

MERCANCIAS PELIGROSAS

Resolución 1223/2014

JORGE ELIECER CASTILLO
 Profesional Salud Ocupacional
 Auditor HSEQ

PROPOSITO

Proporcionar a los participantes las directrices y conocimientos necesarios para reconocer e identificar la presencia de materiales peligrosos, y poder tomar las medidas iniciales para garantizar la seguridad, la vida y del medio ambiente

JORGE ELIECER CASTILLO
 Profesional Salud Ocupacional
 Auditor HSEQ

Mercancía peligrosa

Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse aire ambiente en forma de polvos, humos, gases o vapores, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

JORGE ELIECER CASTILLO
 Profesional Salud Ocupacional
 Auditor HSEQ

ACCIDENTE AMBIENTAL

Evento inesperado e indeseable que afecta, directa o indirectamente, la salud y la seguridad de la población, o que causa impactos agudos al medio ambiente.

JORGE ELIECER CASTILLO
 Profesional Salud Ocupacional
 Auditor HSEQ

ACCIDENTES NATURALES



ACCIDENTES TECNOLÓGICOS



ACCIDENTE QUÍMICO

Acontecimiento o situación peligrosa que resulta de la liberación de una sustancia o sustancias peligrosas para la salud humana y/o el medio ambiente, a corto o largo plazo.

JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

ACCIDENTES AMBIENTALES CONSECUENCIAS

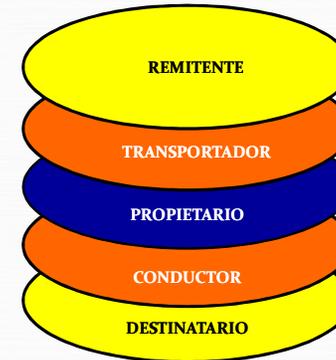
- ✓ Pérdida de vidas humanas;
- ✓ Impactos ambientales;
- ✓ Daños a la salud humana;
- ✓ Perjuicios económicos;
- ✓ Efectos psicológicos en la población;
- ✓ Comprometimiento de la imagen de la industria y del gobierno.

JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

ACCIDENTES MAYORES CON SUSTANCIAS QUÍMICAS

- ✓ 16/4/47, Ciudad de Texas, EUA: barco; explosión; 552 muertos y 3000 heridos.
- ✓ 4/1/66, Feyzin, Francia: almacenaje; explosión; 18 muertos y 81 heridos.
- ✓ 21/9/72, Rio de Janeiro, Brasil: explosión/fuego; 37 muertos y 53 heridos.
- ✓ 1/6/74, Flixborough, UK: industria; explosión/fuego; 28 muertos y 104 heridos.
- ✓ 10/7/76, Seveso, Italia: industria; liberación tóxica; contaminación de la región.
- ✓ 9/1/78, São Sebastião, Brasil: barco; derrame de 6000 ton de crudo.
- ✓ 11/7/78, San Carlos, España: camión; explosión; 216 muertos y 200 heridos.
- ✓ 25/2/84, Cubatão, Brasil: ducto; fuego; 93 muertos y 500 evacuados.
- ✓ 19/11/84, Ciudad de México: almacenaje; explosión/fuego; 650 muertos y 6400 heridos.
- ✓ 3/12/84, Bhopal, India: industria; emisión tóxica(isocianato de metilo); 4000 muertos y 200.000 intoxicados.
- ✓ 24/3/89, Alaska, EUA: barco; derrame de 40.000 ton de crudo; 100.000 pájaros muertos.
- ✓ Chernobyl antigua Unión soviética

Cadena de Transporte



OBJETIVOS

Al finalizar la lección el participante será capaz de:

1. Clasificar las mercancías peligrosas de acuerdo a la NTC 1692
2. Explicar los sistemas de identificación de materiales peligrosos.
3. Enumerar cuatro formas de reconocimiento de materiales peligrosos.
4. Dada una placa o señal de Mat.- Pel., indicar el Número de clase y tipo de riesgo.

CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

- FÍSICOS
- BIOLÓGICOS
- QUÍMICOS

JORGE ELIECER CASTILLO
 Profesional Salud Ocupacional
 Auditor HSEQ

RIESGOS FISICOS

- Estado Físico
- Presión de Vapor
- Temperatura de ebullición
- Temperatura de Fusión
- Densidad
- Viscosidad
- Tensión Superficial
- Solubilidad de los vapores en agua
- Miscibilidad de la sustancia con el agua

Riesgos Radiológicos

- Radiación Alfa
- Radiación Beta
- Radiación Gamma
- Radiación X
- Neutrones
- Positrones

JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

RIESGOS BIOLÓGICOS

- Virus patógenos
- Bacterias patógenas
- Toxinas de las Bacterias
- Organismos parásitos del Reino Protista
- Del Reino Fungí (Hongos)
- Toxinas de algunos seres del Reino Plantae
- Toxinas de algunos seres del Reino Animalia

RIESGOS QUÍMICOS

- Combustión
- Inflamable
- Combustible
- Explosión
 - Deflagración
 - Detonación
- Pirofórico
- Toxicidad
- Corrosividad
- Reactividad

JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN DE NACIONES UNIDAS

Clases

- 1.- Explosivos
- 2.- Gases
- 3.- Líquidos inflamables
- 4.- Sólidos inflamables
- 5.- Materiales oxidantes

JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN DE NACIONES UNIDAS

Clases

- 6.- Materiales venenosos
- 7.- Materiales radioactivos
- 8.- Materiales corrosivos
- 9.- Misceláneos

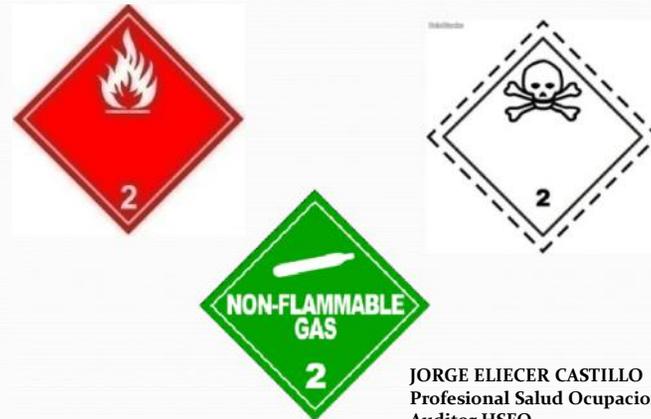
JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

CLASE 1 EXPLOSIVOS



JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

CLASE 2 GASES



JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

CLASE 3 LIQUIDOS INFLAMABLES



JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

CLASE 4 SÓLIDOS INFLAMABLES



JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

CLASE 5 COMBURENTES Y PEROXIDOS ORGANICOS



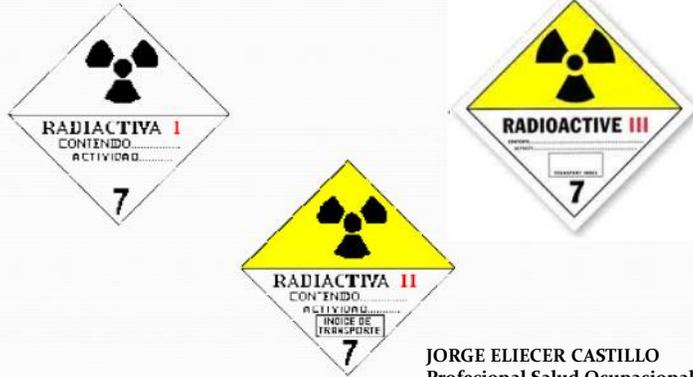
JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

CLASE 6 TÓXICOS E INFECCIOSOS



JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

CLASE 7 RADIOACTIVOS



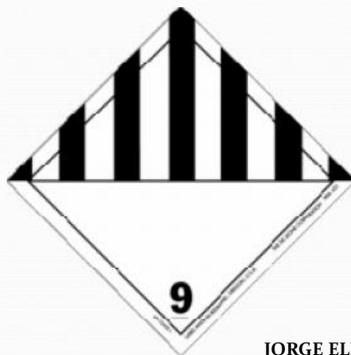
JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

CLASE 8 CORROSIVOS



JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

CLASE 9 SUSTANCIAS PELIGROSAS VARIAS



JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ



JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

SEÑALIZACIÓN VEHÍCULO

Los vehículos se deben señalar en cada uno de los lados de la unidad de transporte, así:

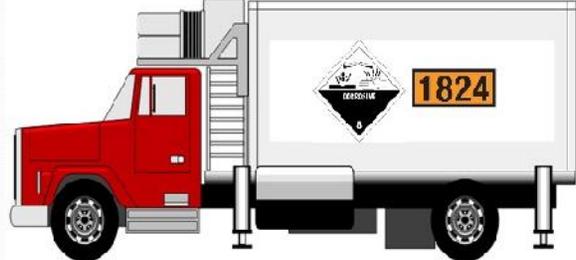
ROMBO



1203

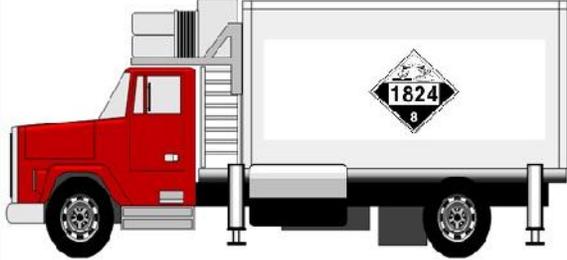
UN

ROTULADO DEL VEHICULO



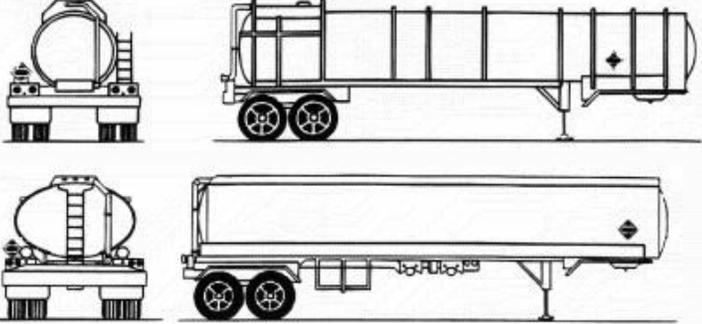
JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

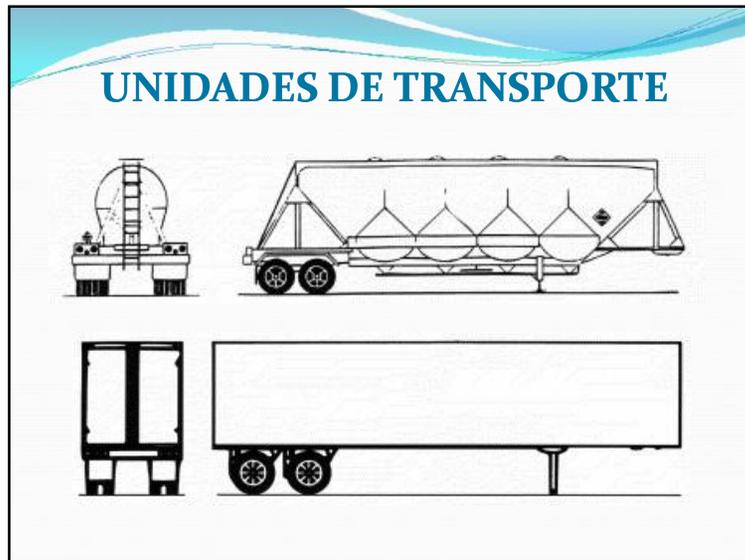
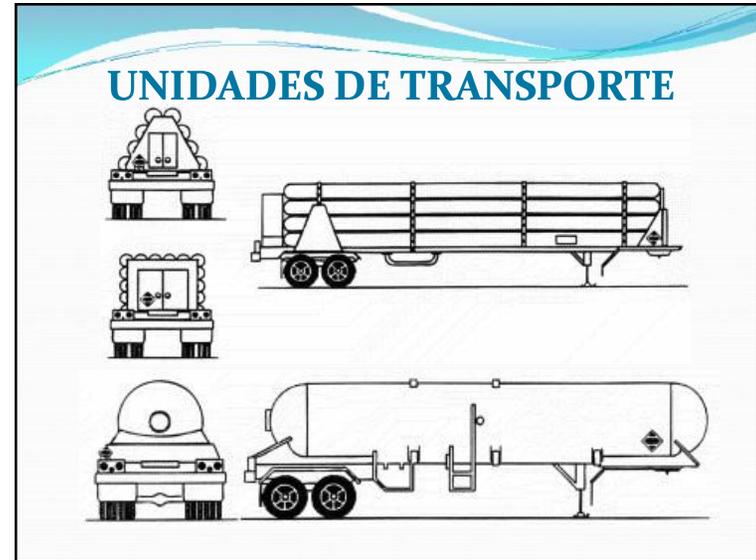
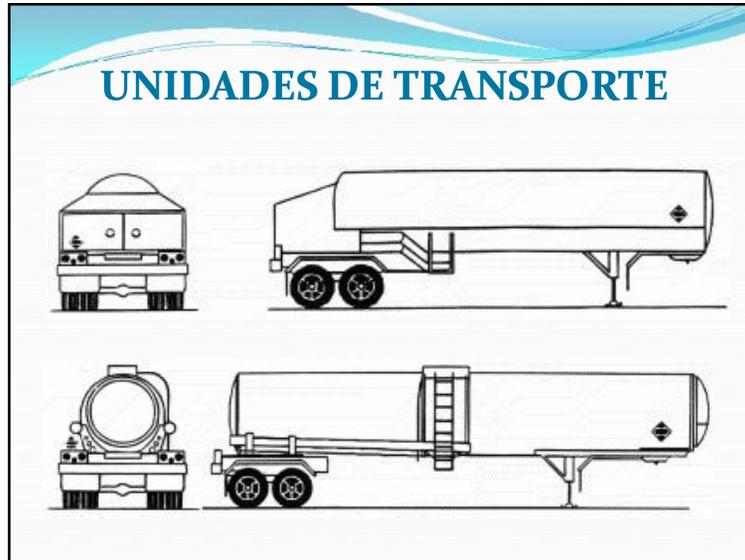
ROTULADO DEL VEHICULO



JORGE ELIECER CASTILLO
Profesional Salud Ocupacional
Auditor HSEQ

UNIDADES DE TRANSPORTE





CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS

Las características de los vehículos varían según la clase de mercancía que se vaya a transportar.

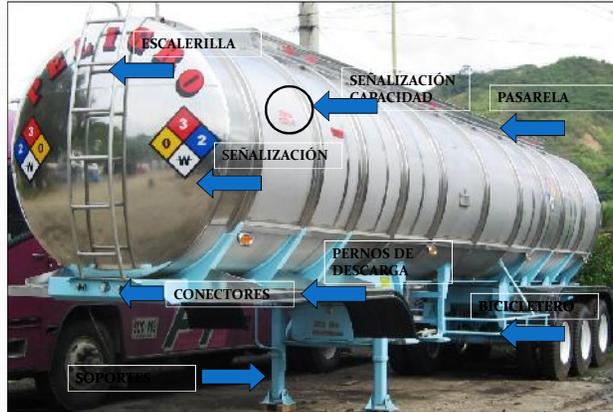
VEHÍCULOS CISTERNA

Estos vehículos, son utilizados para el transporte de líquidos y sus características más importantes son:

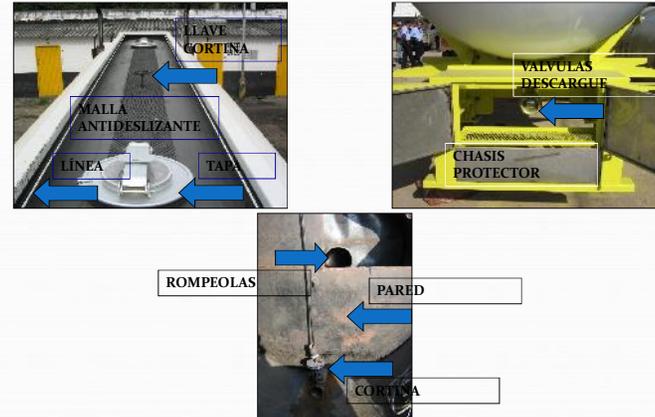
QUINTA RUEDA

PERNOS DE DESCARGA

CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS



CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS



EQUIPOS DE EMERGENCIA

Equipo de Protección Personal (EPP)



✓ Casco de impacto



✓ Respirador



✓ Gafas de impacto



✓ Guantes de nitrilo



✓ Monogafas



✓ Guantes de aqueta

EQUIPOS DE EMERGENCIA

Equipo de Protección Personal (EPP)



✓ Overol Tyvek



✓ Delantal



✓ Overol de Jean



✓ Botas RH



✓ Arnés - eslinga



✓ Botas de Seguridad

EQUIPOS DE EMERGENCIA

Equipo de Protección Personal (EPP)



✓ Protectores Auditivos



✓ chaleco



✓ Maletín



EQUIPOS DE EMERGENCIA

Equipo de Control de Derrames



✓ Cinta Señalización



✓ Pala Plástica



✓ Pica y Pala



✓ Escoba
✓ Recogedor



✓ Bolas
✓ Soga



✓ Serrucho
✓ Destornilladores
✓ Pinza navaja

EQUIPOS DE EMERGENCIA

Equipo de Control de Derrames



✓ Puntillas
✓ Martillo
✓ Tuercas-Tornillos
✓ Alicates



✓ Plástico



✓ Sacos
✓ balde
✓ Alambre



✓ Caneca de 60 lt



✓ Material absorbente



✓ Rótulos

EQUIPOS DE EMERGENCIA

Equipo de Control de Incendios






Dos extintores de 20 Lbs., multipropósito, PQS "ABC" o Solkaflam 123

EQUIPOS DE EMERGENCIA

Equipo de Primeros Auxilios

- ☞ Algodón, Apósitos y Gasa
- ☞ Agua Potable y Destilada
- ☞ Isodine Espuma y Solución
- ☞ Pinzas y Tijeras
- ☞ Esparadrapo y Guantes
- ☞ Inmovilizadores
- ☞ Carbón Activado y Tierra FULLER
- ☞ Sulfaplata

OBLIGACIONES DECRETO 1609

Proveedor

1. Diseñar un programa de capacitación sobre los procedimientos seguros en el embalaje, cargue, descargue, almacenamiento, manipulación, disposición adecuada de residuos, descontaminación y limpieza.
2. No permitir el despacho de vehículos que lleven simultáneamente mercancías peligrosas con otros productos.
3. Elaborar la Tarjeta de Emergencia y entregarla al conductor.

OBLIGACIONES DECRETO 1609

Proveedor

4. Elaborar la Hoja de Seguridad y enviársela al destinatario, antes de despachar la mercancía.
5. Entregar para el transporte la mercancía debidamente embalada, envasada y etiquetada.
6. Entregar al conductor los demás documentos de transporte que para tal efecto, exijan las normas de Tránsito y Transporte.
7. Disponer de los recursos humanos, técnicos, apoyo y financieros necesarios, para garantizar la seguridad en las operaciones de cargue, de acuerdo con las normas.

OBLIGACIONES DECRETO 1609

Proveedor

8. Evaluar las condiciones de seguridad de los vehículos y equipos, antes de cada viaje.
9. Diseñar e implementar un plan de contingencias.
10. Prestar la ayuda técnica necesaria en caso de accidente, dando la información necesaria.
11. Exigir al conductor el certificado del curso básico.
12. Tener en cuenta las normas de segregación para el transporte.
13. Proveer los elementos necesarios para la identificación de las unidades de transporte.

OBLIGACIONES DECRETO 1609

Empresa Transportadora

1. Diseñar el Plan de contingencias.
2. Programa de formación para el personal que interviene en el proceso.
3. Garantizar que sus conductores dispongan del certificado del curso básico obligatorio.
4. Exigir al remitente la carga debidamente embalada.
5. Garantizar la identificación de sus vehículos.
6. Garantizar que los vehículos dispongan de los equipos necesarios y adecuados.

OBLIGACIONES DECRETO 1609

Empresa Transportadora

7. Elaborar y entregar al conductor antes de cada recorrido un plan de transporte, que contenga:
 - Hora de salida del origen
 - Hora de llegada al destino
 - Ruta seleccionada
 - Lista de teléfonos de emergencia
 - Lista de puestos de control
8. Reportar los accidentes al proveedor de la carga y autoridades.
9. Mantener una estadística de los vehículos utilizados y mercancías peligrosas transportadas (Enero a Julio).

OBLIGACIONES DECRETO 1609

Empresa Transportadora

10. Exigirle al proveedor de la mercancía, la tarjeta de emergencia.
11. En caso de daño de la unidad transportadora o vehículo, debe ser reemplazada de inmediato.
12. Asegurar las operaciones de trasbordo.
13. Mantener el vehículo y unidad transportadora en óptimas condiciones de operación y seguridad.
14. Diseñar y ejecutar el programa de mantenimiento preventivo.

OBLIGACIONES DECRETO 1609

Conductor

1. Portar el documento que certifica que realizó y aprobó el curso básico de mercancías peligrosas.
2. Realizar la inspección preoperacional.
3. El conductor en el recorrido es el responsable de la identificación del vehículo, operación y cuidado de los equipos.
4. Inspeccionar periódicamente, durante el recorrido.
5. No transportar otras mercancías.
6. Por ningún motivo debe abrir el embalaje de las mercancías, excepto en una emergencia.

Hoja de Seguridad

Las hojas de seguridad tienen 16 partes fundamentales según la NTC 4435.

1. Identificación de la sustancia y el proveedor.
2. Composición e información sobre los componentes.
3. Identificación de peligros.
4. Primeros auxilios.
5. Medidas en caso de incendio.
6. Medidas en caso de vertimiento o fuga.

Hoja de Seguridad

7. Manipulación y almacenamiento.
8. Controles de exposición a la sustancia y protección personal.
9. Propiedades físicas y químicas.
10. Estabilidad y reactividad.
11. Información toxicológica.
12. Información ecológica.

Hoja de Seguridad

13. Eliminación del producto.
14. Transporte.
15. Información regulatoria.
16. Otras informaciones.

No es necesario que la hoja tenga estrictamente estas divisiones, pero si debe, en su interior tener los 16 puntos exigidos por la norma, distribuidos de la manera más adecuada.

ZONAS DE AISLAMIENTO Y FUNCIONES EN CADA UNA DE ellas

