

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL

**PROTOCOLOS DE SEGURIDAD PARA EL MANEJO DE
CARGAS PELIGROSAS DESDE COSTA RICA HACIA
PANAMÁ POR VÍA TERRESTRE**

**AUTORA:
BRENDA MARIA CONTRERAS ESPINOZA**

SAN JOSÉ, ABRIL 2017

Contenido

CAPÍTULO I: INTRODUCTORIO.....	13
Planteamiento del Problema de Investigación	13
Objetivos de Investigación	14
Objetivo general	14
Objetivos específicos.....	14
Justificación de la Investigación	14
Antecedentes de la Investigación	15
Proyecciones de la Investigación	19
CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA.....	21
Comercio Internacional.....	21
Mercancías Peligrosas	22
Manejo y Transportación	27
Riesgos y Acciones	36
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	42
Enfoque de la Investigación	42
Diseño de la Investigación	43
Muestra de la Investigación.....	44
Población.....	44
Muestra.....	44
Unidades de Análisis	47
Clasificación.....	47
Implementación.....	47
Instrumentos Utilizados en la Investigación	48
Cuestionario	48
Entrevista.....	48
Proceso para la Recolección de Datos.....	49
Método de Análisis del Estudio	50
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	51
Unidad de Análisis 1: Clasificación	52
Categoría 1: Manipulación de carga	53
Categoría 2: Registro	54

Categoría 3: Recomendación	56
Categoría 4: Clase de mercancía	57
Categoría 5: Rotulo y etiqueta	59
Categoría 6: Consecuencias	60
Categoría 7: Documentación.....	61
Categoría 8: Deberes y obligaciones	62
Unidad de Análisis 2: Implementación	64
Categoría 1: Transporte de mercancías	65
Categoría 2: Embalaje	66
Categoría 3: Identificación	68
Categoría 4: Requisitos.....	69
Categoría 5: Capacitación.....	70
Categoría 6: Documentos.....	72
Categoría 7: Estándar de seguridad.	74
Categoría 8: Cumplimiento	75
Categoría 9: Dificultades de movilización	76
Categoría 10: Responsabilidad.....	77
Categoría 11: Elementos de protección.....	79
Categoría 12: Medio de transporte.....	80
Interpretación de los Datos.....	82
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
Conclusiones de la Investigación	85
Recomendaciones.....	87
Referencias Bibliográficas	90
Páginas Web.....	90
Reglamentos.....	94
Apéndice 1	94

Contenido de Tablas

Tabla 1. Tipo de material o sustancia química peligrosa que transporta.....	32
Tabla 2. Tipo de peligro y código de cada material peligroso.	35
Tabla 3. Muestra de la población.....	46
Tabla 4. Unidades y Categorías de Análisis.....	52

Contenido de Figuras

Figura 1. Clasificación de grados de peligrosidad.....	24
Figura 2. Ejemplo de cisterna o tanque para el manejo de carga peligrosa por carretera. ..	28
Figura 3. Etiquetas de mercancías peligrosas	30
Figura 4. Placa de seguridad.....	31

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación es de carácter cualitativo, y consiste en el estudio de los protocolos de seguridad para el manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá.

El objetivo general de este trabajo es investigar acerca de todos los protocolos o requisitos que deben de tener o cumplir las empresas dedicadas al manejo de cargas con material de carácter peligroso.

Es evidente que muchos de los requisitos que deben de cumplir las empresas son propuestas por el Ministerio de Salud; ya que, este Ministerio establece el Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, el cual debe ser aplicado por las empresas; con el fin de que puedan brindar el servicio de transporte de manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre.

Se logra identificar la importancia que tiene el cumplimiento de los protocolos de las empresas para la seguridad de los bienes de la empresa, para las personas y para el medio ambiente.

En el presente trabajo se desarrollan objetivos específicos relacionados a las diferentes clasificaciones de mercancías peligrosas que se manejan desde Costa Rica, por la vía terrestre, hasta Panamá. También, se reconocen los protocolos de seguridad que se deben implementar en Costa Rica, para el manejo de cargas peligrosas por la vía terrestre hasta Panamá.

La presente investigación pretende responder a la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los protocolos de seguridad para el manejo de cargas peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá por vía terrestre?

El tipo de muestra utilizada es no probabilística; ya que, esta se va a seleccionar por conveniencia. Se seleccionaron empresas que se dediquen al manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre que tienen el conocimiento de los protocolos que se deben cumplir, para el manejo de estas cargas.

Para efectos de esta investigación el tipo de estudio es el descriptivo, explicativo ya que se van analizar y explicar los procesos que las empresas dedicadas al manejo de cargas peligrosas por vía terrestre deben de tener para poder manejar cargas desde Costa Rica hacia Panamá.

Después de realizar las investigaciones necesarias, se concluyó que transportar mercancías peligrosas por vía terrestre no es tan fácil, a diferencia de manejar cualquier otro tipo que no sea de ese mismo carácter; ya que, el manejo de mercancías clasificadas como peligrosas, van a tener que ser tratadas y manipuladas con mayor precaución y responsabilidad, para no generar ningún daño

En estos casos, los protocolos que deben cumplirse tienen que ser a como están establecidos en los reglamentos y las mercancías deberán de ser transportadas con mayor responsabilidad; pues, si algún protocolo no se cumple, podrá generar pérdidas tanto de la mercancía que se llegue a perder, como el transporte que sufrirá daños, e incluso el personal puede sufrir deficiencias en la salud; así como el medio ambiente también se puede ver perjudicado.

CAPÍTULO I: INTRODUCTORIO

Planteamiento del Problema de Investigación

Actualmente, existen una serie de productos y materias que dada su naturaleza intrínseca y sus propiedades fundamentales, requieren una regulación específica; a efecto de que puedan ser trasladados y transportados por las vías públicas terrestres, en estricta observancia de las normas técnicas y jurídicas que posibiliten la protección efectiva al medio ambiente y la seguridad de los peatones, usuarios y conductores que se desplazan por tales vías públicas. Así lo indica el Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, en el acuerdo N° 24715-MOPT-MEIC-S publicado en la Gaceta N° 207.

“Existen más de 200 mil mercancías clasificadas como peligrosas a nivel mundial, las cuales son transportadas vía terrestre, marítima y aérea”. (Sandoval, S.F), las mercancías clasificadas como peligrosas poseen características químicas con un alto grado de peligrosidad, por los diferentes compuestos con los que están hechos. Las empresas responsables del manejo de cargas peligrosas deben de cumplir con las normas o requisitos para transportar estas cargas peligrosas, con el fin de evitar algún daño.

Como en toda operación realizada por cualquier organización, en el transporte de mercancías peligrosas se debe tener como fundamento salvaguardar a las personas, el medio ambiente, la propiedad material y las mismas mercancías.

Por lo anterior, a fin de dar respuesta al cuestionamiento del presente trabajo se propone la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los protocolos de seguridad para el manejo de cargas peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá por vía terrestre?

Objetivos de Investigación

Objetivo general

- Identificar los protocolos de seguridad para el manejo de cargas peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá por vía terrestre

Objetivos específicos

- Determinar la clasificación de mercancías peligrosas que se manejan desde Costa Rica por la vía terrestre hacia Panamá.
- Reconocer los protocolos de seguridad que se implementan en Costa Rica para el manejo de cargas peligrosas por la vía terrestre hacia Panamá.

Justificación de la Investigación

Cada vez más el comercio que se realiza desde Costa Rica hacia otros países de Centroamérica, aumenta. Así sucede con Panamá que se coloca como el cuarto país importador de productos costarricenses. En este país los principales rubros comercializados son medicamentos (14% del total), alimentos preparados (7%), cables eléctricos (5%), envases de plástico (3%) y pinturas y barnices (3%). (CentralAmericaData.com, 2011)

Al aumentar el comercio, es necesario la creación de empresas dedicadas al transporte de las mercancías para el manejo de materiales peligrosos; por lo cual, las empresas encargadas de brindar el servicio de transporte deberán de cumplir con las normas y obligaciones establecidas en el Reglamento para el Manejo de Productos Peligrosos, según en el Artículo 5°, “Toda persona natural o jurídica que exporte o importe productos peligrosos , está obligada a cumplir con la normativa general y específica según

corresponda a su actividad”. Por lo tanto, las empresas deberán contratar personal y brindar una guía de protocolos por cumplir, para que puedan trasladar las mercancías de un lugar a otro, utilizando un medio de transporte adecuado para el manejo de este tipo de cargas.

Además, “el transporte de mercancías peligrosas está reglamentado a fin de evitar, en todo lo posible, que las mercancías ocasionen accidentes que produzcan víctimas o daños en el medio ambiente, en los medios de transporte utilizados o en otros bienes”. (Transporte de mercancías peligrosas, 2011) Por lo tanto, las empresas deberán de cumplir los reglamentos para evitar accidentes en las calles; con el fin de que el traslado de sustancias tóxicas y peligrosas sea más eficiente y disminuya el nivel de peligrosidad, al ser manejadas por carretera hasta el lugar de destino.

El Reglamento para el Manejo de Productos Peligrosos está basado en las normas y obligaciones, elaborado para las empresas que se dedican a brindar el servicio de manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre, este reglamento fue creado con el fin de establecer los protocolos que las empresas que deberán cumplir para trasladar mercancías de carácter peligroso, dentro del cual se habla acerca de los documentos necesarios para el traslado del material, los requisitos que piden al conductor que vaya a llevar la carga hasta el lugar destino, así como también en el reglamento se habla de la clasificación y rotulación de las mercancías. Por lo que se propone esta investigación, identificar cuáles son los protocolos de seguridad que se deberán tener las empresas que se dedican al manejo de mercancías peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá por vía terrestre.

Antecedentes de la Investigación

Las sustancias peligrosas se comenzaron a tratar en los países desarrollados a principios de la década del 50. En el marco ONU en 1953 se estableció por resolución del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, el Comité de Expertos en Transportes de Mercaderías Peligrosas elaboró el primer sistema de clasificación e identificación internacionalmente reconocido para el transporte de tales mercaderías. Este trabajo fue

publicado en 1956 como Recomendaciones de la ONU para el transporte de Mercancías Peligrosas. (Villalba, 2014)

La Organización de las Naciones Unidas aprobó la primera versión de la "Reglamentación Modelo para el transporte de Mercancías Peligrosas".

En 1999 el Comité armonizó los distintos sistemas de clasificación y etiquetado de productos químicos aplicables bajo diversos regímenes regulatorios a diferentes sectores como por ejemplo: el transporte, la seguridad en el trabajo, la protección del consumidor, la protección del medio ambiente, etc., y fue reconfigurado como "Comité de expertos en transporte de Mercancías Peligrosas y en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos". Con la consolidación de los Tratados Internacionales, la Comunidad Europea puso en vigencia el Acuerdo Europeo para el transporte internacional de Mercancías Peligrosas (ADR). (Villalba, 2014)

En el ámbito internacional hay algunos estudios realizados con relación al tema de los protocolos de cargas peligrosas. Entre ellos se puede mencionar el estudio publicado por Claudia Yazmín Ortega Montoya, titulado "Diagnóstico de peligro por almacenamiento de materiales peligrosos en la zona industrial oriente de la ciudad de San Luis Potosí, SLP", en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México (2009), el cual expone el análisis de los escenarios de riesgo en la Zona Industrial Oriente de San Luis Potosí, se planteó, de manera general, los instrumentos de gestión del riesgo adecuados para el contexto específico (prevención, mitigación y respuesta a emergencias).

(Montoya, 2009) plantea entre sus objetivos, identificar las posibles áreas de influencia de los fenómenos químico-tecnológicos en la Zona Industrial Oriente de la ciudad de San Luis Potosí, y caracterizar las condiciones socioeconómicas de la población humana propensa a este tipo de riesgo y la capacidad de respuesta de las instituciones vinculadas al manejo de éste.

Se concluye en esta investigación que el diagnóstico de peligro en la Zona Industrial de San Luis Potosí implicó un enorme esfuerzo desde la generación de información actualizada de las capacidades de almacenamiento por medio de la visita a las industrias, la modelación de los escenarios, la realización de las encuestas sociales y la integración de los resultados en el Sistema de información Geográfica, además, los resultados de la presente investigación indican de manera general que las industrias visitadas deben: mejorar el cumplimiento de la normativa para la preparación de las emergencias y proporcionar información sobre el manejo de sustancias químicas peligrosas a las autoridades competentes y coadyuvar en los programas municipales de protección civil.

Otra investigación de carácter internacional es la de Oscar Flores Rosales y José Manuel Pérez García, quienes presentan su investigación con el título de “La Evolución en el Transporte de las Mercancías” en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Los autores dan a conocer los tipos de transporte y su evolución a lo largo de los años; aclaran que el transporte no se detiene según los avances de la tecnología; pues, hay transportes que al paso de los años se han vuelto más seguros y confiables, dando como resultado este análisis, así como la mejora de los transportes y el uso correcto y eficiente de los mismos.

Dentro de sus principales conclusiones se llegó a observar la diferencia del transporte de mercancías de hace 10 años a comparación con el actual, ya que se demostró que en los últimos años se ha presentado un gran avance, pero no el suficiente, debido a que México necesita una inversión en el transporte para que sea más competitivo al transportar mercancías. Además, se concluyó que el transporte de mercancías hoy en día es uno de los pilares del producto interno del país y que es esencial tener un transporte eficiente y de calidad que sustente mercancías.

En el ámbito nacional se encuentra la investigación realizada por Melissa Chaves Chinchilla de la Universidad Internacional de las Américas titulado “Consideraciones logísticas para la importación a Costa Rica de mercancías peligrosas en la condición LCL”, en el cual investigó los requerimientos necesarios para el transporte de mercancías peligrosas en la modalidad LCL, analizó la aplicación de las normas internacionales

establecidas de etiquetado y embalaje para mercancías peligrosas demostró los riesgos que se pueden presentar a los importadores de mercancía peligrosa en modalidad LCL a Costa Rica.

Chinchilla (2015) llegó a la conclusión según el estudio realizado, de que las empresas deben conocer todo sobre la importancia de las normas de etiquetado y embalaje que tienen que llevar puestas las mercancías peligrosas, además se concluyó que en Costa Rica los transportistas que movilizan mercancías peligrosas registran solamente los cabezales, pero que muchos no son capacitados para realizar ese trabajo, además, en el tema de riesgos se concluye que muchos de estos se generan por el desconocimiento o negligencia no solo del importador, sino también del exportador que es quien tiene la responsabilidad de enviar la carga debidamente lista y cumpliendo con los estándares de seguridad.

Por otra parte, en el año 2016 se encuentra una investigación por parte de la estudiante Priscilla Wong titulada “Análisis del proceso logístico de las empresas costarricenses exportadoras de productos de limpieza para el hogar, al segundo semestre del año 2015”, en la Universidad Internacional de las Américas, Costa Rica. La investigación tiene como objetivo principal analizar el proceso logístico de las empresas costarricenses exportadoras de productos de limpieza para el hogar, al segundo semestre del año 2015.

Wong concluye que dicho proceso de análisis logístico es una variable determinante, influyente en el éxito de las empresas exportadoras a mercados internacionales y que les puede proporcionar ventajas competitivas. Además, se concluye que dentro del proceso logístico existen elementos positivos o negativos para su éxito, así como también se logró concluir la importancia de la selección del transporte, los permisos y documentaciones necesarias para la exportación, entre otros.

En Costa Rica, Cerdas (2016) en su artículo “bomberos enfrenta a ciegas emergencias con material tóxico” publicado en el diario La Nación, indica que en el 2015, un camión de transporte de materiales peligrosos se volcó en Alajuela. Ante el riesgo de

una fuga de sustancias tóxicas, los bomberos acudieron al sitio del percance con un equipo de alta protección.

Por lo que se pudo observar en el accidente que el automotor no tenía ningún rótulo visible que advirtiera sobre qué tipo de cargamento llevaba. Al llegar, los apagafuegos descubrieron que el vehículo en realidad acarreaba un producto alimenticio, por lo que la falta de rotulación hizo que a los bomberos se les dificultara la atención, pues los obliga a atender a ciegas los percances de camiones que cargan productos tóxicos, explosivos, radiactivos, inflamables o corrosivos.

Por ende se concluye la importancia de etiquetar y rotular los tanques donde se lleva las mercancías peligrosas como está establecido en el Decreto Ejecutivo N.º 24715-MOPT-MEIC-S y la señalización de las unidades se rige por el decreto N.º 27008-MEIC-MOPT, en el cual se indica que el automotor debe llevar placas dependiendo del producto que transporta y un código de riesgo. Además, es indispensable que use la leyenda “transporta material inflamable”.

Proyecciones de la Investigación

Con esta investigación se desea determinar las clasificaciones de mercancías peligrosas que son manejadas por vía terrestre desde Costa Rica hacia Panamá; ya que, las mercancías clasificadas como peligrosas están divididas según las características o propiedades con las cuales están hechas. Ante el incumplimiento de los protocolos por parte de muchas empresas o la falta de conocimiento de cómo manejar mercancías clasificadas como peligrosas, las personas o el medio ambiente pueden sufrir diferentes consecuencias. Por lo tanto, se deben implementar los protocolos en Costa Rica para manejar cargas peligrosas por vía terrestre hasta Panamá; de esta manera, se reducirán los riesgos y se buscará la mejor manera de cómo evitarlos y hacer que el transporte de mercancías peligrosas se haga de la manera más eficiente y segura.

Además, se pretende reconocer los protocolos de seguridad que se implementan en Costa Rica para el manejo de cargas peligrosas por la vía terrestre hacia Panamá, esto con el fin de investigar cuales son las normas y obligaciones que deberán de cumplir las empresas que se dediquen al manejo de mercancías hechas a base de materiales peligrosas y que transportan cargas por carretera. Los protocolos fueron creados para evitar lo máximo posible algún riesgo creado por el material que se maneja que puede generar un daño para la salud o para el medio ambiente, así como también para que las empresas para que no vayan a tener alguna pérdida de la carga transportada.

CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

En la presente investigación se pretende desarrollar diferentes definiciones importantes, las cuales deben ser consideradas para una mejor comprensión a lo largo del trabajo; todas se encuentran relacionadas con los aportes acerca del tema de manejo de cargas peligrosas, desde Costa Rica hacia Panamá, por vía terrestre.

Comercio Internacional

Según (Ramírez, 1996) define el comercio internacional como “el intercambio de bienes y servicios entre residentes de diferentes países”. Los países podrán especializarse en los productos o servicios con los que tienen mayor ventaja competitiva, para poder exportarlos internacionalmente; así como importar aquellos bienes o servicios que no son producidos en grandes cantidades, o no se tienen en el país.

El comercio internacional se divide en importación y exportación. La primera se refiere a los productos comprados a otros países; en cuanto a exportación, son los productos vendidos a otros países. Por la salida o entrada de artículos o productos del país, se tiene que pagar un impuesto al gobierno, según el valor de la mercancía a importar o exportar.

El comercio internacional hace referencia al movimiento que tienen los bienes y servicios a través de los distintos países y sus mercados. Se realiza utilizando divisas y está sujeto a regulaciones adicionales que establecen los participantes en el intercambio y los gobiernos de sus países de origen. Al realizar operaciones comerciales internacionales, los países involucrados se benefician mutuamente al posicionar mejor sus productos, e ingresar a mercados extranjeros. (Ejemplode.com, 2009)

En Costa Rica y en el mundo, actualmente, las carreteras son fundamentales para el comercio, pues posibilitan el desplazamiento de mercancías de un mercado a otro de

manera rápida en distancias cortas y medias y, dependiendo de su cobertura, brindan mayor flexibilidad que otros modos de transporte. En el marco del comercio mundializado, su importancia se incrementa, pues esta red permite crear corredores intermodales de transporte, necesarios para el flujo expedito de las mercancías. (Ramirez, 2009, p. 657)

“El manejo o movimiento de material es un sistema o combinación de métodos, instalaciones, mano de obra y equipamiento para transporte, embalaje y almacenaje para corresponder a objetivos específicos”. (Kulwiec, 1985, p.4), por lo que es necesario para el manejo de material; que se lleve a cabo el embalaje, la manipulación, el transporte, la ubicación y almacenaje; teniendo en cuenta aspectos del tiempo y el espacio disponible, para que se pueda manejar una mercancía hasta el punto de destino acordado por las empresas.

Las empresas que se dedican al manejo de mercancías deben de contar con un buen apoyo logístico y conocer todas las maquinarias necesarias para lograr realizar las funciones.

Además, un aspecto muy importante, es la seguridad en el manejo de material tanto por maquinarias, como por el manejo humano. Se deben conocer muy bien los peligros a los que se está expuesto a la hora de trabajar y saber qué hacer en el momento que ocurren. La mejor manera y más fácil es la prevención de riesgos laborales; para lo cual se capacitan a los trabajadores.

Mercancías Peligrosas

Las mercancías peligrosas son materias u objetos que presentan riesgo para la salud, para la seguridad o que pueden producir daños en el medio ambiente, en las propiedades o a las personas. El término mercancía peligrosa se utiliza en el ámbito del transporte; en el campo de seguridad para la salud o etiquetado se utiliza el término sustancia o preparado peligroso. (Morillo, 2015, p.37)

Las mercancías peligrosas están hechas a base de materia peligrosa, las cuales son conocidas como “aquellas sustancias que durante su fabricación, almacenamiento, transporte o uso genera humos, gases, vapores, polvos o fibras de naturaleza explosiva, inflamable, tóxica, infecciosa, radiactiva, corrosiva o irritante, en cantidades que pueden producir daños”. (Dirección General de Protección Civil y Emergencias, s.f)

Para manejar mercancías peligrosas por vía terrestre es importante cumplir con el Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, donde se establecen los principales protocolos para el manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre, las cuales deben ser cumplidas por las empresas que importa o exportan este material.

Dentro del reglamento se encuentran los principales protocolos a cumplir:

- Que se cumpla con la respectiva clasificación de los productos peligrosos.
- Condiciones de Transporte.
- Se establecen los requerimientos mínimos en cuanto a equipos eléctricos.
- Rutas e itinerario.
- Carga y Acondicionamiento que deberá tener el medio de transporte a usar.
- Personal Involucrado en Operaciones de Transporte.
- Documentación.
- Procedimientos para casos de emergencia, accidente o avería.

A continuación se explicaran cual son los requisitos importantes para que se dé el manejo adecuado de mercancías peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá por vía terrestre.

Uno de los principales requisitos es conocer el grado de peligrosidad de cada sustancia, para saber las medidas de seguridad a tomar para su transporte y manejo; una vez clasificada cada sustancia, según sus componentes, en caso de percance resulta más fácil tomar las medidas adecuadas para reducir los posibles daños.

Figura 1. Clasificación de grados de peligrosidad



Fuente: Revista Ambiental Eco Socialista, 2015

En cada una de las secciones se coloca su grado de peligrosidad 0, 1, 2, 3 o 4 en donde: 0 el menor grado de peligrosidad, hasta llegar a 4 su nivel alto. Se clasifican según los colores rojo, amarillo, azul y blanco.

Rojo: este color indica los riesgos a la inflamabilidad, los cuales se caracterizan por ser materiales que se vaporizan rápido o completamente a la temperatura y presión atmosférica ambiental, o que se dispersen y se quemen fácilmente en el aire. Ejemplo el aceite de palma. (SURATEP, 2007)

- Azul: demuestra los riesgos a la salud, pues se considera que la capacidad del material puede producir lesiones por contacto con la piel, ingestión o inhalación. Solo se considerarán los riesgos que pongan de manifiesto alguna propiedad inherente del material.

No se incluyen las lesiones causadas por el calor del incendio, ni por la fuerza de explosiones. (Elizabeth, Blogspot, 2014)

- **Amarillo:** indica riesgos por reactividad, cuando libera energía rápidamente por sí mismo, puede ser por autoreacción o por polimeración; o bien, pueden desarrollar una violenta reacción eruptiva o explosiva, cuando tienen contacto con el agua, otro agente extintor u otros materiales. . (Elizabeth, 2014)

- **Blanco:** representa riesgos especiales; en esta casilla se harán las indicaciones especiales para algunos productos, por ejemplo: oxidante, reactivo con agua o asfixiante simple. (SURATEP, 2007)

Entre los riesgos especiales que existen, se encuentran los siguientes:

- **OXI:** indica si la sustancia es oxidante.
- **W:** los materiales que reaccionan violentamente o explotan al contacto con el agua.
- **ALK:** indica sustancias alcalinas.
- **ACID:** indica los ácidos.
- **CORR:** demuestra que es corrosivo

Según Flores Rosales y Pérez García (2013) el transporte de mercancías por carretera es uno de los más utilizados; debido a su accesibilidad, disponibilidad y costo. En el transporte por carretera, intervienen agentes para su movilización; entre ellos se encuentran; cargador, porteador y consignatario: El cargador es quien pide el transporte y se hace responsable del traslado de mercancía.

- El porteador es quien se encarga del transporte de mercancías.
- El consignatario es quien se encarga de la recepción de la mercancía.

- La mercancía para a este transporte debe utilizar ciertos documentos para su transportación; estos son llamados carta porte y los albaranes de salida.

Con base en lo anterior, para que se efectúe el transporte de mercancías es necesario la presencia de más empleados que hagan el trabajo; ya sea de carga, descarga, llenado de documentos; al igual que de transporte de las cargas, para hacer posible la llegada de los productos o materiales que se van a transportar, desde el punto de carga en la empresa del dueño, hasta el punto de destino del comprador.

Según el Decreto Ejecutivo N° 640 de 27 de diciembre de 2006, por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá; son atribuciones de la ATTT y la Policía Nacional, con respecto al transporte cargas peligrosas, solicitar para su revisión, en cualquier momento, el Permiso Previo de Circulación y la hoja de seguridad, según la carga peligrosa. A continuación se presentan los principales reglamentos para que se lleve a cabo el transporte de mercancías peligrosas en Panamá.

Las atribuciones de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, con respecto al transporte de cargas peligrosas de Panamá, son:

- Exigir a los propietarios de vehículos o de empresas de transporte, el cumplimiento de las normas sobre la rotulación e identificación emitidas por la Organización de las Naciones Unidas y establecidas en convenios internacionales; de los cuales Panamá es signataria.
- Emitir el Permiso Previo de Circulación.
- Exigir que el transporte se ajuste a los requisitos presentados en la solicitud del Permiso Previo de Circulación.

- Aplicar las sanciones por violación a las normas establecidas en el presente Reglamento.

- Dictar las normas complementarias que se requieran para la aplicación del presente Reglamento.

Las autoridades de Panamá realizan operativos para garantizar a la población y a los usuarios de las vías públicas, que se cumplan con todos los requerimientos, obligaciones y protocolos de seguridad; con el fin de que se realice un adecuado desarrollo de la actividad del manejo y traslado de cargas peligrosas.

Según la Asamblea Nacional Secretaria General, Trámite Logístico 2014-2015 en Panamá, en el anteproyecto 208, titulado "Transporte de Carga por Carretera", presentado el 31 de marzo de 2015 en el artículo 6. Se crea el Comité Nacional de Transporte Carga, adscrito a la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (A TTT), que en lo sucesivo se denominará CNT; será responsable de regular y coordinar la actividad de transporte.

Según el artículo 7. El A TTT tiene las funciones y facultades de:

Dictar la reglamentación de esta ley, aplicarla, velar por su observancia y exigir su cumplimiento y establecer zonas y horarios de carga y descarga.

Manejo y Transportación

Para transportar mercancías de material peligroso por vía terrestre, se hace uso de tanques llamados cisternas; este se define como: tanque utilizado para el almacenamiento y transporte de materiales peligrosos en estado líquido o gaseoso.

Debe tener una capacidad de al menos 450 litros y un depósito provisto de todos los elementos de servicio, y los elementos estructurales que resulten necesarios para el transporte de materiales y productos químicos peligrosos en estado líquido o gaseoso.

Según el MOPT (1998), define transporte terrestre de productos peligrosos y las unidades de transporte como: “vehículos cisterna y los vehículos de transporte de materiales o productos químicos peligrosos por carretera, los vagones cisterna y los vagones de mercancía, así como los contenedores cisterna y los contenedores de mercancías destinados al transporte multimodal”.

Figura 2. Ejemplo de cisterna o tanque para el manejo de carga peligrosa por carretera.



Fuente: RECOPE, 2016

Manejar mercancías peligrosas implica el cumplimiento de requisitos, según el Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos. Entre esos requisitos se encuentra etiquetar o rotular el vehículo donde se transportan las mercancías, al igual que etiquetar los envases y empaques.

Según sea el caso de las mercancías que se transporta, así debe de ir etiquetado. Algunos elementos básicos de una etiqueta son:

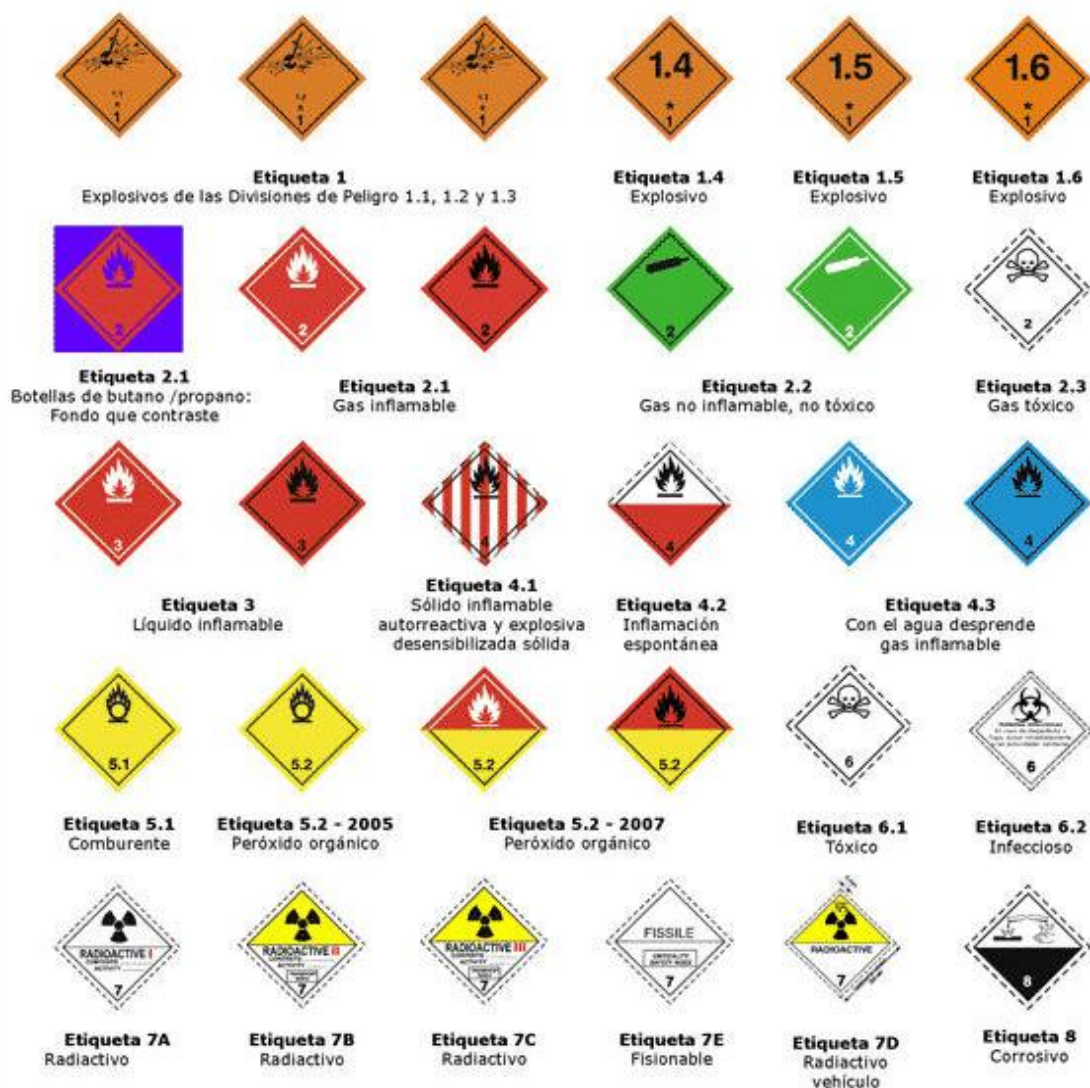
Símbolos o pictogramas: son indicaciones gráficas del peligro, se enmarcan en un rombo de color rojo para todos los tipos de peligros (físicos, para la salud y para el medio ambiente) y así para todas las categorías; es decir, cada clase de peligro tiene asociada una categoría y subcategoría, de acuerdo a la intensidad del efecto que pueda ocasionar. (Centro de Información de Sustancias Químicas, s.f)

Todo vehículo que transporte materias peligrosas, para su circulación por las vías públicas, deberá estar debidamente identificado con rótulos y etiquetas alusivas a la peligrosidad del producto o a la mercancía que transporta; así lo dispone la denominada "Norma Oficial para la Clasificación en el Transporte de Productos Peligrosos", en el artículo 6 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos. Por lo tanto, todo vehículo que vaya a ser utilizado para el transporte de mercancías peligrosas deberá identificar con diferentes etiquetas y rótulos los envases que sean de sustancias peligrosas, para que estas puedan ser reconocidas.

Según el Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA) toda etiqueta contiene:

- Un símbolo, que a su vez contiene un pictograma.
- Una palabra de advertencia (“Peligro” o “Atención”).
- Una indicación de peligro o frase que ofrece mayor detalle sobre el mismo.

Figura 3. Etiquetas de mercancías peligrosas



Fuente: Spacetransporte, s.f

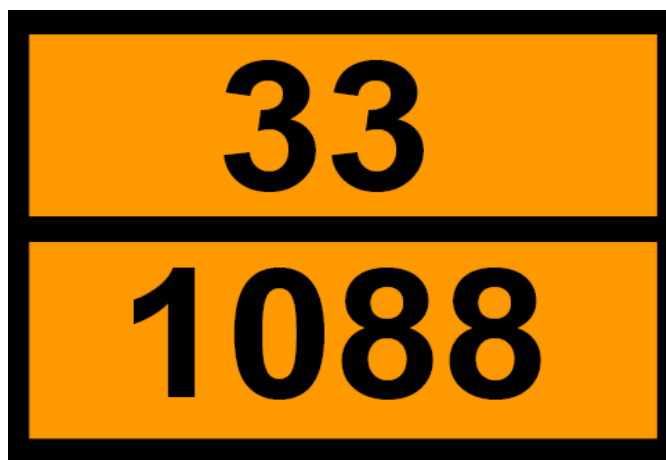
Código de Identificación de Peligro

Según lo establecido en la Guía Para Trámite y Llenado de Fichas de Emergencia, elaborado por la Unidad de Administración de Servicios de Salud en Ambiente Humano, el Código de Identificación de Peligro (también llamado número Kemler o número de identificación de peligro) se indica según el tipo de material peligroso que se va a

transportar. La duplicación de una cifra en el Código indica una intensificación del peligro relacionado con el material. Cuando el peligro de un material está indicado con una sola cifra, el Código se completa con un cero. En el caso de que el Código de Identificación de Peligro esté precedido de la letra X, indica la prohibición absoluta de aplicar agua sobre este, ya que, puede reaccionar peligrosamente. El Código de Identificación de Peligro consta de 2 ó 3 cifras precedidas, en su caso, de la letra X.

El Código de Identificación de Peligro y el Número ONU, son los números que deben estar indicados en las placas de seguridad de los vehículos que transporten materiales peligrosos; de acuerdo al Decreto Ejecutivo 27008-MEIC-MOPT, con el fin de identificar el material en caso de accidente.

Figura 4. Placa de seguridad



Fuente: Ministerio de Salud, 2017

Números superiores representan el código de identificación de peligro: 2 o 3 cifras, precedidas en su caso de la letra X.

Números inferiores representan el número ONU (Código de identificación del material o producto peligroso): 4 cifras.

Además de la placa con los códigos de peligrosidad, las cisternas exhibirán una leyenda que indique el tipo de material o sustancia química peligrosa que transporta, según la tabla siguiente:

Tabla 1. Tipo de material o sustancia química peligrosa que transporta

MATERIAL TRANSPORTADO	CLASE DE PRODUCTO	LETRERO A UTILIZAR
Explosivo	1.1 a 1.6	Transporta material explosivo
Productos en estado gaseosos	2,1, 2.2, 2.3	Transporta material inflamable, tóxico, corrosivo, irritante (Según sea el caso)
Líquido inflamable	3	Transporta material inflamable
Productos oxidantes peróxidos orgánicos	5.1, 5.2	Transporta material oxidante
Productos tóxicos o con riesgo biológico	6.1, 6.2	Transporta material tóxico o contaminante. (Según sea el caso)
Productos corrosivos	8	Transporta material corrosivo

Fuente: Sistema Costarricense de Información Jurídica (SCIJ), 1998

La clase de producto se asigna según lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 24867-S "Reglamento para la Clasificación del Riesgo de Productos Peligrosos", publicado en la Gaceta N° 22 del 31 de enero de 1996; así como en los listados de referencia publicados por la Organización de las Naciones Unidas.

Según el Reglamento para el Registro de Productos Peligrosos del decreto ejecutivo N° 28113-S, las mercancías se clasifican en:

Explosivo: Son materias u objetos que, debido a una reacción química desprenden gases a una temperatura o velocidad que puedan producir daños; o materias que pueden producir reacciones exotérmicas, así como también son sustancias y objetos que representan un riesgo de incendio. (Lavalle, 2012)

Gas: Son comburentes, es decir, son gases que pueden causar la combustión de otro material con mayor intensidad que el aire, o bien, contribuir a esta combustión; generalmente suministran oxígeno o porque no pueden incluirse en ninguna otra división.

Se clasifican en:

- Gases no inflamables no tóxicos: son gases que diluyen, sustituyen o desplazan el oxígeno del aire produciendo asfixia. Tienen características comburentes y favorecen la combustión en mayor medida que el aire.
- Gases tóxicos: Pueden producir, por inhalación, efectos agudos o crónicos o irritantes, e incluso, la muerte. Los gases tóxicos pueden, además, ser inflamables, corrosivos o comburentes. (Lavalle, 2012)

Líquidos inflamables: en estado fundido cuyo punto de inflamación sea superior a 60° C y que sean entregadas al transporte o transportadas en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación. (Gehisy, 2016)

Sólidos inflamables: son sustancias que presentan riesgo de calentamiento espontaneo o de calentarse en contacto con el aire y entonces llegar a producir fuego. Ejemplo el fosforo. (Lavalle, 2012)

Oxidantes o comburentes: Sustancias ricas en oxígeno, que pueden actuar como soporte de la combustión, intensificando así la importancia de un posible incendio. Pueden provocar o favorecer la combustión de otras materias y objetos que los contengan. (Gehisy, 2016)

Sustancias tóxicas o infecciosas:

- Tóxicas: líquidos o sólidos que son peligrosos si se inhalan, se tragan o son absorbidos a través de la piel.
- Infecciosa: son sustancias de las cuales se sabe o razonablemente se cree que contienen patógenos y pueden causar enfermedades en humanos o en animales. (Lavalle, 2012)

Sustancias radiactivas: [No se incluyen en el decreto, su registro debe de tramitarse en la Dirección de Protección al Ambiente Humano (Sustancias Ionizantes)], establecido en el Reglamento para el Registro de Productos Peligrosos del Decreto ejecutivo N° 28113-S.

Materiales corrosivos:

Se entiende por materiales corrosivos:

- Materias y objetos que por acción química dañan el tejido epitelial de la piel y las mucosas, cuando entran en contacto con ellas.
- Sustancias que en caso de fuga pueden producir daños a otras mercancías o a los medios de transporte, o bien producir la destrucción de las mismas.
- Materias que solo producen un líquido corrosivo, al entrar en contacto con el agua o bien, o que con la humedad natural del aire, producen vapores o neblinas corrosivas. (Gehisy, 2016)

Materiales misceláneos: todas las otras mercancías que puedan implicar algún riesgo menor para el transporte general. (Lavalle, 2012)

Además, se indican los peligros secundarios de la sustancia, según el tipo y código de cada material:

Tabla 2. Tipo de peligro y código de cada material peligroso.

CÓDIGO	TIPO DE PELIGRO
0	Carece de importancia
1	Posibilidad de explosivo
2	Emanación de gases
3	Producto inflamable
5	Propiedades oxidantes
6	Propiedades tóxicas
8	Corrosividad
9	Reacción violenta por descomposición espontánea o polimerización

Fuente: Sistema Costarricense de Información Jurídica (SCIJ), 1998

Según el Reglamento Técnico: RTCR 305:1998 Transporte terrestre de productos peligrosos. Señalización de las unidades de transporte terrestre de materiales y productos químicos peligrosos, decreto N° 27008 MEIC – MOPT.

Todo camión cisterna exhibirá en su parte lateral la siguiente leyenda “TRANSPORTA MATERIAL INFLAMABLE” Todo camión cisterna exhibirá en su parte posterior- extremo superior derecho- un círculo en el cual se indicará el texto:

“VELOCIDAD MÁXIMA 60 KPH” sobre fondo blanco y en letras negras de 80 mm de altura. El radio del círculo será, como mínimo, de 40 cm.

Todo camión cisterna exhibirá en su parte trasera el código, con el cual la autoridad responsable inscribió y autorizó el funcionamiento de dicho camión cisterna.

Toda unidad de transporte dedicada al acarreo de combustibles derivados del petróleo exhibirá en su parte posterior el texto: “REPORTES AL 192” o el número telefónico designado.

Riesgos y Acciones

Todas las sustancias peligrosas generan distintos riesgos, los cuales actúan sobre las personas y los materiales que tienen contacto con ellos.

Entre los riesgos que se presentan al transportar o manejar mercancías peligrosas, se encuentran los siguientes:

- **Fuego o incendios**

Un incendio es un fuego de grandes proporciones, el cual se desarrolla sin control; puede presentarse de manera instantánea o gradual, provocando daños materiales, interrupción de los procesos de producción, pérdida de vidas humanas y afectación al ambiente. (Masdairi, s.f)

Causas de incendios:

Fuentes de Ignición: llamas, alambrado eléctrico, fumar, fuentes de calor y superficies calientes, soldar y cortar materiales, fricción, chispas, reacciones químicas y compresión de gases.

Materiales Inflamables: combustibles, pinturas, solventes, líquidos para limpiar, líquidos hidráulicos.

- **Contaminación**

Esta se relaciona con el apartado fugas y derrames; no obstante, se enfoca en las acciones que se llevan a cabo en caso de contaminación de suelos, fuentes de agua o el medio ambiente en general; por el derrame accidental de materiales peligrosos durante el transporte.

Según la Unidad de Administración de Servicios de Salud en Ambiente Humano, deben indicarse las medidas para prevenir el ingreso del material peligroso a cuerpos de agua o su dispersión por el suelo; al igual que considerar los materiales utilizados para aislar, contener, absorber, recuperar y retirar el material peligroso derramado. Debe quedar claro que el material utilizado para realizar las acciones anteriores, debe manejarse como un residuo peligroso y deberá indicarse el gestor de residuos peligrosos autorizado por el Ministerio de Salud.

Si se sospecha pérdida de integridad de los bultos o fuga, los cuales provoquen dispersión del material radiactivo y contaminación de personas, objetos, alimentos, fuentes de agua (superficiales o subterráneas) y el ambiente; es necesario mantenerse alejado y avisar de inmediato al Sistema de Emergencias 9-1-1, para activar el protocolo de emergencias radiológicas, por parte de la Comisión Nacional de Emergencias. (Humano, 2017)

- **Intoxicación**

Una intoxicación es el ingreso de un tóxico en el cuerpo, en una cantidad suficiente como para producir un daño.

Entendemos por tóxico aquella sustancia que cuando se encuentra en una determinada concentración en el organismo de los seres vivos provoca un daño. No se debe confundir una intoxicación con una reacción alérgica, ya que ésta va a depender de una reacción exagerada del organismo ante un agente que no necesariamente es dañino. (Díaz, 2016)

Causas y tipos de intoxicación

Según la vía de entrada, se puede presentar intoxicación por vía inhalatoria; esta produce al inhalar gases tóxicos, como el monóxido de carbono, sustancias volátiles como aerosoles.

Según el grado y efectos en el tiempo, se pueden presentar intoxicaciones crónicas; estas se producen cuando la persona ha estado expuesta a dosis bajas de veneno y con cierta periodicidad. La intoxicación se produce poco a poco, por lo que tiene un efecto más tardío y dejan secuelas, que en algunos casos son permanentes. Podría ser el caso, por ejemplo, de trabajadores expuestos a menudo a pinturas, plomo o goma a través de la manipulación continuada de los mismos en sus jornadas laborales. (Díaz, 2016)

En caso de accidente:

Debe indicarse la información completa contenida en la sección Seguridad Pública, de la Guía de Respuesta en Caso de Emergencia correspondiente. El texto en negrita “llamar”, debe ser primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia, en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay

respuesta, hay que dirijase a los números telefónicos enlistados en el forro de la contraportada” deberá sustituirse por “Llamar al 9-1-1”. (Humano, 2017)

Elementos de protección personal

Los Elementos de Protección Personal tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad, estos elementos no evitan el accidente o el contacto con elementos agresivos pero ayudan a que la lesión sea menos grave. (ARL SURA, s.f)

Elementos de protección para la cabeza:

- Casco de seguridad

Elementos de protección para los ojos y la cara:

- Monogafas de seguridad: Cuando tenga exposición a salpicaduras de productos químicos o ante la presencia de gases , vapores y humos.
- Careta de seguridad: Utilícela cuando se manejen químicos en grandes cantidades.
(ARL SURA, s.f)

Elementos de protección respiratoria:

- Mascarilla desechable: Cuando esté en ambientes donde hay partículas suspendidas en el aire.

- Respiradores auto contenidos: Cuando exista peligro inminente para la vida por falta de oxígeno, como en la limpieza de tanques o el manejo de emergencias por derrames químicos. (ARL SURA, s.f)

Elementos de protección para las manos:

- Guantes de plástico desechables: Protegen contra irritantes suaves.
- Guantes de material de aluminio: Se utilizan para manipular objetos calientes.
- Guantes resistentes a productos químicos: Protegen las manos contra corrosivos, ácidos, aceites y solventes. (ARL SURA, s.f)

Elemento de protección personal para los pies: Botas plásticas, cuando trabaja con químicos.

En el Artículo 58. Del Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, para poder manejar mercancías peligrosas, es necesario el cumplimiento de una serie de documentos, entre estos:

- Permiso extendido por el departamento de pesos y dimensiones.
- Documento denominado “Manifiesto de Transporte”.
- El anexo al "Manifiesto de Transporte" deberán constar, además:

Un certificado de inscripción emitido por el Departamento de Control y Registro de Sustancias Tóxicas y Medicina del Trabajo, del Ministerio de Salud; el cual, haga constar la adecuada inscripción del producto transportado, según lo especifica la normativa jurídica; y

el Certificado de calibración, expedido por la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida del Ministerio de Economía, Industria y Comercio o por un laboratorio, organismo o entidad pública o privada acreditada.

Ficha de Emergencia para el Transporte de Productos Peligrosos, la cual deberá estar firmada por un profesional regente, ya sea Químico o Ingeniero Químico, incorporado al respectivo Colegio Profesional.

Esta contiene instrucciones concisas en previsión de cualquier accidente, acordes con la naturaleza (clase) del producto o material peligroso a ser transportado, ya sea explosivo, inflamable, comburente, tóxico, radiactivo, corrosivo, etc.

La Ficha de emergencia proporciona información referente a las distancias de aislamiento, los elementos y las medidas de emergencia a seguir, por el transportista o los primeros respondedores, para prevenir o minimizar los efectos dañinos a la salud de las personas o al ambiente. Además, se indican, el Código de Identificación de Peligro y el Número ONU, los cuales deben ser exhibidos en las placas de seguridad de los vehículos, con el fin de identificar el material en caso de un accidente. (Peligrosos, 2017)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

La metodología es el conjunto de métodos mediante los cuales se va recolectar y clasificar la información, para realizar una investigación; es el procedimiento que se llevará a cabo a partir de la consecución de los objetivos planeados. También, estudia los diseños, para luego establecer cuál es el más adecuado por aplicar en una investigación; ya sea por el método cualitativo o cuantitativo. (Rodríguez, 2012)

Enfoque de la Investigación

El presente estudio cuenta con características cualitativas, debido a que se realizara una recolección de datos importantes para la investigación. Se utilizará este tipo de enfoque de investigación, ya que se va a buscar y recolectar información con el fin de poder lograr identificar los protocolos de seguridad que deberán cumplir las empresas para transportar cargas peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá.

Las investigaciones cualitativas según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) indican que “la palabra cualitativa hace referencia a la naturaleza, carácter y propiedades de los fenómenos”, asimismo, “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (p. 7).

De esta manera, para el desarrollo de la investigación se utilizará información recolectada de las personas entrevistadas, quienes conocen acerca del manejo de cargas peligrosas por vía terrestre. La información que brinden se usará para saber cuáles son los protocolos que deben cumplir para manejar material peligroso; así como también tener el conocimiento de la clasificación de mercancías que se manejan de Costa Rica hasta Panamá por vía terrestre. Además, se utilizaron libros de diferentes autores para darle sustento bibliográfico a esta investigación.

Diseño de la Investigación

El enfoque cualitativo puede concebirse como un conjunto de prácticas interpretativas que hacen al mundo “visible”, lo transforman y convierten en una serie de representaciones en forma de observaciones, anotaciones, grabaciones y documentos.

Para el desarrollo de la presente investigación se propuso el paradigma interpretativo, pues intenta encontrar sentido a los fenómenos en función de los significados que las personas les otorguen. (Hernández et al 2014, p.9)

Para esta investigación la teoría fundamentada se desarrolló consultando la información teórica disponible y preguntando a empresas dedicadas al manejo de cargas peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hacia Panamá. El propósito es realizar una comparación de los datos obtenidos mediante las entrevistas realizadas con el estudio teórico.

El diseño a utilizar es el fenomenológico, ya que su propósito principal es explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno y descubrir los elementos en común de tales vivencias. (Hernández et al 2014, p.493)

El diseño fenomenológico se ajusta a la presente investigación ya que se realizaron entrevistas a representantes de empresas que manejan mercancías peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hacia Panamá.

De acuerdo con Hernández et al. (2014), la finalidad de la investigación-acción es comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculada a un ambiente (grupo, programa, organización o comunidad). (p.496)

En el caso de la investigación-acción el propósito fue consultar a representantes de empresas sobre los protocolos de seguridad que deben cumplir para transportar cargas peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá.

Muestra de la Investigación

Población

Según indica Hernández et al. (2014): “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones.”, además, “las poblaciones deben situarse claramente por sus características de contenido, lugar y tiempo” (p. 174)

En el caso de esta investigación, se considera que la población son las empresas que se dediquen al manejo de cargas peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hacia Panamá.

Muestra

Una muestra es una fracción o segmento de una totalidad que constituye la población. La muestra es en cierta manera una réplica en miniatura de la población. Se realizan estudios de las muestras para describir a las poblaciones. (Rabolini, 2009)

La elección de la muestra fue no probabilística esta elección no depende de la probabilidad, sino de las causas relacionadas con las características de la investigación. (Hernández et al, 2014, p.176).

Por lo tanto en la presente investigación se tomó en cuenta diez entrevistas en total, que se les aplicó a diez personas de diferentes empresas dedicadas al transporte de cargas

peligrosas por vía terrestre, las cuales tenían conocimiento acerca del tema y dieron sustento e información importante para el desarrollo de la investigación.

En la tabla 3 se presentan los nombres de las empresas entrevistadas, las cuales tienen conocimiento acerca del manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hacia Panamá. La muestra se selecciona por conveniencia, ya que se utilizan las opiniones de las empresas que tienen el conocimiento acerca del tema por investigar.

Por consiguiente, se especificó el nombre de las empresas en las cuales se realizaron las entrevistas, con el fin de recabar la información necesaria para la investigación. Las entrevistas estuvieron conformadas por las siguientes empresas:

Tabla 3. Muestra de la población

ENTREVISTADO	EMPRESA / INSTITUCION
Entrevistado 1	Consolidaciones Mundotrans S.A.
Entrevistado 2	Transporte de Carga Internacional, S.A. "Palmieri"
Entrevistado 3	Austin Powder International
Entrevistado 4	Dinámica Agencia de Aduanas S.A
Entrevistado 5	AGROQUÍMICA INDUSTRIAL RIMAC S.A.
Entrevistado 6	ILG Logistics
Entrevistado 7	DACOTRANS
Entrevistado 8	TCC TRANSCONTINENTAL CARGO
Entrevistado 9	Grupo M & M
Entrevistado 10	Transportes Internacionales Panamá, S.A.

Fuente: Elaboración propia, 2017

Unidades de Análisis

Hernández et al (2014) muestra que: “la unidad de análisis indica quiénes van a ser medidos, es decir, los participantes o casos a quienes en última instancia vamos a aplicar el instrumento de medición” (p. 183). Por lo tanto, cada unidad de análisis debe representar los objetivos específicos de la investigación para realizar el estudio.

Clasificación

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, el acto de clasificar es aquel que permite distinguir elementos y agruparlos según sus características. Las mercancías peligrosas fueron clasificadas por la Organización de las Naciones Unidas dependiendo de sus características químicas y a su grado de peligrosidad, por lo que las mercancías deben estar clasificadas correctamente, ya que de acuerdo su clasificación así debe de ir etiquetada y rotulada la mercancía.

Implementación

La definición de implementación en este proyecto se refiere a expresar la acción de poner en práctica, medidas, métodos o protocolos para concretar la actividad de poder manejar cargas peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá. Es de importancia que las empresas que quieran brindar el servicio de transporte de cargas peligrosas cumplan con las normas y obligaciones que están establecidas tanto en Costa Rica como en Panamá.

Instrumentos Utilizados en la Investigación

Cuestionario

Para este trabajo de investigación, el cuestionario es el principal instrumento para recolectar la información necesaria e identificar, con una mejor comprensión, los protocolos de seguridad que deben cumplir las empresas que manejan cargas peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá por vía terrestre.

Se eligió este instrumento porque de acuerdo a Hernández et al. (2014): “un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.217).

Entrevista

Una entrevista consiste en una serie de preguntas realizadas por el entrevistador, con el fin de recolectar información necesaria sobre el tema de estudio. El entrevistador realiza su labor basándose en una guía de preguntas necesarias y específicas acerca del tema de investigación, se apoya de las preguntas hechas en el cuestionario.

Realizar las entrevistas a las empresas seleccionadas a conveniencia, se hizo con el fin de obtener un intercambio de ideas u opiniones para ser analizadas, por lo que se recomienda escuchar con atención las respuestas de cada respuesta brindada.

Proceso para la Recolección de Datos

Según Hernández et al. (2014, p.198), el proceso para la recolección de datos: “implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico”.

Como fuentes secundarias se utilizaron páginas webs y libros que brindaron información acerca de las cargas peligrosas; también noticias, publicaciones, revistas que estaban relacionadas con el tema por investigar.

Como fuente primaria, en la investigación, se trabajó por medio de entrevistas o encuestas a empresas o personas que tenían conocimiento acerca del manejo de cargas peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá; con el fin de analizar si las empresas cumplían con los protocolos para el manejo de mercancías clasificadas como peligrosas. Además estas entrevistas se realizaron con el fin de poder determinar las clases de mercancías que se manejan hasta Panamá.

El primer paso fue la selección de la muestra, se eligió el proceso más conveniente para la recolección. Por lo cual, se eligió el cuestionario con el método de entrevista.

El segundo paso fue contactar a las empresas seleccionadas en la muestra, por medio de llamadas, para contactar a la persona que puede responder las preguntas relacionadas con los protocolos de seguridad para el manejo de cargas peligrosas, por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá. Cuando estas personas confirmaron la colaboración, se les contactó por correo o por llamada telefónica para confirmar de manera directa la hora, el día y el lugar en el cual se les podría aplicar la entrevista.

Y como último paso, se analizaron las respuestas brindadas a partir de la entrevista, para concluir con la investigación.

Método de Análisis del Estudio

El método de categorías de análisis se basa en examinar toda la información que se obtiene, con el objetivo de verificar que todos los aspectos por investigar se estén realizando correctamente.

Para el análisis de los datos de esta investigación y partiendo de su enfoque cualitativo, se establecieron las categorías de análisis, basadas en las respuestas obtenidas por los entrevistados seleccionados. Se realizó luego una descripción de éstas en donde la definición se ajusta al tema de estudio. Asimismo, se llevó a cabo un análisis comparando las respuestas obtenidos de los entrevistados así también como de los datos de fuentes secundarias.

Se debe realizar una descripción de las respuestas de los encuestados indicando sus opiniones y sus puntos de vista ante el tema, por lo que serán estudiados y clasificados según la categoría en la que se clasifique.

Respecto al análisis, el investigador es quién debe dar estructura a los datos, puesto que estos no se encuentran organizados. La información es variada, ya que se deriva de las observaciones de la persona que investiga y de las respuestas emitidas por los participantes en el proceso de la entrevista.

Finalizado el análisis se establecerán las conclusiones y las recomendaciones de la investigación; las cuales, son resultado de la recopilación de las preguntas realizadas a los entrevistados, aplicando el cuestionario como instrumento para esta investigación.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se analizan los resultados obtenidos en las entrevistas, con la muestra de investigación. El capítulo presenta una tabla que grafica las categorías que emergieron por cada unidad de análisis explorada. Las unidades que se exploraron corresponden a los contenidos de los dos primeros objetivos específicos de la presente investigación; el primer objetivo se refiere a la clasificación de las mercancías que se manejan desde Costa Rica hacia Panamá por vía terrestre y el segundo objetivo se refiere a los protocolos que deben de cumplir las empresas que manejan cargas peligrosas por vía terrestre hasta el país de destino.

En esta unidad se describe y analiza cada categoría de análisis. Este análisis se elabora confrontando lo expresado por las fuentes de información y con la teoría, la cual es base científica del presente estudio. Una vez descritas y analizadas cada una de las categorías, se realiza un apartado de interpretación. Este consiste en interrelacionar las categorías para darle respuesta al problema de investigación.

Una vez descritas y analizadas las categorías, se realiza un apartado de interpretación, en el cual se analiza cada categoría para brindarle respuesta al problema de la investigación.

Tabla 4. Unidades y Categorías de Análisis

Unidad	Categoría
Clasificación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manipulación de carga 2. Registro 3. Recomendación 4. Clase de mercancía 5. Rotulo y etiqueta 6. Consecuencias 7. Documentación 8. Deberes y obligaciones
Implementación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transporte de mercancías 2. Embalaje 3. Identificación 4. Requisitos 5. Capacitación 6. Documentos 7. Estándar de seguridad 8. Cumplimiento 9. Dificultades de movilización 10. Responsabilidad 11. Elementos de protección 12. Medio de transporte

Fuente: construcción del investigador, con los resultados de la investigación.

Unidad de Análisis 1: Clasificación

En esta primera unidad de análisis se hace referencia a la clasificación de las mercancías peligrosas, en este caso se habla acerca de las mercancías que se manejan desde Costa Rica hasta Panamá por vía terrestre y la debida clasificación de las mercancías que son transportadas. Para la exploración de esta unidad, se delimitó a la teoría del mismo.

La palabra clasificación según la página Definicion ABC (s.f) se define como: “un concepto vinculado con el verbo clasificar, que se refiere a la acción de organizar o situar algo según una determinada directiva.”

Para realizar un mejor análisis del proceso logístico, se logró confirmar en 8 categorías de análisis:

1. Manipulación de carga
2. Registro del producto
3. Recomendación
4. Clase de mercancía
5. Rotulo y etiqueta
6. Consecuencias
7. Documentación
8. Deberes y obligaciones

A continuación cada categoría de análisis se describe con las respuestas dadas por los trabajadores de las empresas que manejan cargas peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá, el análisis se realiza comparando la teoría con las expresiones indicadas, con el fin de determinar si lo señalado por los entrevistados se ajusta con las bases teóricas o si existen prácticas que no se acoplan.

Categoría 1: Manipulación de carga

Descripción:

Según lo indicado por los profesionales en las entrevistas realizadas, se conformó la categoría uno de la primera unidad; la cual hace referencia a la manipulación que se tiene que dar a las mercancías peligrosas.

Lo anterior se evidencia en las siguientes frases:

- La manipulación que se le da a las mercancías peligrosas debe ser con suma precaución y responsabilidad. (entrevistado 2)

- Para manipular una mercancía peligrosa se debe tener mucho cuidado por los químicos o sustancias que contienen. (entrevistado 5)
- Solo el personal autorizado y capacitado es el que puede manipular un material que sea peligroso, el cual es trabajador va estar capacitado realizar cargas y descargas de la mercancía. (entrevistado 7)

Análisis:

Se entenderá por manipulación de cargas: “cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características inadecuadas entrañe riesgos para los trabajadores.” (Ruiz, 2009)

Sobre lo anterior, los funcionario que respondieron a la consulta, conocen la importancia y confirman que para manipular cargas peligrosas debe ser un trabajo que se tiene que hacer un mucha responsabilidad y cuidado, para que no llegue a ocurrir algún accidente si se le da una mala manipulación de esa carga, además, comentan que para dar una manipulación correcta es importante que el personal esté capacitado.

Categoría 2: Registro

Descripción:

En esta categoría los entrevistados mencionan algunos procesos para el registro del producto según la clasificación de la sustancia peligrosa con la cual fue hecha, entre las respuestas obtenidas se encuentran:

- Obtener el permiso del Departamento de Pesos y Dimensiones para el transporte de productos peligrosos. (entrevistado 3)

- Se deben registrar los materiales en el Departamento de Sustancias Tóxicas y Medicina del Trabajo. (entrevistado 8)
- Tener el certificado de inscripción emitido por el Departamento de Control y Registro de Sustancias Tóxicas y Medicina del Trabajo del Ministerio de Salud. (entrevistado 9)
- Registrar el vehículo para el servicio de carga internacional. (entrevistado 10)

Análisis:

Según el Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, N° 24715-MOPT-MEIC-S habla acerca del registro de los productos, en el cual habla acerca de los permisos, entre uno de ellos está el:

“Permiso extendido por el Departamento de Pesos y Dimensiones que lo habilite para el transporte de productos peligrosos”, el cual será expedido posteriormente a que se compruebe la calibración por parte de la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida o del laboratorio, organismo o entidad pública o privada debidamente acreditado, y que se haya realizado el registro pertinente en el Departamento de Sustancias Tóxicas y Medicina del Trabajo.

Además existen otros procesos para el registro de las mercancías peligrosas como por ejemplo en Panamá que piden que el vehículo se encuentre registrado para el servicio de carga internacional, el cual el ATTT (Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre) será el que se encarga de dictar la reglamentación para la entrada de mercancías a Panamá por vía terrestre, por ellos la importancia del cumplimiento de los registros.

Categoría 3: Recomendación

Descripción:

En esta categoría se muestra la opinión de los profesionales acerca de las recomendaciones para el manejo de cargas peligrosas dependiendo de la clasificación que tiene la mercancía. Los entrevistados opinaron lo siguiente:

- Clasificar bien la mercancía, según la clase de material o sustancia con la que está hecha. (entrevistado 1)
- Rotular y etiquetar el envase en el que va el producto, además, rotular el vehículo donde se está transportando la carga. (entrevistado 3)
- Entre nuestras principales recomendación es contar con equipo médico, botequines, extintores. (Entrevisto 5)
- Capacitar al personal y darles una guía de cumplimiento para el manejo de mercancías peligrosas, esto por si llega haber un problema sepan cómo reaccionar y que hacer para evitar un daño a ellos mismos o al medio ambiente. (Entrevistado 6)
- Antes de enviar una mercancía es importante que revisen la cisterna o el tanque en que se envía, esto para evitar que no traigan una fugaz o algún daño. (Entrevistado 8)

Análisis:

Según la página Definición <http://definicion.de/recomendacion/>, se define la palabra recomendación como: “la acción y la consecuencia de recomendar (sugerir algo, brindar un consejo). Una recomendación, por lo tanto, puede tratarse de una sugerencia referida a una cierta cuestión”.

Los entrevistados, con base en conocimientos y experiencias en el trabajo de manejar mercancías peligrosas, brindan ciertas recomendaciones que para ellos son importantes a la hora de trasladar mercancías peligrosas por vía terrestre. Estas las dan el fin de que se realice un servicio con mayor eficiencia, y que a un futuro no se presenten problemas manejando materiales de carácter peligroso.

Categoría 4: Clase de mercancía

Descripción:

En la presente categoría se clasifican las mercancías que manejan las diferentes empresas entrevistadas; las cuales, se dedican al manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá.

- Clase 2 gases, clase 3 líquidos inflamables, clase 4 materias sólidas inflamables, clase 5 materiales oxidantes y clase 9 materiales misceláneos. (Entrevistado 1)
- Nuestra empresa maneja hydromite 3, hydrox S que están clasificado en la categoría 5 como oxidantes, emulex C y emulex 1 clasificados como explosivos en la categoría 1. (Entrevistado 3)
- Nosotros solamente exportamos agroquímicos, entre ellos están de banda verde (precaución), de banda azul (ligeramente peligrosos), de banda amarilla (moderadamente peligrosos), banda roja (altamente peligrosa y extremadamente peligrosa). (Entrevistado 5)
- Manejamos por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá baterías de automóvil, baterías de celular, cargadores portátiles para celular y gases refrigerantes, nuestra empresa cuenta con amplia experiencia en el manejo de cargas peligrosas de todo tipo: explosiva, química, inflamable. (Entrevistado 7)
- Exportamos acido clorítico. (Entrevistado 8)

Análisis:

Según el artículo 5 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, decreto N° 24715-MOPT-MEIC-S, publicado 06 de octubre de 1995:

Todo material peligroso debe clasificarse en Clase, División y Grupo de Empaque, atendiendo a los riesgos que encierra su fabricación, transporte, almacenamiento, manipulación y uso, según el tipo de peligro que el producto representa. Estas Clases, Divisiones y Grupos de Empaque se especifican en los Reglamentos Técnicos de Clasificación.

De acuerdo a las normas que al respecto emitirá la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida para la clasificación de productos peligrosos, tomando en consideración las "Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas", emitidas por las Naciones Unidas, lo anterior indica, que toda empresa que se dedique al manejo de mercancías peligrosas deberá clasificar las mercancías dependiendo del material con el que estén hechos, y las características que presenten los productos.

Los profesionales que fueron entrevistados opinaron que la clasificación de las mercancías se debe hacer con mucho cuidado; ya que, dependiendo de la clase de materiales con los que están hechos y según el grado de peligrosidad, así serán clasificados y etiquetados, para mayor seguridad de las personas y el medio ambiente. Los materiales pueden ser clasificados como:

- Explosivo
- Gas
- Líquido inflamable
- Sólido inflamable
- Material oxidante
- Material tóxico
- Material radiactivo

- Material corrosivo
- Material misceláneo

Categoría 5: Rotulo y etiqueta

Descripción:

La presente categoría demuestra la rotulación y las respectivas etiquetas que deben llevar las cargas peligrosas según la clase de mercancía; ya sean que vayan etiquetas en el embalaje y envase. Si se trasladan en contenedor o en cisternas, también deberán ir rotuladas y etiquetadas. Algunas frases mencionadas fueron:

- Las mercancías deben ir con sus rótulos o calcas legibles. (Entrevistado 2)
- Utilizar la rotulación y etiquetado para el medio de transporte, que se especifiquen para cada tipo de clase de mercancía peligrosa. (entrevistado 5)
- Rotular el medio de transporte para llevar la carga peligrosa es muy importante, ya que permite que las personas que se encuentran cerca estén al tanto de lo que se está transportando. (Entrevistado 9)
- Depende del producto que transporten podrían ser inflamable, veneno, entre las otras clases de mercancías peligrosas, estas cargas siempre deben de ir etiquetadas. (Entrevistado 10)

Análisis:

El Decreto Ejecutivo N.º 24715-MOPT-MEIC-S y la señalización de las unidades se rige por el decreto N.º 27008-MEIC-MOPT, en el cual se indica que el automotor debe llevar placas dependiendo del producto que transporta y un código de riesgo. Además, es indispensable que use la leyenda “Transporta material inflamable”.

Los entrevistados expresan que el uso de los rótulos, etiquetas o calcas es de suma importancia cuando se transportan mercancías peligrosas por vía terrestre; o bien, por cualquier medio de transporte. La utilización de rótulos es muy importante, ya que se logra identificar a simple vista que el material que se está transportando es peligroso y así tomar medidas de prevención y precaución, además, si llega a ocurrir algún accidente y por medio de la rotulación de la cisterna se sabrá cómo actuar ante el accidente y como se puede llegar a controlar el percance.

Categoría 6: Consecuencias

Descripción:

Esta categoría surge de la opinión de los entrevistados, quienes mencionan las posibles consecuencias que se dan al manejar cargas peligrosas por vía terrestre. Y algunas partes de las fuentes de información comentaban lo siguiente:

- Las consecuencias que podrían ocurrir son en caso de accidente, sería que se ocasione un impacto ambiental al medio ambiente, además, pueden ocasionar daños a las personas. (Entrevistado 4)
- Revisar los tanques donde van los materiales ya que si están muy viejos o presentan daños pueden generar consecuencias como derrames, explosiones, etc. (Entrevistado 5)
- De ir mal empacadas es total responsabilidad del embarcador, lo cual genera consecuencias por que puede haber daños. (Entrevistado 6)
- Como consecuencia pueden haber derrames de líquidos. (Entrevistado 8)
- La principal consecuencia de no detener un adecuado manejo de las mercancías peligrosas son los posibles daños que pueden generar a las personas y al medio ambiente. (10)

Análisis:

Según <http://www.significados.com/consecuencia/> de la página Significados, se conoce la palabra consecuencia como:

“Aquello que resulta o es producido por causa de, efecto o resultado de un acto o hecho.”

Según lo definido anteriormente, se pueden generar consecuencias de los actos que se realicen ya sean buenas o malas. En el caso de esta investigación, si se toman malas decisiones o no se cumplen los protocolos o medidas de seguridad para cada una de las clases de mercancías que se manejan por vía terrestre, puede llegar a generar algún accidente.

Categoría 7: Documentación**Descripción:**

En la categoría siete, los entrevistados mencionan el tema de documentos; ya que son necesarios para manejar mercancías por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá.

- Manifiesto de Transporte donde debe venir el nombre del transportador o compañía transportista y número o código de identificación del vehículo, nombre y firma del conductor, descripción del material peligroso, así como el número de la placa de seguridad dependiendo del material que se está manejando. (Entrevistado 1)
- Copia de la póliza de seguro. (entrevista 3)

- Un certificado de inscripción emitido por el Departamento de Control y Registro de Sustancias Tóxicas y Medicina del Trabajo del Ministerio de Salud y un certificado de calibración. (Entrevistado 4)
- Es importante contar con la ficha de emergencia para el Transporte de Productos Peligrosos. (Entrevista 5)
- Es necesario la carta porte. (Entrevistado 7)

Análisis:

Se conoce como documentación a la ciencia que consiste en documentar, ésta se encuentra identificada por el procesamiento de información que otorgará datos específicos sobre un tema determinado; de acuerdo a esto puede identificarse como una técnica instrumental y auxiliar, para lograr informar a numerosas personas sobre un tema en específico. (General, 2016)

Las empresas entrevistadas coinciden en las respuestas, acerca de los documentos que son requeridos por el país para manejar cargas peligrosas. Lo cual indica que los documentos son necesarios para poder brindar el servicio de manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre; por lo cual deben ser obligatorios para trasladar mercancías de un país a otro por carretera.

Categoría 8: Deberes y obligaciones

Descripción:

Esta categoría hace referencia a los deberes y obligaciones que tienen que cumplir las empresas según la mercancía que quiera transportar desde Costa Rica hacia Panamá por vía terrestre, entre estos se encuentran:

- La empresa debe entregar al transportista todos los documentos necesarios que se exigen para el transporte de la mercancía que vaya a manejar por vía terrestre. (entrevistado 1)
- Cumplir con las normas y obligaciones establecidas en el Reglamento para el Manejo de Material Peligroso por vía terrestre. (entrevistado 3)
- El transportista deberá asumir la obligación de manejar la carga peligrosa con responsabilidad hasta el país destino. (entrevistado 7)
- El medio de transportar deberá encontrarse en buen estado para manejar la carga peligrosa, en este caso es la empresa que se encuentra obligada a revisar que se encuentre perfectas condiciones. (entrevistado 9)

Análisis:

Las empresas al brindar el servicio de transporte de mercancías peligrosas, están en el deber de cumplir con los reglamentos donde se encuentran los deberes y obligaciones para manejar cargas peligrosas. Además, es de suma importancia que se cumplan con todas las obligaciones por parte de la empresa, ya que al tener establecidas obligaciones, hace que la empresa y el transportista asuman el cargo de responsabilidad por el servicio que se está dando. Por parte de la empresa se ve que tienen que ser muy cuidadosos a la hora de preparar todo lo relacionado a documentación dependiendo de la clase de mercancía a manejar, así como revisar el contenedor, por lo que se le debe dar al transportista la mercancía lista para ser llevada hasta el país destino y también los documentos listos para poder ingresar hasta el país destino, por otra parte están los deberes y obligaciones del transportista que es el encargado de llevar la carga, cumpliendo con todas las precauciones.

Unidad de Análisis 2: Implementación

La segunda unidad de análisis señalada como implementación, el cual tendrá referencia a la implementación de los protocolos de seguridad que las empresas que brindan el servicio de mercancías peligrosas deberán cumplir para poder brindar el servicio.

La palabra implementación se deriva del verbo implementar, que según el portal Definición ABC (s.f) se refiere a expresar la acción de poner en práctica, medidas y métodos, entre otros, para concretar alguna actividad, plan, o misión, en otras alternativas.

Para la presente investigación, implementación se refiere a los protocolos que están establecidos según la reglamentación en Costa Rica y Panamá para el transporte de mercancías peligrosas por vía terrestre, los cuales están hechos para que se cumplan estrictamente por las empresas, estos protocolos deben ser implementados a fin de evitar daños al ambiente, al personal o crear una pérdida para la empresa por el material que se llegue a perder si ocurre algún percance con la mercancía.

A continuación, se indican las categorías señaladas por los entrevistados, donde se logró conformar 12 categorías de análisis para el segundo objetivo. Las categorías son:

1. Transporte de mercancías
2. Embalaje
3. Identificación
4. Requisitos
5. Capacitación
6. Documentos
7. Estándar de seguridad
8. Cumplimiento
9. Negativa para movilizar
10. Responsabilidad

11. Elementos de protección

12. Medio de transporte

Categoría 1: Transporte de mercancías

Descripción:

Esta categoría hace referencia al transporte de mercancías es decir a lo que tiene que ver con el proceso para trasladar o mover un producto de un lugar a otro. Asimismo, las siguientes fuentes de información pueden notar dicho fin en esta categoría:

- El medio de transportar debe venir con las etiquetas y rótulos respectivos a la mercancía. (entrevistado 1)
- Para que la mercancía sea movilizada debe contar con la placa de seguridad y además, llevar todos los documentos para que se pueda trasladar de un país a otro. (entrevistado 5).
- Antes de llenar el contenedor con el material peligroso, se debe limpiar y revisar para saber que se encuentra en buen estado para su respectivo uso. (entrevistado 6)
- El personal debe estar altamente capacitado para transportar cargas peligrosas (entrevistado 10)

Análisis:

El concepto de transporte se utiliza para describir al acto y consecuencia de trasladar algo de un lugar a otro. También permite nombrar a aquellos vehículos que sirven para tal efecto, llevando individuos o mercaderías desde un determinado sitio hasta otro. (Gardey & Porto, 2010)

El transporte forma parte de la logística, que es el conjunto de medios y métodos que permiten organizar un servicio o una empresa. En el mundo del comercio, la logística está vinculada a la colocación de bienes en el lugar preciso, en el momento apropiado y bajo las condiciones adecuadas. Por tanto, el transporte de mercancías, se encuentra dentro ella. (Gardey & Porto, 2010)

Al realizar la actividades de manejo de cargas con materiales altamente peligrosos para el ambiente o para la salud humana, se debe manejar con bastante precaución evitando ocasionar algún accidente con la mercancía que se está manejando por vía terrestre.

Categoría 2: Embalaje

Descripción:

Esta categoría llamada embalaje comprende una de las variables del proceso para el transporte de mercancías peligrosas. Y algunas de los entrevistados comentan lo siguiente:

- Debe ir debidamente empacadas según las regulaciones que exige cada etiqueta para su traslado, de lo contrario no se llevan. (entrevistado 3)
- Solicitar los permisos para el manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre, si requiere o no permisos de manejo para transportar hacia Panamá , la afectación que pueda causar al ambiente o las personas, medio de transporte, embalaje y entarimado, registros sanitarios y de comercialización, entre otros. (Entrevistado 4)
- La preparación de los documentos, la selección del transporte y de la cisterna a utilizar, los registros requeridos, el embalaje, la identificación, entre otros. (Entrevistado 6)

- Sacar los permisos de exportación, documentos requeridos, manipulación de la mercancía, embalaje, entre otros. (Entrevistado 8)
- El embalaje de las mercancías también debe ir con rótulos y etiquetas según la mercancías con que está hecha. (entrevista 9)

Análisis:

Se define embalaje como:

Cualquier medio material, que sirve para acondicionar, presentar, embalar, manipular, almacenar, conservar y transportar una mercancía. Por medio del embalaje se protegen los productos contra los riesgos de transporte a que están expuestos durante su traslado a puntos distantes, con objeto de que lleguen al comprador sin sufrir mermas o deformaciones y en aceptables condiciones de calidad y presentación. (Aduanas, s.f)

Un producto peligroso es un artículo que durante su proceso de manipulación y transporte pueden constituir un riesgo importante para la salud o al medio ambiente, por tanto todos los embalajes que contienen este tipo de productos tienen que ser manipulados por personas capacitadas, este tipo de productos por su complejidad necesitan de un embalaje técnicamente muy desarrollado y que ha tenido que pasar previamente una serie de pruebas que cumplan con los requisitos por parte del país.

Categoría 3: Identificación

Descripción:

En esta categoría se muestra la opinión de los profesionales acerca de la identificación que deben llevar los vehículos y los envases de mercancías peligrosas para que se puedan manejar por vía terrestre desde Costa Rica hacia Panamá. Los entrevistados opinaron lo siguiente:

- Cumplir con los requisitos de identificación de la mercancía e identificar el embalaje (entrevistado 6)
- Identificar la mercancía es muy importante para ver a distancia lo que se está transportando, además de que es un requisito. (entrevistado 8)

Análisis:

La identificación está vinculada a la identidad, que es el conjunto de los rasgos propios de un sujeto o de una comunidad. Dichos rasgos caracterizan al individuo o al grupo frente a los demás. (Porto & Merino, 2010)

Identificar los envases que contienen productos peligrosos y el vehículo en el que se transportan las cargas con los respectivos rótulos, etiquetas y placas permite informar a las personas del tipo de material que se está manejando. De igual forma, este tipo de identificación de la mercancía para el manejo de cargas peligrosas permite identificar la clasificación del producto rápidamente, la manipulación del mismo, y si llegase a presentar algún riesgo con las mercancías, las personas podrán saber actuar ante el problema y saber cómo solucionarlo.

Categoría 4: Requisitos

Descripción:

Esta cuarta categoría refleja cómo la mayoría de las fuentes de información indican cuáles requisitos son necesarios y exigidos por el país, para poder transportar mercancías peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá. Los profesionales opinaron:

- Uno de los requisitos para el camión o furgón es que deben tener cuatro etiquetas que se le colocan a los costados con su número de clasificación. (entrevistador 1)
- Capacitar y entrenar al personal que se va encargar de transportar las mercancías peligrosas. (entrevistado 2)
- El exportador debe tener la carga registrada ante el MAG y el Ministerio de Salud con la ficha de transporte interno autorizado desde las instalaciones del exportador hasta la frontera con Panamá (entrevistado 4)
- Debe contar con todos los permisos de transporte internacional deben estar inscritos además deben de llevar los documentos bien claros. (entrevistado 5)
- No transportar las cargas con responsabilidad o no cumplir con todos los requisitos y con las normas para el manejo, les llegara al perjudicar el procedimiento para el transporte de las cargas. (entrevistado 8)
- Capacitar al transportista y demás empleados que tengan la función de trabajar con mercancías peligrosas, ya sea en la parte administrativa llenando los documentos, capacitar al que embala y al que transporta. (entrevistado 10)

Análisis:

Toda empresa dedicada al transporte de mercancías peligrosas debe cumplir con los requisitos establecidos en el país para el manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre, en este caso Costa Rica y Panamá, algunos requisitos importantes para brindar el servicio son: la documentación, elementos de protección, rotular y etiquetar el vehículo y capacitar al personal; así lo consideraron los entrevistados.

En el Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos del Decreto N° 24715-MOPT-MEIC-S, se considera:

Que ha podido comprobarse que existen una serie de productos y materias que dada su naturaleza intrínseca y sus propiedades fundamentales, requieren una regulación específica a efecto de que puedan ser trasladados y transportados por las vías públicas terrestres en estricta observancia de las normas técnicas y jurídicas que posibiliten la protección efectiva al medio ambiente y la seguridad de los peatones, usuarios y conductores que se desplazan por tales vías públicas.

Categoría 5: Capacitación**Descripción:**

La presente categoría expone las diferentes opiniones que tienen las empresas entrevistadas, acerca de las capacitaciones que les dan a los transportistas que quieren dedicarse al manejo de cargas peligrosas por vía terrestre. Las siguientes expresiones muestran como coinciden las respuestas:

- Cumplir con los estándares de seguridad del transporte y capacitar al transportista. (entrevistado 2)

- Capacitar al personal y darles una guía de cumplimiento para el manejo de mercancías peligrosas, esto por si llega haber un problema sepan cómo reaccionar y que hacer para evitar un daño a ellos mismos o al medio ambiente. (Entrevistado 3)
- Que el o los choferes estén conscientes y conozcan lo que transportan en el caso nuestro se le da una charla a todos los choferes. (Entrevistado 4)
- Se capacita al transportista para que de un adecuado mantenimiento y utilización del vehículo y los equipos. (Entrevistado 6)
- Inculcamos a cada operario y supervisores que deben trabajar, pensar y actuar de manera segura en todo momento y ser responsables de su seguridad. (Entrevistado 8)
- Capacitamos a los trasportistas y demás empleados de la empresa, nuestro personal es altamente calificado, en el cual se garantiza la confiabilidad, eficiencia y puntualidad en cuanto al cumplimiento de los servicios de transporte de carga peligrosa y sus permisos. (Entrevistado 10)

Análisis:

Cada una de las personas que clasifican mercancías peligrosas o que las embalan/envasan o las marcan o etiquetan, o preparan la documentación para su transporte o las presentan o las aceptan para transporte o las mueven y manipulan durante su transporte, o marcan o rotulan bultos de mercancías peligrosas o efectúan operaciones de carga de bultos de mercancías peligrosas en vehículos de transporte o en embalajes/envases para gráneles o en contenedores, o que de algún otro modo intervienen directamente en el transporte de mercancías calificadas como peligrosas por la autoridad competente. (Unidas, 2011, p.41)

Los entrevistados expresan que la capacitación que deben de llevar los transportistas y los empleados que laboren para la empresa de mercancías peligrosas, es fundamental para que la labor de transportar materiales peligrosos sea confiable; ya que si llegara a suceder algún problema o inconveniente, los empleados podrán solucionarlo de la mejor manera, así como evitar daños o disminuir los riesgos que se puedan presentar.

Categoría 6: Documentos

Descripción:

Para todo el proceso de manejo de mercancías peligrosas, se requieren ciertos documentos para poder transportar productos hechos de materiales peligrosos, ya que es parte de los protocolos. Las fuentes de información indican lo siguiente:

- El Permiso Previo de Circulación, para la entrada a Panamá y llevar el Manifiesto de Transporte. (entrevistado 1)
- La mercancía debe ir asegurada. (entrevista 3)
- Permiso extendido por el departamento de pesos y dimensiones. (entrevista 4)
- Cada vehículo que transporte cargas peligrosas debe contar con la Ficha de Emergencia. (entrevistado 5)
- Durante el transporte, deberá portarse una copia del documento que identifique la carga o manifiesto de transporte. (entrevista 6)
- Es necesario la carta porte. (Entrevistado 7)

- La preparación de los documentos para el manejo de cargas peligrosas, dentro del cual el transportista debe llevar siempre la ficha de emergencia y Manifiesto de Transporte. (entrevista 10)

Análisis:

Según el artículo 58 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos N° 24715-MOPT-MEIC-S, “Todo vehículo automotor que se dedique al transporte de productos o materiales peligrosos deberá portar, además los documentos requeridos por la Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres”

Cuando el bulto ya está listo. Cada envío de mercancías peligrosas debe incluir un certificado, que haga constar que la carga que se presenta para su transporte ha sido clasificada, identificada, embalada, marcada y etiquetada, de acuerdo con lo que se establece en las regulaciones de mercancías peligrosas.

Los documentos son considerados como obligatorios para el manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre. En el caso del documento “Manifiesto de Transporte” se le pide a las empresas que detalle:

- Nombre, firma y dirección del expedidor/consignador.
- Nombre, dirección y un lugar para la respectiva firma por parte del receptor/consignatario.
- Nombre del transportador o compañía transportista y número o código de identificación del vehículo.
- Nombre y firma del conductor.
- Descripción del material peligrosos.

Categoría 7: Estándar de seguridad.

Descripción:

De acuerdo a lo indicado por la muestra en las entrevistas, se conformó la categoría “estándar de seguridad”, en donde uno de los encuestados indicó lo que a continuación se presenta:

- Cumplir con los estándares de seguridad del transporte y capacitar al transportista. (entrevistado 2)

Análisis:

Los estándares son niveles de referencia aceptados, que contienen condiciones mínimas de seguridad que se deben tener en cuenta en los procedimientos y métodos de trabajos seguros y nos permitan guiar a los trabajadores a realizar estas actividades, sin arriesgar su integridad personal y el patrimonio de la empresa. (SURA, 2010, p.4)

Los estándares permiten identificar, si existen las condiciones básicas de seguridad para la realización de un trabajo seguro y si la coordinación de las actividades del trabajo y los trabajadores cumplen con los lineamientos de la buena práctica de trabajo. (SURA, 2010, p.4)

Los estándares de seguridad hacen referencia a los protocolos que deberán ser cumplidos para que se dé el transporte de mercancías peligrosas por vía terrestre, estos están hechos para evitar al máximo algún problema o riesgo que se llegue a presentar mientras se está manejando la carga hasta el lugar o país de destino. Las personas encargadas de transportar la carga deberán ser capacitadas por las empresas, las cuales deberán de explicar todo acerca de los métodos de seguridad a usar y cómo actuar de la mejor manera ante algún problema que llegara a suceder, por ejemplo; derrames de líquidos, fugas o incendios.

Categoría 8: Cumplimiento

Descripción:

En la presente categoría se tomara en cuenta las respuestas de los entrevistados, esta hace referencia a los principales cumplimientos acerca de los requisitos que las empresas deberán tener para brindar el servicio de transporte de mercancías peligrosas por vía terrestre, para la cual la mayoría de los entrevistados mencionaron lo siguiente:

- Cumplir con los estándares de seguridad del transporte y capacitar al transportista. (entrevistado 2)
- Cumplir con las normas y obligaciones establecidas en el Reglamento para el Manejo de Material Peligroso por vía terrestre. (entrevistado 3)
- Estos protocolos deben cumplirse porque si no, no pueden transitar por carreteras y cruzar fronteras. (Entrevistado 5)
- Cumplir con los requisitos de identificación de la mercancía e identificar el embalaje (entrevistado 6)
- Como parte de los protocolos que se deben cumplir es que se debe contar con todos los permisos de transporte internacional. (Entrevistado 8)

Análisis:

El concepto de cumplimiento se asocia a la responsabilidad, a la correcta ejecución de una determinada obligación para con terceros en el plazo acordado, según los requisitos previamente establecidos. (Porto & Gardey, 2011)

Tener protocolos y cumplirlos es de gran importancia; ya que, estos fueron hechos y dirigidos para las empresas para evitar daños o para disminuir la posibilidad de que se produzca alguna pérdida para la empresa. Si las personas que trabajan para la empresa como transportista cumplen con todo los requisitos, tanto en lo que respecta al medio de transporte o los documentos necesarios que piden en el país para manejar las mercancías; estas empresas no tendrán problemas en brindar el servicio de transporte de mercancías peligrosas por vía terrestre; pues al ser mercancías de carácter peligroso deben de ser más estrictos para evitar daños, pero si todo están en orden no tendrán inconvenientes.

Categoría 9: Dificultades de movilización

Descripción:

Esta categoría consiste en las dificultades de la movilización, esto hace referencia al incumplimiento de los protocolos, ya que si no se cumplen a como están establecidos no se podrá movilizar la carga, según las entrevistas, se obtuvieron las siguientes respuestas:

- Si no se cumplen con los estándares de seguridad para el manejo, la mercancía no podrá ingresar al país de destino, además podrán recibir multas. (entrevistado 2)
- Debe ir debidamente empacadas según las regulaciones que exige cada etiqueta para su traslado, de lo contrario no se llevan. (entrevistado 3)
- Estos protocolos deben cumplirse porque si no, no pueden transitar por carreteras y cruzar fronteras. (Entrevistado 5)
- No transportar las cargas con responsabilidad o no cumplir con todos los requisitos y con las normas para el manejo, les llegara al perjudicar el procedimiento para el transporte de las cargas. (entrevistado 8)

- Transportar mercancías peligrosas requiere tener mucha responsabilidad en el cual se tienen que cumplir los protocolos para no tener inconvenientes. (entrevistado 10)

Análisis:

El concepto de dificultad hace referencia al problema o aprieto que surge cuando una persona intenta lograr algo. Las dificultades, por lo tanto, son inconvenientes o barreras que hay que superar para conseguir un determinado objetivo. (Porto & Merino, 2012)

Cumplir con los protocolos para el manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre es de gran importancia para las empresas que brindan el servicio de transporte; ya que, los protocolos fueron hechos para que las empresas los cumplan, esto con el fin de evitar daños o para disminuir la posibilidad de que se produzca alguna pérdida para la empresa de los bienes y vaya afectar el servicio que está ofreciendo. Si las personas que trabajan para la empresa no cumplen con todo los requisitos, por ejemplo para el medio de transporte de que no cumpla con la rotulación o con los documentos que no se presenten completos; estas empresas no podrán brindar el servicio, por lo que tendrán dificultad de poder movilizar la carga hasta el lugar destino, pues al ser mercancías de carácter peligroso las empresas deberán ser más estrictas para evitar daños, pero si todo están en orden conforme a lo establecido en los reglamentos se podrá movilizar la carga sin tener algún problema.

Categoría 10: Responsabilidad

Descripción:

De acuerdo a lo indicado por la muestra en las entrevistas, se conformó la categoría responsabilidades, referente a los protocolos de seguridad para el manejo de mercancías

peligrosas. Las frases señaladas por los entrevistados son las que a continuación se presentan:

- La manipulación que se le da a las mercancías peligrosas debe ser con suma precaución y responsabilidad. (entrevistado 2)
- De ir mal empacadas es total responsabilidad del embarcador, lo cual genera consecuencias por que puede haber daños. (Entrevistado 6)
- El transportista deberá asumir la obligación de manejar la carga peligrosa con responsabilidad hasta el país destino. (entrevistado 7)
- No transportar las cargas con responsabilidad o no cumplir con todos los requisitos y con las normas para el manejo, les llegara al perjudicar el procedimiento para el transporte de las cargas. (entrevistado 8)
- Transportar mercancías peligrosas requiere tener mucha responsabilidad en el cual se tienen que cumplir los protocolos para no tener inconvenientes. (entrevistado 10)

Análisis:

Responsabilidad es el cumplimiento de las obligaciones, o el cuidado al tomar decisiones o realizar algo. La responsabilidad es también el hecho de ser responsable de alguien o de algo. (Significados, s.f)

Al hablar de responsabilidad en el tema de brindar el servicio de transporte de mercancías peligrosas por vía terrestre nos damos cuenta que no toda la responsabilidad debe caer en el transportista que es quien lleva la mercancía hasta el lugar de destino, sino

que también la empresa tiene mucha responsabilidad, ya que la empresa es la encargada de darle al transportista el material para que se traslade.

La empresa debe dar por confirmando que la carga está bien empacada, con los documentos están completos, que el medio de transporte está en condiciones para el uso, apenas se confirme que se están cumpliendo los protocolos de seguridad y se le entregue la carga al transportista, en ese momento, la responsabilidad la toma el conductor, hasta que la mercancía sea entregada en el lugar de destino acordada por las empresas que realizan el negocio.

Categoría 11: Elementos de protección

Descripción:

En esta categoría indica los elementos de seguridad que son necesarios para el manejo de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por vía terrestre; elementos que son necesarios para evitar riesgos. Algunos elementos utilizados por los entrevistados son los siguientes:

- Seguir las indicaciones de la hoja de seguridad para clase de mercancía. (Entrevistado 1)
- Lentes, zapatos de seguridad, guantes, lavar la ropa contaminada y otro equipo de protección antes de su almacenamiento o reutilización. (Entrevistado 3)
- Utilizar aparatos de respiración autónoma y equipos de protección personal. (Entrevistado 5)
- Llevar botequín, guantes de seguridad, equipos aislantes. (Entrevistado 7)

- Usar gafas para protección visual, guantes, cascos y ropa de protección. (Entrevista 9)

Análisis

En la página Seguridad Mutual <https://www.mutual.cl/cphs/ActividadSugeridacphs/tabid/1122/id/1706/Default.aspx>, definen los elementos de protección personal como:

EPP son las iniciales de “Elementos de Protección Personal”, este se puede definir como “un conjunto de elementos y dispositivos diseñados para proteger las partes del cuerpo que se encuentran expuestos a riesgos durante el ejercicio de una labor”.

Los profesionales entrevistados, de las empresas seleccionadas, coincidieron en los elementos de protección que deben utilizar; por ejemplo; llevar guantes, extintor, botequín de primeros auxilios, equipos aislantes, ropa de protección, usar protección respiratoria, entre otros elementos para proteger las diferentes partes del cuerpo; con el fin de evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo, lo cual puede ocasionar una lesión o enfermedad.

Categoría 12: Medio de transporte

Descripción:

De acuerdo a lo indicado por la muestra en las entrevistas, se conformó esta categoría análisis, referente al medio de transporte. Las frases señaladas por los consultados indican los siguientes aspectos:

- Solicitar los permisos para el manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre, si requiere o no permisos de manejo para transportar hacia Panamá , la afectación que pueda causar al ambiente o las personas, medio de transporte, embalaje y entarimado, registros sanitarios y de comercialización, entre otros. (Entrevistado 4)
- Utilizar la rotulación y etiquetado para el medio de transporte, que se especifiquen para cada tipo de clase de mercancía peligrosa. (entrevistado 5)

- Rotular el medio de transporte para llevar la carga peligrosa es muy importante, ya que permite que las personas que se encuentran cerca estén al tanto de lo que se está transportando. (Entrevistado 9)

Análisis:

En el artículo 24, del Control Técnico de los Vehículos, de la Asamblea Nacional de Panamá, hace constar que “todos los vehículos de carga que transitan por la red vial del país deberán cumplir con el control técnico de sus condiciones físicas y mecánicas y obtener la constancia de aprobación correspondiente.

El medio de transporte a utilizar debe ir identificado con los rótulos y etiquetas alusivas a la peligrosidad del material que transporta, y además, debe contar con los elementos y dispositivos de protección, a fin de ofrecer la máxima seguridad o tener como resolver algún problema ante alguna emergencia.

Interpretación de los Datos

En un mundo más competitivo, las empresas necesitan mejorar procesos y tecnologías; asimismo, necesitan ventajas seguras para sobresalir entre las demás compañías. El cumplimiento de los protocolos de seguridad para el manejo de mercancías peligrosas, tanto a nivel nacional como a nivel internacional, por parte de las empresas de transporte es de suma importancia; pues es una vía para generar confianza con el cliente que se está negociando, con el personal y comprometerse con el cuidado del medio ambiente.

En el presente estudio se pudo identificar cómo todas las empresas tienen conocimiento de los protocolos que deben cumplir para poder brindar el servicio; ya que, si no cumplen con los requisitos que piden en los ministerios o instituciones de Costa Rica, no podrán lograr transportar mercancías en el país ni hacer servicios de transporte internacional.

Primero se pudo verificar el tipo de manipulación que ellos le dan a las mercancías peligrosas, en el cual comprenden el tema de que es de carácter peligroso y el tipo de manipulación debe ser con mucho cuidado y responsabilidad, por lo que sugieren a las empresas capacitar al personal para que sepan cómo manejar la carga, evitando que llegue a ocurrir algún problema.

Por otra parte, se habla acerca del registro, según lo señalado por los entrevistadas, toda empresa que se dedique a brindar el servicio de manejo de mercancías peligrosas deberán estar registradas ante varios departamentos por ejemplo: Departamento de Pesos y Dimensiones para el transporte de productos peligrosos, Departamento de Sustancias

Tóxicas y Medicina del Trabajo o Departamento de Control y Registro de Sustancias Tóxicas y Medicina del Trabajo del Ministerio de Salud.

Se reconocieron las diferentes clases de materiales peligrosos que manejan las empresas entrevistadas por vía terrestre desde Costa Rica hacia Panamá; se pudo notar varias las clases de materiales; pues unas empresas transportan gases, líquidos, agroquímicos, entre otros; y todas estas mercancías, dependiendo de la clase en la cual se clasifique, debe ir debidamente identificada con rótulos o etiquetas. Además, manejar productos clasificados como peligrosos conlleva riesgos, estos deben ser disminuidos para evitar daños; por esto la importancia de cumplir con protocolos de seguridad.

Los entrevistados opinaron que poner rótulos en los productos y al vehículo de transporte es de gran importancia; ya que, estos son parte de los requisitos que piden las entidades de Costa Rica y Panamá para que se pueda manejar las cargas por vía terrestre, de lo contrario pueden llegar a recibir multas o no se puede ingresar la carga al país destino, en este caso, Panamá.

Los profesionales expresaron que manejar cargas peligrosas vía terrestre les implica tener deberes y obligaciones que cumplir, en el cual comentan que se debe cumplir con las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, emitidas por las Naciones Unidas, además como obligación por parte de la empresa hablan de entregar el vehículo y mercancía en condiciones perfectas para ser manejadas, dar al transportista documentos completos, entre otros deberes y obligaciones establecidos en el Reglamento para el Manejo de Material Peligroso por vía terrestre.

Además, se habló sobre el proceso de movilización de mercancías, lo que deben hacer para poder mover la carga, en donde los entrevistados opinaron acerca de la importancia de revisar el contenedor a ver si presenta algún daño que impida que sea

utilizado para el transporte de la mercancía. También se hizo referencia del embalaje y la identificación que tienen que tener las mercancías peligrosas.

Los entrevistados recalcaron la importancia de cumplir con los requisitos que se tienen establecidos para manejar cargas peligrosas, ya que saben que si alguno de estos no está como la exige la ley en Costa Rica y Panamá, la mercancía no podrá llegar hasta el lugar destino, dentro de los requisitos se habla de la capacitación al personal y la documentación.

Capacitar al personal de toda la empresa es de suma importancia, ya que estos son los encargados de llenar documentos, de embalar la mercancía y transportarla, todos los que tengan que ver con estas actividades deben llevar una guía de capacitación por las empresas, para que cada una de ellas haga bien su trabajo y no le vaya a generar un problema a la empresa.

Otra parte es cumplimiento con los documentos, ya que estos son parte del protocolo que se debe llevar para poder manejar mercancías peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá por vía terrestre, si alguno de los documentos no se presenta o no está completo, la mercancía no podrá ingresar al país de destino.

Uno de los entrevistados señalaba como parte importante de la implementación de protocolos de las empresas, contar con estándares de seguridad del transporte, en donde hace referencia a la importancia de contar con un vehículo en perfectas condiciones para el manejo y además, que tengan elementos de protección por cualquier eventualidad.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones de la Investigación

Con esta investigación y con base en toda la información recabada y las entrevistas realizadas se establece que la manipulación de la carga de mercancías peligrosas es un trabajo el cual debe realizarse con mucho cuidado y responsabilidad.

Las empresas de manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre tienen claro que como principal protocolo es tener las mercancías registradas ante los diferentes departamentos encargados en Costa Rica y Panamá de dar certificados que se ocupan de las mercancías a transportar.

Las empresas entrevistadas brindaron diferentes recomendaciones, entre sus principales recomendaciones fueron dar buen uso, manipulación y manejo de las cargas peligrosas, esto con el fin de que se llegue a dar un servicio de calidad.

También se concluyó que las empresas entrevistadas no todas manejan la misma clase de mercancía peligrosa, la mayoría varían en los productos que transportan.

Se pudo apreciar que dentro de los protocolos por cumplir de las empresas dedicadas al transporte de carga peligrosas, el cumplimiento de llevar identificada la carga con los respectivos rótulos y etiquetas es de gran importancia.

Se concluye que no cumplir con los protocolos puede generar consecuencias negativas para la empresa dedicada al transporte de mercancías peligrosas por vía terrestre, en donde no se le permita poder transportar la carga hasta el lugar destino.

Además, se debe tener toda la documentación según la clase de mercancía que se vaya a manejar, estos documentos los tendrá que llevar el transportista.

Se concluye que movilizar una mercancía requiere de mucha responsabilidad por parte de la empresa y del transportista.

Además se incluye la importancia de embalar bien la mercancía para asegurar la protección de los productos, pues un inadecuado embalaje puede causar un derrame y provocar un accidente.

Los entrevistados consideran que identificar el vehículo en el que se lleva la mercancía es uno de los principales protocolos de seguridad que se deben cumplir, pues alertan a las personas de lo que se está manejando y si llega a ocurrir algún percance se podrá actuar de la mejor manera.

Se concluye que para transportar cargas peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hacia Panamá se deberá cumplir con ciertas normas y obligaciones por ambos países.

Capacitar al personal es considerado uno de los protocolos de seguridad de gran importancia, ya que el personal será el encargado de hacer y llenar los documentos, así como de embalar y transportar las cargas hasta el lugar destino.

Se concluye que tener todos los documentos al día, con la información que soliciten para que manejo de cargas peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá, es uno de los principales protocolos que las empresas deben cumplir a la hora de brindar el servicio de transporte.

Según la respuesta de los entrevistados las empresas deben de tener estándares de seguridad y otorgarles elementos de protección personal para que estos sean utilizados ante algún percance.

Se concluye que si alguna empresa no cumple con algunos de los protocolos establecidos, no podrá brindar el servicio y mucho menos poder salir del país con la mercancía peligrosa, por lo anteriormente dicho, las empresas tendrán dificultades de movilización de la carga.

Por lo tanto, se concluye que el medio de transporte debe ir rotulado y etiquetado según la clase de mercancía que lleva, además, tener en el vehículo elementos de protección personal, así como llevar todos los documentos al día para que a la hora de llegar a la frontera no vaya a tener inconvenientes.

Recomendaciones

Muchas de las sugerencias indicadas en el presente punto estarán dirigidas a las empresas que brindan el servicio de transporte de cargas peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá por vía terrestre.

Se le sugiere a las empresas que brindan el servicio de manejo de mercancías peligrosas, cumplir con las características, especificaciones y equipamiento de los vehículos

motrices y unidades de arrastre a utilizar, para que no presenten ningún tipo de dificultades a la hora de movilizar las cargas por vía terrestre desde Costa Rica hacia Panamá, ya que se espera que el servicio sea eficiente y la mercancía llegue hasta el lugar de destino.

Se les recomienda a las empresas transportistas cumplir con todo lo establecido en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, ya que, toda empresa que quiera brindar el servicio de manejo de mercancías con características peligrosas deberá estar sujeta a lo que se recomienda en el reglamento, esto porque el Reglamento fue elaborado con el fin de brindar seguridad a las personas y evitar daños a la salud de la población o del medio ambiente.

Se le sugiere a las empresas que brindan el servicio de manejo de mercancías peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá, cumplir con las características, especificaciones y equipamiento de los vehículos motrices y unidades de arrastre cuando quieran brindar el servicio de transporte de manejo de cargas peligrosas desde Costa Rica hacia Panamá.

Se recomienda a las empresas transportistas de mercancías peligrosas rotular y etiquetar los envases y el vehículo donde se lleva la mercancía peligrosa, ya que estos deberán ir identificados según la clasificación de la mercancía cuando están transportando las cargas desde Costa Rica hacia Panamá, esto con el fin de lograr que las personas de alrededor identifiquen el material peligroso que se está manejando, o si se da algún problema o riesgo saber resolverlo según las indicaciones que tenga la clase de mercancía peligrosa.

Se sugiere a las empresas transportistas de mercancías peligrosas proporcionar equipos de protección, estos equipos son necesarios para los empleados transportistas, para que sean utilizados cuando se presente cualquier situación de emergencia que atente o ponga en peligro la salud de ellos o llegue a afectar el medio ambiente.

Se recomienda capacitar a los empleados de las empresas que brindan el servicio de transporte de mercancías peligrosas; por ejemplo, a los encargados de preparar la documentación para el transporte, a quienes marcan o rotulan bultos de mercancías peligrosas o efectúan operaciones de carga de bultos de las mercancías; al igual que a los transportistas que transportan la carga por vía terrestre hasta el punto de destino, con el fin de brindar un buen servicio de transporte a los clientes y ofrecer mayor seguridad a los empleados; por lo tanto, estas capacitaciones deberán hacerse mediante la impartición de cursos de instrucción teórica y práctica.

Se recomienda al Ministerio de Salud, realizar inspecciones aleatorias a las empresas transportistas de mercancías peligrosas, para verificar que los protocolos de seguridad se estén cumpliendo según lo establecido en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, estas inspecciones se deberán de hacer con el fin de revisar los documentos y el estado en que se encuentran los vehículos que se utilizan para el transporte de las cargas peligrosas.

Además, se le sugiere a las empresas de mercancías peligrosas cumplir con todos los documentos que se requieren para el manejo de mercancías peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hasta Panamá, esto con el fin de evitar que no los dejen ingresar a Panamá y que la mercancía no pueda ser entregada al lugar destino.

También se recomienda a las empresas que manejan cargas peligrosas, asegurar la carga, esto por si llega a suceder alguna eventualidad con la mercancía que se está trasladando, tener asegurada la mercancía va a lograr generar mayor confianza con la empresa que se va a negociar, ya que se está asegurando la carga contra cualquier daño que se llegue a presentar con la mercancía.

Referencias Bibliográficas

- Chinchilla, M. C. (2015). Consideraciones logísticas para la importación a Costa Rica de mercancías peligrosas en la condición LCL.
- Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, L. (2014). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.
- Kulwiec, R. A. (1985). Materials Handling Handbook.
- Morillo, A. d. (2015). Diseño y organización del almacén.
- Ramirez, S. M. (2009). Comercio exterior. En S. M. Ramirez, Comercio exterior (Vol. 59, pág. 657).
- Rosales, O. F., & García, J. M. (2013). La evolución en el transporte de las mercancías. Obtenido de Observatorio de la Economía Latinoamericana.
- SURA, A. (2010). Estandares de seguridad en construcción y listas de chequeo.
- Wong, P. (2016). Análisis del proceso logístico de las empresas costarricenses exportadoras de productos de limpieza para el hogar, al segundo semestre del año 2015.

Páginas Web

- Aduanas, D. N. (s.f). Aduanas.gub.uy. Recuperado de <http://www.aduanas.gub.uy/innovaportal/v/2606/8/innova.front/embalaje.htm>
- Ana Gardey, & Pérez Porto, J. (2010). Definicion.de. Recuperado de <http://definicion.de/transporte/>
- ARL SURA. (s.f). Recuperado de <https://www.arlsura.com/index.php/component/content/article/75-centro-de-documentacion-anterior/equipos-de-proteccion-individual-/1194--sp-3393>

CentralAmericaData.com. (lunes 1 de Agosto de 2011). Recuperado de http://www.centralamericadata.com/es/article/home/Exportaciones_de_Costa_Rica_a_Panam_crecen_66

Centro de Información de Sustancias Químicas, E. y. (s.f). arlsura. Recuperado de https://www.arlsura.com/images/stories/identificacion_etiquetado_sustquimicas.pdf

Cerdas, D. (6 de junio de 2016). La Nación. (Daniela Cerdas E) Recuperado de http://www.nacion.com/nacional/servicios-publicos/Bomberos-enfrenta-emergencias-material-toxico_0_1565243499.html

clasificación, d. d. (s.f). Definicionesabc. Recuperado de <http://definicion.de/clasificacion/>

Definición . (s.f.). Recuperado de <http://definicion.de/clasificacion/>

Definicionabc. (s.f). Recuperado de <http://www.definicionabc.com/general/implementar.php>

Díaz, A. (19 de Octubre de 2016). Recuperado de Webconsultas.

Dirección General de Protección Civil y Emergencias. (s.f). Recuperado de <http://www.proteccioncivil.es/web/dgpcye/transporte-de-mercancias>

Ejemplode.com, R. (2009). Importación y exportación de Mercancía. Ejemplode.com. Recuperado de http://www.ejemplode.com/9-negocios/922-importacion_y_exportacion_de_mercancia.html

Elizabth. (29 de agosto de 2014). blogspot. Recuperado de http://cuidadomp.blogspot.com/p/rotulado-de-sustancias-quimicas_10.html

Emergencias, R. a. (10 de septiembre de 2013). Manipulación de cargas. Recuperado de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:pwciCiWSASoJ:https://w>

www.apmterminalscallao.com.pe/images/reglamentos/PRO-116_REV_-01-.pdf+&cd=3&hl=es&ct=clnk

Flores Rosales, O., & Pérez García, J. M. (2013). Recuperado de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2013/mercancia.html>

Gehisy. (7 de septiembre de 2016). Recuperado de <https://aprendiendocalidadyadr.com/clasificacion-mercancias-peligrosas-adr/>

General, D. (2016). Concepto definicion.de. Recuperado de <http://concepto definicion.de/documentacion/>

Humano, U. d. (10 de enero de 2017). Ministerio de Salud. Recuperado de <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/tramites/transporte-terrestre-de-materiales-peligrosos/2848-guia-para-tramites-y-llenado-de-fichas-de-emergencia/file>

Lavalle, J. P. (2012). Recuperado de http://www.adexperu.org.pe/descargas/presentacion_imo.pdf

Masdairi. (s.f). desastre.org. Recuperado de http://www.desastre.org/index.php?option=com_content&view=article&id=129:los-incendios&catid=39:gestion-de-riesgo

Montoya, C. Y. (setiembre de 2009). Diagnóstico de peligro por almacenamiento de materiales peligrosos en la zona industrial oriente de la ciudad de San Luis Potosí, SLP. Recuperado de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:QceIoZkK3sIJ:comunidadpmpca.uaslp.mx/documento.aspx%3FidT%3D221+&cd=1&hl=es&ct=clnk>

Peligrosos, F. d. (20 de enero de 2017). Ministerio de Salud. Recuperado de <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/tramites-ms/transporte-de-materiales-peligrosos>

Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2011). Recuperado de <http://definicion.de/cumplimiento/>

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2010). Recuperado de <http://definicion.de/identificacion/>

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2012). Definicion.de . Recuperado de <http://definicion.de/dificultad/>

Rabolini, N. M. (2009). Recuperado de http://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs_v7_n2_06.htm

Ramírez, E. C. (1996). La nueva economía. Recuperado de <http://lanuevaeconomia.com/comercio-internacional-conceptos-y-teorias.html>

Rodriguez, M. L. (7 de Marzo de 2012). Recuperado de <https://metodologiasdelainvestigacion.wordpress.com/2012/03/07/introduccion-general-a-la-metodologia-de-la-investigacion/>

Ruiz, L. R. (2009). Manipulación Manual De Cargas Guía Técnica Del INSHT. Recuperado de <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/marterial%20didactico/GuiatecnicaMMC.pdf>

Sandoval, C. A. (s.f). Barra Nacional de Comercio Exterior. Recuperado de http://www.barradecomercio.org.mx/?p=733#.V-xD_PDhD4Y

Significados. (s.f). Recuperado de <https://www.significados.com/responsabilidad/>

SURATEP, C. . (27 de 07 de 2007). arlsura. Recuperado de http://www.arlsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=739

Transporte de mercancías peligrosas. (2011). 1, decimoseptima , 2. Recuperado de https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev17/Spanish/Rev17_Volume1.pdf

Unidas, N. (2011). Transporte de mercancías peligrosas (Vol. 1). Recuperado de https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev17/Spanish/Rev17_Volume1.pdf

Villalba, J. (22 de setiembre de 2014). Transporte de Sustancias Peligrosas. Recuperado de <http://carga-peligrosa.blogspot.com/2014/09/antecedentes-historicos.html>

Reglamentos

Reglamento para el Manejo de Productos Peligrosos (Decreto No 28930-S), Diario oficial la Gaceta N° 184, setiembre 26, 2000.

Reglamento para el Transporte Terrestre de Productos Peligrosos, (Decreto ejecutivo N° 24715-MOPT-MEIC-S). Diario Oficial la Gaceta N° 207, octubre 06, 1995.

Reglamento para la Clasificación del Riesgo de Productos Peligrosos, (Decreto Ejecutivo N° 24867-S), Diario Oficial la Gaceta la Gaceta N° 22, enero 31, 1996.

Reglamento técnico: RTCR 305:1998 Transporte terrestre de productos peligrosos. Señalización de las unidades de transporte terrestre de materiales y productos químicos peligrosos, ((Decreto ejecutivo N° 27008 MEIC – MOPT), marzo 20, 1998.

Apéndice 1

Cuestionario aplicado en la investigación

1. ¿Qué protocolos de seguridad debe cumplir la empresa para transportar cargas peligrosas por carretera desde Costa Rica hasta Panamá?
2. ¿Considera importante que se cumplan esos protocolos?

3. ¿Qué consecuencias podrían ocurrir si se da un mal manejo de las cargas peligrosas al ser transportadas por vía terrestre hasta Panamá?
4. ¿Cuáles o que tipos de mercancías peligrosas manejan por vía terrestre en Costa Rica hasta Panamá?
5. ¿Qué requisitos debe cumplir el medio de transporte para movilizar las cargas peligrosas por vía terrestre?
6. ¿Qué recomendaciones se deben tener en cuenta a la hora de carga y descarga de las mercancías peligrosas?
7. ¿Qué rótulos y etiquetas de identificación se recomienda ponerle al medio de transporte de cargas peligrosas para diferenciarlas de los otros medios que no transporten de esos materiales por las carreteras en Costa Rica hasta Panamá?
8. ¿Qué riesgos pueden ocurrir si no se cumplen los protocolos de manejo de cargas peligrosas?
9. ¿Los transportistas deben estar capacitados para transportar estas cargas? Justifique su respuesta.
10. Para evitar riesgos al transportar cargas peligrosas por el medio de transporte, ¿Qué elementos básicos recomienda que lleven al transportar mercancías peligrosas por carretera?
11. Nombrar que documentos son necesarios para el transporte de mercancías peligrosas por vía terrestre desde Costa Rica hacia Panamá.