercancías peligrosas.

O. Para el caso de transporte de materiales radiactivos debe portar el carné de protección radiológica expedido por la autoridad nuclear.

P. Cumplir con las normas establecidas sobre protección y preservación del medio ambiente y las que la autoridad ambiental competente expida.

Artículo 15. Obligaciones del propietario o tenedor del vehículo que se destine al transporte de mercancías peligrosas. Además de las disposiciones contempladas en las normas vigentes para el transporte terrestre automotor de carga por carretera, en el Código Nacional de Tránsito Terrestre y en la Norma Técnica Colombiana para cada grupo, conforme a lo establecido en el literal F, numeral 3

del artículo 4° del presente decreto, el propietario o tenedor de vehículo que se destine al transporte de mercancías peligrosas está obligado a:

A. Mantener el vehículo y la unidad de transporte en óptimas condiciones de operación tanto física, mecánica y eléctrica. Además debe elaborar una lista de chequeo para que el conductor la diligencie antes de iniciar cada recorrido con mercancías peligrosas; esta lista deberá contener tres elementos (físicos, mecánicos y eléctricos) con sus partes componentes.

B. Garantizar que el vehículo se encuentre dotado de los equipos y elementos de protección para atención de emergencias tales como: extintor de incendios, ropa protectora, linterna, botiquín de primeros auxilios, equipo de recolección y limpieza, material absorbente y los demás equipos y dotaciones especiales de acuerdo con lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia NTC 4532 –Anexo N° 3–.

C. Garantizar que las unidades de transporte y el vehículo estén identificados, según lo establecido en los literales A y B del artículo 5 del presente decreto.

D. Dotar al vehículo de un sistema de comunicación (teléfono celular, radioteléfono, radio, entre otros). Previa licencia expedida por el Ministerio de Comunicaciones. **Ningún vehículo destinado al transporte de materiales explosivos debe portar o accionar equipos de radiocomunicación.**

E. Garantizar que el conductor del vehículo realice el curso básico obligatorio de capacitación para conductores que transporten mercancías peligrosas.

F. Cuando el vehículo transporte material radiactivo, asegurar que el conductor obtenga el carné de protección radiológica, expedido por la autoridad competente en materia nuclear.

G. Diseñar y ejecutar un programa de mantenimiento preventivo para los vehículos y la unidad de transporte.

H. Los propietarios de los vehículos que transporten mercancías peligrosas Clase

2 Gas Licuado de Petróleo, GLP, deben cumplir además lo referente a los requisitos del vehículo estipulados en la Resolución 074 de septiembre de 1996, expedida por la Comisión de Energía y Gas, CREG, lo estipulado en la Resolución 80505 de marzo de 1997 expedida por el Ministerio de Minas y Energía, o las demás disposiciones que se emitan sobre el tema por estas entidades o las que hagan sus veces.

I. En caso de transportar combustibles líquidos derivados del petróleo, el propietario del vehículo, además de acatar lo establecido en esta norma, debe cumplir con lo estipulado en los Decretos 1521 de 1998, 300 de 1993, 2113 de

1993 y el 283 de 1990, expedidos por el Ministerio de Minas y Energía o las disposiciones que se emitan sobre el tema por esta entidad, o la que haga sus veces.

J. Solicitar o renovar el Registro Nacional de Transporte de Mercancías Peligrosas, ante las Direcciones Territoriales del Ministerio de Transporte donde tenga su domicilio principal.

K. Cuando en un vehículo propio se transporte o se manipule material radiactivo, se debe realizar una evaluación de la dosis de radiación recibida por los conductores y personal que esté implicado en su manejo. Este personal debe estar inscrito a un servicio de dosimetría personal licenciado por la autoridad reguladora en materia nuclear y además tener en cuenta las disposiciones establecidas por el Ministerio de Trabajo.

L. Cumplir con las normas establecidas sobre protección y preservación del medio ambiente y las que la autoridad ambiental competente expida.

CAPITULO V

Sistema de Control

Artículo 16. La Superintendencia de Puertos y Transporte –Súper transporte– ejercerá la función de inspección, vigilancia y control en materia de tránsito, transporte y su infraestructura de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 101 de 2000, con las excepciones contempladas en el numeral 2 artículo 3° del Decreto 2741 de 2001. La Policía Nacional y las Autoridades de Tránsito colaborarán en las funciones de control y vigilancia que les han sido asignadas por el artículo 8° de la Ley 105 de 1993.

Parágrafo. Para las demás actividades que no corresponden a transporte se seguirá de acuerdo con los procedimientos que para el efecto establezcan las entidades que dentro de sus funciones tienen el control, inspección y vigilancia del manejo de mercancías peligrosas.

Artículo 17. El manejo de mercancías y objetos explosivos correspondiente a la Clase 1 NTC 3966 –Anexo N° 13– obedecerá además a lo estipulado en los Decretos 2535 de 1993 y 1809 de 1994 expedidos por el Ministerio de Defensa Nacional o las demás disposiciones que se emitan sobre el tema.

Artículo 18. El manejo de gases correspondiente a la Clase 2 NTC 2880 –Anexo N° 14– obedecerá además a la legislación que sobre el particular expida o haya expedido la autoridad ambiental, el Ministerio de Minas y Energía, la Superintendencia de Servicios Públicos, la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, o las entidades que hagan sus veces.

Artículo 19. El manejo de líquidos inflamables y combustibles correspondientes a la Clase 3 NTC 2801 –Anexo N° 15– obedecerá además a la legislación que sobre el particular expida o haya expedido la autoridad ambiental, el Ministerio de Minas y Energía, el Consejo Nacional de Estupefacientes o las entidades que hagan sus veces.

Artículo 20. El manejo de mercancías tóxicas e infecciosas, correspondiente a la Clase 6 NTC 3969 –Anexo N° 18– obedecerá además a la legislación que sobre el particular expida o haya expedido la autoridad ambiental, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Salud, el Consejo Nacional de Estupefacientes o las entidades que hagan sus veces.

Artículo 21. El manejo de mercancías radiactivas correspondiente a la Clase 7 NTC 3970 –Anexo N° 19– obedecerá además a la legislación que sobre el particular expida o haya expedido el Ministerio de Minas y Energía; el Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero-Ambiental y Nuclear, Ingeominas, y el Ministerio del Medio Ambiente o las entidades que hagan sus veces.

Artículo 22. Además del cumplimiento de lo establecido en este decreto, para el manejo de las mercancías peligrosas se debe cumplir con las disposiciones ambientales vigentes.

Artículo 23. Además del cumplimiento de lo establecido en este decreto, las sustancias químicas de uso restringido seguirán controladas por el Ministerio de Transporte y la Dirección Nacional de Estupefacientes o quien haga sus veces.

Artículo 24. Para efectos de transporte de desechos peligrosos y su eliminación, cuando aplique el Convenio de Basilea, ratificado mediante Ley 253 de 1996 se debe dar cumplimiento a lo ordenado en dicho convenio y además con lo establecido en la Ley 430 de 1998.

Artículo 25. El control al cumplimiento de este reglamento como a las normas reglamentarias al mismo será ejercido por la autoridad competente.

El control al transporte comprende entre otras acciones:

A. Examinar los documentos de porte obligatorio.

B. Verificar que los embalajes y envases estén rotulados y etiquetados con el tipo de material por transportar de acuerdo con lo estipulado en la Tarjeta de Emergencia y la NTC 1692 segunda actualización, –Anexo N° 1– y que corresponda con lo descrito en el manifiesto de carga.

C. Verificar la adecuada instalación y ubicación de los rótulos en las unidades de transporte y las etiquetas en los envases y embalajes de acuerdo con la NTC 1692 segunda actualización –Anexo N° 1– y el número de las Naciones Unidas (UN) de acuerdo con lo establecido en el literal B del artículo 5° del presente decreto.

D. Comprobar el respectivo marcado de los envases y embalajes de las mercancías peligrosas de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana según la relación del numeral 2 del artículo 4° del presente reglamento.

E. Verificar que no existan fugas en la unidad de transporte y en los envases y embalajes.

F. Verificar el estado de operación de los vehículos, la unidad de transporte y los accesorios.

G. Verificar la existencia de los elementos de protección para atención de emergencias descrita en la Tarjeta de Emergencia y el literal C del artículo 5°.

CAPITULO VI

Medidas preventivas de seguridad, procedimientos y sanciones

Artículo 26. *Sujetos de sanciones.* Serán sujetos de sanciones de acuerdo con lo establecido por el artículo 9° de la Ley 105 de 1993, los siguientes:

A. Los remitentes y/o dueño de la mercancía (personas que utilicen la infraestructura del transporte).

B. Los destinatarios (personas que utilicen la infraestructura del transporte)

C. Las empresas de transporte terrestre automotor de carga que transporten mercancías peligrosas (empresas de servicio público).

D. Los conductores (personas que conduzcan vehículos).

E. Los propietarios o tenedores de vehículos (personas propietarias de vehículos o equipos de transporte).

Artículo 27. *Sanciones.* Las sanciones consisten en:

A. Multas.

- B. Suspensión de matrículas, licencias, registros o permisos de operación.
- C. Suspensión o cancelación de la licencia de funcionamiento de la empresa transportadora.
- D. Inmovilización o retención del vehículo.

Artículo 28. Sanciones al remitente y/o propietario de la mercancía peligrosa.

- A. Serán sancionados con multa equivalente a doscientos (200) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracción a lo dispuesto en el artículo 11 literales F, G, J, U y V del presente decreto.
- B. Serán sancionados con multa equivalente a cien (100) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 11 literales C y P del presente decreto.
- C. Serán sancionados con multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 11 literales D y W del presente decreto.

Artículo 29. Sanciones al destinatario de la mercancía peligrosa.

- A. Serán sancionados con multa equivalente a doscientos (200) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 12 literal G del presente decreto.

Artículo 30. Sanciones a la empresa de carga que transporte mercancías peligrosas.

- A. Serán sancionados con multa equivalente a doscientos (200) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 13 literales A, C, D, E, F, H y T del presente decreto.
- B. Serán sancionados con multa equivalente a sesenta (60) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 13 literal P del presente decreto.
- C. Serán sancionados con multa equivalente a cincuenta (50) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 13 literales J y N.
- D. Serán sancionados con multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 13 literales B, I, M y O del presente decreto.

Artículo 31. Sanciones al conductor del vehículo que transporte mercancías peligrosas.

A. Serán sancionados con multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 14 literales A, F, G, N y O del presente decreto.

B. Serán sancionados con multa equivalente a cinco (5) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 14 literales E, J, K y L del presente decreto.

C. Serán sancionados con multa equivalente a tres (3) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 14 literales H e I del presente decreto.

D. Serán sancionados con multa equivalente a un (1) Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 14 literal C del presente decreto.

Artículo 32. Sanciones a los propietarios o tenedores de vehículo que transporte mercancías peligrosas.

A. Serán sancionados con multa equivalente a doscientos (200) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 15 literales B, C y E del presente decreto.

B. Serán sancionados con multa equivalente a cincuenta (50) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 15 literal D del presente decreto.

C. Serán sancionados con multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), por infracciones a lo dispuesto en el artículo 15 literales F y J del presente decreto.

Artículo 33. Son responsables del cumplimiento de lo establecido en el Literal F numeral 3 del artículo 4º, quienes lleven a cabo la operación de cargue, movilización y descargue de productos, ya sea el remitente, empresa de transporte, propietario o tenedor del vehículo dedicado al transporte de mercancías peligrosas, y su incumplimiento será sancionado con multa equivalente a cincuenta (50) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

Artículo 34. Para la aplicación de las sanciones previstas en el presente decreto se acoge el procedimiento establecido en el Título I Capítulo IX de la Ley 336 de 1996 y de acuerdo con lo estipulado en los artículos 41 y 44 del Decreto 101 de

2000, le corresponde a la Superintendencia de Puertos y Transporte, Súper transporte, la función de inspección, vigilancia y control en materia de tránsito, transporte y su infraestructura, con las excepciones contempladas en el numeral 2 artículo 3° del Decreto 2741 de 2001. En consecuencia IA, es la entidad encargada de sancionar las infracciones a lo establecido en este decreto. Esto no exime al infractor de las responsabilidades civiles y penales que correspondan.

Parágrafo 1º. Para las demás sanciones que no corresponden a transporte, se seguirá de acuerdo con los procedimientos que para el efecto establezcan las autoridades que dentro de sus funciones tienen el control del manejo de mercancías peligrosas.

Artículo 35. Serán inmovilizados los vehículos que no cumplan con lo establecido en el artículo 5º y artículo 48 del presente decreto.

Parágrafo 1º. La inmovilización o retención de los equipos de transporte de carga procederá además de los previstos en este artículo, los señalados en el artículo 49 de la Ley 336 de 1996.

Parágrafo 2º. La inmovilización de vehículos que transporten materiales radiactivos por incumplimiento de las normas y requisitos establecidos para tal fin, deberá notificarse de manera inmediata a la autoridad nuclear competente.

Artículo 36. La suspensión de la habilitación de las empresas se establecerá por él término de tres (3) meses y procederá en los casos previstos en el artículo 47 de la Ley 336 de 1996.

Artículo 37. La cancelación de la habilitación de las empresas se procederá en los casos determinados en el artículo 48 de la Ley 336 de 1996.

Artículo 38. Observada cualquier irregularidad que pudiera provocar riesgos a las personas, medio ambiente y/o bienes, la autoridad competente tomará las acciones adecuadas y necesarias para subsanar la irregularidad y si es necesario ordenar:

A. La retención del vehículo y equipos, o su traslado a un lugar seguro donde pueda ser corregida la irregularidad.

B. El descargue y/o transbordo de las mercancías a otro vehículo o a un lugar seguro.

C. La destrucción de la carga, con orientación del remitente o destinatario (fabricante o importador) y, cuando fuere posible, con la presencia de la entidad aseguradora.

Parágrafo 1º. Estas disposiciones podrán ser adoptadas en función del grado y naturaleza del riesgo, mediante evaluación técnica y, siempre que sea posible, con el acompañamiento del fabricante o importador de la mercancía, destinatario, empresa transportadora, autoridad ambiental competente y organismos de socorro. De estas actuaciones la autoridad competente dejará constancia por escrito.

Parágrafo 2º. Las autoridades deben garantizar la movilidad de los vehículos que transporten mercancías peligrosas; en los eventos en los que se obstaculice el tránsito y se proceda a dar vía, tienen prioridad los vehículos que movilicen este tipo de mercancías.

Artículo 39. Durante la retención, el vehículo permanecerá bajo custodia de la autoridad competente, sin perjuicio de la responsabilidad de la empresa transportadora y/o propietario del vehículo.

Artículo 40. En condiciones de emergencia las operaciones de transbordo deben ser ejecutadas de conformidad con las instrucciones del remitente o destinatario de la mercancía, y si es posible con la presencia de la autoridad pública y personal calificado, y además mantener las siguientes precauciones:

A. Cuando el transbordo fuere ejecutado en la vía pública, deben adoptarse las medidas de seguridad necesarias en el tránsito y protección de las personas y el medio ambiente.

B. Quienes actúen en estas operaciones deben utilizar los equipos de maniobra y de protección individual descritos en la Tarjeta de Emergencia, dada por el remitente.

C. En caso de transbordo de mercancías peligrosas, el responsable por la operación debe haber recibido capacitación específica sobre el tipo de material y su manipulación.

Artículo 41. Las autoridades con jurisdicción sobre las vías pueden determinar restricciones al tránsito de vehículos que transportan mercancías peligrosas, a lo largo de toda su extensión o parte de ella, señalizando los tramos con restricción y asegurando una ruta alterna que no presente mayor riesgo, así como establecer lugares y períodos con restricciones para estacionamiento, parada, cargue y descargue. En caso de que la ruta exija ineludiblemente el uso de una vía con restricción de circulación, la empresa transportadora debe justificar dicha situación ante la autoridad competente.

Artículo 42. Se hará acreedor a las acciones previstas en la ley, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas correspondientes, el servidor

público que por acción u omisión en forma dolosa o por culpa grave incurra en alguna de las siguientes conductas:

A. Omita sus deberes de vigilancia y control y permita que se cometa alguna de las infracciones previstas en este decreto, pudiendo evitarlas.

B. Omita por negligencia, venalidad o lenidad, imponer las sanciones por la comisión de infracciones al presente decreto, de las que tuvo conocimiento en ejercicio de sus funciones.

C. Otorgue permisos o autorizaciones contra la ley y los reglamentos, o para el ejercicio de actividades prohibidas o ilegales.

CAPITULO VII

Disposiciones generales

Artículo 43. Para la aplicación del presente decreto se debe tomar como referencia las Normas Técnicas Colombianas NTC vigentes, las cuales se actualizarán de acuerdo con las necesidades del sector, los adelantos tecnológicos y las normas internacionales, según las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas preparadas por el comité de expertos en transporte de mercaderías peligrosas, del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, y las recomendaciones del Organismo Internacional de Energía Atómica, OIEA, para la clase 7 (materiales radiactivos).

Parágrafo. En los procesos de actualización de las Normas Técnicas Colombianas NTC a los que se hace referencia en este decreto, deberá asistir un delegado del Ministerio de Transporte, con el fin de asegurar que estas normas sigan los lineamientos establecidos en el presente reglamento técnico.

Artículo 44. Para la designación oficial de las mercancías peligrosas por transportar, se debe remitir al listado oficial publicado en el Libro Naranja de la Organización de las Naciones Unidas “Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas”, elaboradas por el Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas, del Consejo Económico y Social, versión vigente.

Artículo 45. Con el fin de mantener actualizado el sistema de información de mercancías peligrosas en Colombia, las entidades del Estado que expidan reglamentos técnicos referentes al manejo y transporte de mercancías peligrosas, deben remitir copia del Acto Administrativo a la Dirección General de Transporte y Tránsito Automotor, del Ministerio de Transporte, o quien haga sus veces.

Artículo 46. Toda entidad pública del orden nacional, regional, departamental o municipal que expida actos administrativos referentes a mercancías peligrosas, debe observar los lineamientos establecidos en el presente decreto.

Artículo 47. Los desechos que se generen por cualquier proceso productivo, incluyendo los envases y embalajes, adquieren las características de mercancía peligrosa. Por lo tanto, su manejo y transporte se debe realizar cumpliendo los mismos requisitos y obligaciones contemplados en este acto administrativo de acuerdo con la clasificación dada en el literal F, numeral 3 del artículo 4° del presente decreto.

Artículo 48. Está prohibido el transporte de mercancías peligrosas en vehículos destinados al transporte de pasajeros. En los vehículos de transporte de pasajeros, los equipajes sólo pueden contener mercancías peligrosas de uso personal (medicinal o de tocador), en una cantidad no mayor a un kilogramo (1 kg.) o un litro (1 L), por pasajero. Así mismo, está totalmente prohibido el transporte de mercancías de la Clase 1 (Explosivos), Clase 7 (Radiactivos) y Clase 8 (Corrosivos).

Artículo 49. Las mercancías peligrosas que sean almacenadas en depósitos de transferencia de carga deben continuar conservando las normas y medidas de seguridad específica, adecuada a la naturaleza de los riesgos de acuerdo con la clasificación dada en el literal F, numeral 3 del artículo 4° del presente decreto.

Artículo 50. En caso de emergencia, accidente, derrame, incidente, fuga o avería, el remitente, el destinatario y empresa transportadora darán apoyo y prestarán toda la información necesaria que les fuere solicitada por las autoridades públicas y organismos de socorro, de acuerdo con los lineamientos establecidos en su plan de contingencia.

Artículo 51. Sin el previo conocimiento del contenido de la Tarjeta de Emergencia, está prohibida la apertura de los envases y embalajes que contengan mercancías peligrosas por parte de las autoridades competentes.

Parágrafo. Durante el transporte de materiales radiactivos, queda totalmente prohibida la apertura de envases, embalajes y contenedores.

Artículo 52. Se consideran remitentes y destinatarios las sociedades portuarias y los puertos privados, ya sean marítimos o fluviales, en el proceso de embarque, desembarque, manejo y almacenamiento de mercancías peligrosas, y son responsables del cumplimiento de lo estipulado en este decreto.

CAPITULO VIII

Seguros

Artículo 53. La empresa de servicio público de transporte de carga, o el remitente cuando utilicen vehículos de su propiedad para el transporte de mercancías, debe adquirir una póliza de responsabilidad civil extracontractual que ampare en caso que se presente algún evento durante el transporte, perjuicios producidos por daños personales, daños materiales, por contaminación (daños al ambiente, a los recursos naturales, animales, cultivos, bosques, aguas, entre otros) y cualquier otro daño que pudiera generarse por la mercancía peligrosa en caso de accidente.

Parágrafo. Lo anterior no exime el cumplimiento de lo estipulado en los artículos 9° y 10 del presente decreto.

Artículo 54. La póliza deberá cubrir la responsabilidad civil extracontractual sobreviniente del traslado de la carga desde el momento en que salga de las instalaciones del remitente hasta que se reciba en las instalaciones señaladas como destino final, incluyendo las operaciones de cargue y descargue cuando el asegurado las realice, así como también cuando las mercancías peligrosas sean almacenadas en depósitos de transferencia de carga como parte del transporte.

Artículo 55. Los valores asegurados mínimos de las pólizas de responsabilidad civil extracontractual, expresado en unidades de salario mínimo mensual legal vigente a la fecha de tomar o renovar la póliza serán los siguientes:

Para empresas de servicio público de transporte de carga que además de movilizar mercancías peligrosas presten el servicio de almacenamiento temporal y para los remitentes que realicen transporte privado en vehículos propios y que efectúen almacenamiento temporal, el valor asegurado mínimo de la póliza de responsabilidad civil extracontractual es de 3.500 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Para empresas de servicio público de transporte de carga y remitentes que realicen transporte privado en vehículos propios para el transporte de mercancías peligrosas, el valor asegurado mínimo de la póliza de responsabilidad civil extracontractual es de 2.800 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Parágrafo. Los límites se restablecerán automáticamente desde la fecha de ocurrencia del siniestro a la suma originalmente pactada.

Artículo 56. La póliza igualmente reconocerá al asegurado entre otros gastos los que se generen con ocasión de:

A. Defensa de cualquier demanda civil entablada contra el asegurado, aun cuando dicha demanda fuere infundada, falsa o fraudulenta.

B. La presentación de fianzas a que haya lugar en razón de embargos decretados judicialmente contra el asegurado, en los juicios de que trata el literal anterior.

C. Condena en costas e interés de mora acumulados a cargo del asegurado desde cuando la sentencia se declare en firme hasta cuando la compañía haya pagado o consignado en el juzgado su participación en tales gastos.

D. Presentación a terceros de asistencia médica y quirúrgica inmediata, requerida en razones de lesiones producidas en desarrollo de las actividades amparadas bajo el presente seguro hasta por los límites estipulados en la póliza.

Artículo 57. Las disposiciones establecidas para el transporte terrestre automotor de carga por carretera, el Código Nacional de Tránsito Terrestre, las normas técnicas colombianas para cada grupo de mercancías y demás contenidas en el presente decreto, las cuales deben ser reunidas por las unidades de transporte y el vehículo destinado para el transporte de mercancías peligrosas, serán consideradas como garantías en la póliza con los consabidos efectos que produce su incumplimiento. Así mismo, las obligaciones que deben cumplir los actores de la cadena del transporte, según lo estipulado en el presente decreto.

CAPITULO IX

Régimen de transición

Artículo 58. *Procedimientos para la evaluación de la conformidad.* Las pruebas de ensayo y el marcado de los embalajes y envases de las mercancías peligrosas se exigirá, por las autoridades competentes, una vez se constituyan y se acrediten las entidades y/o los laboratorios con el fin de realizar o certificar las pruebas de ensayo, de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana según la relación dada en el numeral 2, artículo 4° del presente decreto.

Parágrafo. El literal G del artículo 11, el literal E del artículo 13 y el literal D del artículo 25 y el literal A del artículo 10 entrarán a regir una vez se cumpla lo estipulado en el presente artículo.

Artículo 59. El certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores que transportan mercancías peligrosas será exigido por las autoridades y los integrantes de la cadena, como documento de transporte, una vez el Ministerio de Transporte lo reglamente.

Parágrafo. El literal N del artículo 11, el literal C del artículo 13, el literal A del artículo 14 y el literal E del artículo 15 entrarán a regir una vez se reglamente lo estipulado en el presente artículo.

Artículo 60. La Tarjeta de Registro Nacional para el Transporte de Mercancías Peligrosas será exigida por las autoridades y los integrantes de la cadena, como documento de transporte, una vez el Ministerio de Transporte lo reglamente.

Parágrafo. Los artículos 6º, 7º y 8º, el literal O del artículo 11, el literal N del artículo 14, el literal J del artículo 15 entrarán a regir una vez se reglamente lo estipulado en el presente artículo.

Artículo 61. El presente decreto comenzará a regir seis (6) meses después de su publicación, con excepción del artículo 4º, numeral 3, literal F; artículo 11 literales A, B, D, E, J, K, P, S, T y V; artículo 12 literales A, B, C, E y F; artículo 13 literales A, B, G, M, N, O y T; artículo 14 literales E y O, artículo 15 literales F y K, artículo 49 y el Capítulo VIII, que regirán doce (12) meses después de su publicación.

Artículo 62. Este decreto deroga todas las normas que le sean contrarias. Una vez entre en vigor el Capítulo III quedan sin efecto las Resoluciones 1705 de 1991 y 2025 de 1994 expedidas por el Ministerio de Transporte.

Publíquese y cúmplase.

Dado en Bogotá, D. C., a 31 de julio de 2002.

ANDRES PASTRANA ARANGO

El Ministro de Defensa,
Gustavo Bell Lemus.

El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural,
Rodrigo Villalba Mosquera.

El Ministro de Desarrollo Económico,
Eduardo Pizano de Narváez.

La Ministra de Minas y Energía,
Luisa Fernanda Lafaurie Rivera.

La Ministra de Comercio Exterior,
Ángela María Orozco Gómez.

El Ministro del Medio Ambiente,
Juan Mayor Maldonado.

El Ministro de Salud,
Gabriel Riveros Dueñas.

El Ministro de Transporte,
Gustavo Adolfo Canal Mora.