



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



**PLAN DE CONTINGENCIAS  
PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS  
Y MERCANCIAS PELIGROSAS POR CARRETERA**

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL  
TOLIMA-CORTOLIMA**

**LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN ESPECIALIZADA –  
L&D. S.A.S  
SEDE MOSQUERA**

## 1. Tabla de contenido

|        |   |       |
|--------|---|-------|
| 2.     | MARCO NORMATIVO   | 2-5   |
| 3.     | GENERALIDADES   | 3-6   |
| 3.1    | ANÁLISIS DE RIESGOS Y CAPACIDAD DE RESPUESTA                                | 3-6   |
| 3.1.1  | Residuos autorizados a transportar  | 3-7   |
| 3.1.2  | Peligros asociados y su comportamiento                                      | 3-16  |
| 3.2    | CRITERIOS DE PRIORIDAD EN LA RESPUESTA                                      | 3-19  |
| 3.3    | ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA  | 3-21  |
| 3.3.1  | Niveles de activación interna   | 3-22  |
| 3.3.2  | Niveles de activación de la emergencia                                      | 3-26  |
| 3.3.3  | Sistema de comando de incidentes (SCI)                                      | 3-41  |
| 3.4    | CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTOS Y SIMULACROS                                   | 3-48  |
| 4.     | CONTENIDO DEL PLAN DE CONTINGENCIA  | 4-49  |
| 4.1    | GESTION DEL RIESGO  | 4-49  |
| 4.1.1  | Identificación del Riesgo   | 4-50  |
| 4.1.2  | Análisis de Riesgo  | 4-50  |
| 4.1.3  | Evaluación del Riesgo   | 4-65  |
| 4.1.4  | Medidas de Reducción del Riesgo   | 4-103 |
| 4.2    | PLAN DE CONTINGENCIA  | 4-104 |
| 4.2.1  | Objetivos   | 4-104 |
| 4.2.2  | Alcance   | 4-105 |
| 4.2.3  | Ámbitos De Responsabilidad Y Competencia                                    | 4-105 |
| 4.2.4  | Diagnóstico de las operaciones  | 4-106 |
| 4.2.5  | Plan Estratégico  | 4-138 |
| 4.2.6  | Plan Operativo  | 4-159 |
| 4.2.7  | Plan Informativo  | 4-187 |
| 4.2.8  | Programa de Capacitación y Entrenamiento                                    | 4-190 |
| 4.2.9  | Divulgación del Plan  | 4-190 |
| 4.2.10 | Sistema de Seguimiento al Plan  | 4-190 |
| 4.2.11 | Reporte a la Autoridad Ambiental  | 4-191 |
| 4.2.12 | Actualización del PDC por inclusión de nuevas rutas o nuevos tramos de ruta | 4-194 |



**4.2.13 Costos del Plan ..... 4-194**

**4.2.14 Presentación del PDC..... 4-195**

### Índice de tablas

Tabla 1. Marco Normativo ..... 2-5

Tabla 2. Principales tipos de residuos peligrosos transportados ..... 3-8

Tabla 3. Normas Técnicas Materiales Peligrosos ..... 3-15

Tabla 4. NTC para requisitos de empaques y embalajes ..... 3-15

Tabla 5. NTC para condiciones de transporte..... 3-15

Tabla 6. Peligros asociados y su comportamiento ..... 3-16

Tabla 7. Criterios ambientales de importancia..... 3-19

Tabla 8. Funciones del Comando de Incidentes - CI..... 3-22

Tabla 9. Tabla de Organismos Nacionales y Locales de Atención ..... 3-23

Tabla 10. Niveles de emergencia y respuesta..... 3-26

Tabla 11. Grupos de apoyo y activación del comité ..... 3-45

Tabla 12. Contenido del plan de capacitaciones y programa de simulacros, con sus respectivos cronogramas.  
..... 3-48

Tabla 13. Cronograma de simulacros ..... 3-49

Tabla 14. Amenazas identificadas durante el transporte de residuos peligrosos por LOGÍSTICA Y  
DISTRIBUCIÓN ESPECIALIZADA L&D S.A.S ..... 4-53

Tabla 15. Calificación de Amenazas ..... 4-54

Tabla 16. Análisis de Probabilidad de Ocurrencia de Amenazas ..... 4-54

Tabla 17. Elementos Sometidos a Riesgos. .... 4-56

Tabla 18. Calificación de Aspectos..... 4-56

Tabla 19. Determinación de la vulnerabilidad..... 4-57

Tabla 20. Análisis de Vulnerabilidad para los Diferentes Eventos ..... 4-57

Tabla 21. Ecosistemas sensibles en las rutas..... 4-65

Tabla 22. Asentamientos y comunidades en las rutas de transporte ..... 4-66

Tabla 23. Nivel de Riesgos ..... 4-101

Tabla 24. Determinación del Nivel de riesgos para las amenazas identificadas ..... 4-102

Tabla 25. Información General de la Empresa ..... 4-107

Tabla 26. Flota de vehículos para el transporte de materiales peligrosos y no peligrosos ..... 4-110

Tabla 27. Cantidades que se prevén transportar..... 4-116

Tabla 28. Caracterización de las rutas..... 4-121

Tabla 29. Zonas de Riesgos en Áreas de Influencia Indirecta ..... 4-132

Tabla 31. Listado de peces presentes en la jurisdicción Cortolima ..... 4-135

Tabla 33. Listado de Aves presentes en la jurisdicción de Cortolima..... 4-135

Tabla 34. Evaluación y Capacidad de respuesta de la Organización ..... 4-136

Tabla 35. Funciones y responsabilidades del Equipo Coordinador ..... 4-139

Tabla 36. Criterio de evaluación para Emergencias por proximidad ..... 4-141

Tabla 37. Criterio de evaluación para Emergencias por Volumen..... 4-142

Tabla 38. Teléfonos de Contacto Brigada..... 4-152

Tabla 39. Listado de Recursos Existentes para la atención de Emergencias ..... 4-152

Tabla 40. Recursos de los Vehículos Existentes para atender una Emergencia..... 4-154

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Tabla 42. Contenido por cada botiquín .....   | 4-156                                |
| Tabla 43. Capacitación y entrenamiento.....   | 4-158                                |
| Tabla 45. Matriz de evaluación de riesgos y amenazas para el plan de contingencias .....            | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Tabla 46: Niveles de respuesta según sistema de incidentes .....                                    | 4-172                                |
| Tabla 47. Identificación de las empresas de apoyo previsto para la respuesta a las emergencias..... | 4-181                                |
| Tabla 48. Criterio de Evaluación por Supervisión .....  | 4-183                                |
| Tabla 49. Criterio de evaluación para Emergencias por Volumen .....                                 | 4-183                                |
| Tabla 50. Funciones del personal .....  | 4-185                                |
| Tabla 51. Mecanismos y procedimientos para la notificación .....                                    | 4-188                                |
| Tabla 52. Tabla de Recuperación.....  | 4-191                                |
| Tabla 53. Costos asociados al plan de contingencia.....   | 4-194                                |

### Índice de ilustraciones

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Ilustración 1. Niveles de activación interna y externa para las actividades de cargue, transporte y descargue ..... | 3-25                                 |
| <b>Ilustración 2. Niveles de activación interna y externa para la actividad de almacenamiento .....</b>             | <b>3-25</b>                          |
| Ilustración 3. Estructura administrativa de la Brigada de Emergencia .....  | 3-28                                 |
| Ilustración 4. Esquema organizacional de atención de emergencia.....  | 3-40                                 |
| Ilustración 5. Cadena de llamadas ante una emergencia.....  | 3-46                                 |
| Ilustración 6. Metodología para el análisis del riesgo .....  | 4-50                                 |
| Ilustración 7. Matriz de Compatibilidad de los Materiales Peligrosos.....   | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Ilustración 8. Diamante de Riesgo .....   | 4-101                                |
| Ilustración 9. Ubicación de las instalaciones. ....   | 4-107                                |
| Ilustración 10. Puntos de Mayor accidentalidad en Tolima.....   | 4-130                                |
| Ilustración 11. Estructura administrativa de la Brigada de Emergencias.....   | 4-137                                |
| Ilustración 12. Organigrama operacional.....  | 4-138                                |
| Ilustración 13. Brigada de emergencia.....  | 4-152                                |
| Ilustración 14. Contenido de 1 kit antiderrame para 15 gal por vehículo y zona de RESPEL.....                       | 4-155                                |
| Ilustración 15. Camilla de emergencia completa.....   | 4-157                                |
| Ilustración 16. Duchas Lavaojos .....   | 4-157                                |
| Ilustración 17. Técnica para estabilizar recipientes rotos .....  | 4-167                                |
| Ilustración 18. Medida de contención para garantizar que no ingrese al sistema de alcantarillado .....              | 4-168                                |
| Ilustración 19. Uso de cunetas para la recolección de hidrocarburos .....   | 4-168                                |
| Ilustración 20: Ejemplo de barreras flotantes.....  | 4-169                                |
| Ilustración 21: Barreras de tablas y palos para la contención de derrames.....                                      | 4-170                                |
| Ilustración 22. Acciones de respuesta prevista para la atención de contingencias. ....                              | 4-173                                |
| Ilustración 23. Riesgo y emergencia .....   | 4-184                                |

### Índice de Mapas

|   |      |
|---|------|
| Mapa 1. Amenaza por inundación Tolima.....  | 4-62 |
| Mapa 2. Identificación de amenazas por deslizamientos en el Departamento de Tolima .....      | 4-62 |
| Mapa 3. Identificación de amenazas a incendios forestales en el Departamento del Tolima ..... | 4-63 |
| Mapa 5. Zonificación volcánica del departamento del Tolima.....                               | 4-64 |



Mapa 6. Subregiones del Tolima ..... 4-108

Mapa 7. Áreas protegidas por la Jurisdicción CORTOLIMA ..... 4-133

## 2. MARCO NORMATIVO

El manejo de residuos peligrosos y la prevención y atención de emergencias se da bajo el siguiente marco normativo:

Tabla 1. Marco Normativo

| Norma                   | Contenido  |
|-------------------------|--|
| Constitución- Art. 8    | Por el cual Se ordena que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.  |
| Constitución-Art. 79    | Por el cual se ordena que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.   |
| Constitución- Art. 80   | Por el cual se ordena el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas |
| Resolución 1209 de 2018 | Términos de referencia para la elaboración de planes de contingencia para el manejo de derrames de hidrocarburos y sustancias nocivas en desarrollo de las labores de transporte terrestre.  |
| Decreto 050 del 2018    | Por la cual se establece el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones.   |
| Decreto 2157 del 2017   | por la cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.  |
| Decreto 130 de 2016     | Plan estratégico de seguridad vial   |
| Decreto 1076 de 2015    | Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible  |
| Decreto 1079 de 2015    | Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.   |
| Resolución 1223 de 2014 | Por la cual se establecen los requisitos del curso obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas y se dictan otras disposiciones.   |
| Resolución 1401 de 2012 | Por la cual se señala el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar el plan de contingencia del transporte de hidrocarburos o sustancias nocivas de que trata el inciso 2 del artículo 3o del Decreto 4728 de 2010.  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| Norma                   | Contenido   |
|-------------------------|---|
| Ley 1523 de 2012        | Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.  |
| Resolución 1401 de 2012 | Por la cual se señala el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar el plan de contingencia del transporte de hidrocarburos o sustancias nocivas de que trata el inciso 2 del artículo 3 de Decreto 4728 de 2010  |
| Decreto 1299 de 2008    | Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental y se dictan otras disposiciones  |
| Ley 1252 de 2008        | Por la cual se dictan las normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones   |
| Resolución 1362 de 2007 | Por el cual se establece los requisitos y procedimientos para el registro de Generadores de residuos o desechos peligrosos a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 de 2005  |
| Ley 430 de 1998         | Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.   |
| Ley 253 de 1996         | Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de movimientos transfronterizos y desechos peligrosos y su eliminación  |
| Decreto 321 de 1999     | Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas.  |
| NTC 4532                | Transporte de Mercancías Peligrosas. Tarjetas de Emergencia para el transporte de materiales. Elaboración.  |
| NTC 1692                | Transporte. Transporte de Mercancías Peligrosas Definiciones, Clasificación, Marcado, Etiquetado y Rotulado.  |
| Decreto 351 de 2014     | Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades, en el artículo 7 establece las obligaciones del transportador de desechos o residuos peligrosos  |
| Resolución 1401 de 2012 | por la cual se señala el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar el plan de contingencia del transporte de hidrocarburos o sustancias nocivas de que trata el inciso 2 del artículo 3 del Decreto 4728 de 2010 (modificado por el decreto único 1076 ARTÍCULO 2.2.3.3.4.14. Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas.) Términos de referencia para la elaboración del plan de contingencia para el manejo y transporte de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas. |

### 3. GENERALIDADES

A continuación, se indican los lineamientos claves para la formulación del plan de contingencia.

#### 3.1 ANÁLISIS DE RIESGOS Y CAPACIDAD DE RESPUESTA

El presente plan de emergencia y contingencia se ha desarrollado para la etapa de cargue, recolección, almacenamiento, transporte, y descargue de los residuos y mercancías peligrosas, que son entregados los clientes del grupo ATICA para el manejo y gestión integral. Abarca las rutas de



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



tránsito utilizadas para transporte de residuos peligrosos e industriales en la jurisdicción CORTOLIMA, desde las instalaciones de los generadores hasta la sede de la empresa gestora del grupo que aplique según tratamiento o tipología de los residuos:

1. Sede Ibagué: Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima
2. Sede Mosquera: Km 19 vía Mosquera-Madrid, Cundinamarca

En este contexto, es importante aclarar que, ATICA es un grupo empresarial conformado por un conglomerado de diferentes razones sociales orientadas al manejo y gestión integral de residuos. Las sociedades Logística y Distribución Especializada S.A.S – L&D (razón social a través de la cual ejecutan las actividades de recolección y transporte), INDUSTRIA AMBIENTAL S.A.S, ECOLOGIA Y ENTORNO ESP S.A.S y BIOLÓGICOS Y CONTAMINADOS S.A.S (Razones sociales a través de la cual se ejecutan las actividades de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y disposición final), forman parte del Grupo Empresarial, tal como se demuestra en el Registro único Tributario, y en el Certificado de Cámara y Comercio. De igual forma, es posible evidenciar que se ha configurado una situación de control entre las compañías, en la cual INDUSTRIA AMBIENTAL funciona como matriz-controlante.

Los procesos a los cuales aplica el presente plan de contingencia son los siguientes:

- **Recolección:** La cadena de recepción de los residuos comienza en la empresa generadora, donde los vehículos realizan la recolección de estos, una vez verificado el adecuado empaque, embalaje y etiquetado por parte del generador, para el transporte. Durante esta actividad se realiza una verificación del empaque de los residuos peligrosos a recolectar y su adecuado etiquetado. (Ver Anexo 11).
- **Transporte:** Es el proceso mediante el cual los vehículos, una vez cargado todos los materiales recolectados, se movilizan hacia las instalaciones donde se les realice el manejo integral de residuos.
- **Descarga:** Una vez el vehículo transportador ingresa a la planta, el personal de L&D S.A.S descarga todos los residuos que se encuentra al interior del vehículo; esta actividad es supervisada por el coordinador del área, para garantizar que todos los residuos se encuentren debidamente embalados, etiquetados y rotulados.
- **Almacenamiento:** Los residuos peligrosos son transportados hasta las instalaciones de empresa ubicada en el Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué, donde el vehículo transportador ingresa directamente hasta el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.

### 3.1.1 Residuos autorizados a transportar

A continuación, se relacionan los principales tipos de residuos, y sustancias peligrosas recolectadas a nuestros clientes:



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



Tabla 2. Principales tipos de residuos peligrosos transportados

| CODIGO RESPEL | DESCRIPCIÓN  |
|---------------|--|
| Y1.1          | Desechos clínicos ANATOMOPATOLÓGICOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros   |
| Y1.2          | Desechos clínicos BIOSANITARIOS resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros  |
| Y1.3          | Desechos clínicos CORTOPUNZANTES resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros   |
| Y1.4          | Desechos de ANIMALES - residuos decomisos NO aprovechables   |
| Y2            | Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.  |
| Y3            | Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.  |
| Y4            | Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.  |
| Y4.1          | Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones, caducados o en desuso)  |
| Y4.2          | Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej. EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)                         |
| Y4.3          | Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos  |
| Y4.4          | Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. residuos de bolsas utilizadas en cultivos de plátano y banano)   |
| Y4.5          | Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos   |
| Y4.6          | Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificados previamente  |
| Y5            | Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.   |
| Y6            | Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.   |
| Y7            | Desechos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones de temple.  |
| Y8            | Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.   |
| Y8.1          | Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)   |
| Y8.2          | Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos, filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)                               |
| Y8.3          | Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado  |
| Y8.4          | Mezclas de aceite lubricante usado con agua  |
| Y8.5          | Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si el aceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2 |
| Y8.6          | Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con aceites usados  |
| Y8.7          | Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente   |
| Y9            | Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.   |
| Y9.1          | Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos  |
| Y9.2          | Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos, caucho, sierras, geomembranas).  |
| Y9.3          | Sólidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|       |   |
|-------|---|
| Y9.4  | Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo, con contenido de sólidos <15% e hidrocarburo >3%)   |
| Y9.5  | Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con hidrocarburos.   |
| Y9.6  | Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente  |
| Y11   | Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico.   |
| Y12   | Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.  |
| Y13   | Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.   |
| Y14   | Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan. |
| Y16   | Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.  |
| Y17   | Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.  |
| Y18   | Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.  |
| Y19   | Desechos que tengan como constituyentes: Metales carbonilos.  |
| Y20   | Desechos que tengan como constituyentes: Berilio, compuestos de berilio   |
| Y21   | Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cromo hexavalente.   |
| Y22   | Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de cobre.   |
| Y23   | Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos de zinc.  |
| Y24   | Desechos que tengan como constituyentes: Arsénico, compuestos de arsénico.  |
| Y25   | Desechos que tengan como constituyentes: Selenio, compuestos de selenio.  |
| Y26   | Desechos que tengan como constituyentes: Cadmio, compuestos de cadmio.  |
| Y27   | Desechos que tengan como constituyentes: Antimonio, compuestos de antimonio.  |
| Y28   | Desechos que tengan como constituyentes: Telurio, compuestos de telurio.  |
| Y29   | Desechos que tengan como constituyentes: Mercurio, compuestos de mercurio.  |
| Y29.1 | Desechos que constan de mercurio o compuestos de mercurio (Ej. mercurio metálico, desechos de cloruro de mercurio, sulfuro de mercurio)   |
| Y29.2 | Desechos que contienen mercurio o compuestos de mercurio (ej. Lámparas fluorescentes compactas o lineales, lámparas de vapor de mercurio, amalgama dental, termómetros de mercurio, manómetros no electrónicos).  |
| Y29.3 | Desechos contaminados con mercurio o compuestos de mercurio (Ej. tierra, relaves, materiales o elementos contaminados con mercurio, trapos, estopas).   |
| Y30   | Desechos que tengan como constituyentes: Talio, compuestos de talio.  |
| Y31   | Desechos que tengan como constituyentes: Plomo, compuestos de plomo.  |
| Y32   | Desechos que tengan como constituyentes compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico   |
| Y33   | Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros inorgánicos.  |
| Y34   | Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.  |
| Y35   | Desechos que tengan como constituyentes: Soluciones básicas o bases en forma sólida.  |
| Y36   | Desechos que tengan como constituyente Asbesto (polvo y fibras).  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|       |  |
|-------|--|
| Y37   | Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos orgánicos de fósforo.  |
| Y38   | Desechos que tengan como constituyentes: Cianuros orgánicos.   |
| Y39   | Desechos que tengan como constituyentes: Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.   |
| Y40   | Desechos que tengan como constituyentes: Éteres.   |
| Y41   | Desechos que tengan como constituyentes: Solventes orgánicos halogenados.  |
| Y41.1 | Desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados de sustancias clorofluorocarbonadas (CFC), hidroclorofluorocarbonadas (HCFC), hidrofluorocarbonadas (HFC), Tetracloruro de Carbono (TCC), Metilcloroformo (1,1,1-Tricloroetano) y mezclas de estas sustancias. Reporte aquí únicamente el peso del solvente; los envases o cilindros vacíos repórtelos por la corriente Y45.6 |
| Y41.2 | Otros desechos que tengan como constituyentes: solventes orgánicos halogenados   |
| Y42   | Desechos que tengan como constituyentes: Disolventes orgánicos, con exclusión de disolventes halogenados.  |
| Y43   | Desechos que tengan como constituyentes: Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.   |
| Y44   | Desechos que tengan como constituyentes: Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadióxinas policloradas.  |
| Y45   | Desechos que tengan como constituyentes: Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas en Y39, Y41, Y42, Y43, Y44).   |
| Y45.1 | Residuos o desechos de sustancias o contaminados con clorofluorocarbonos (CFC) utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacíos por la corriente Y45.6  |
| Y45.2 | Residuos o desechos de sustancias o contaminados con hidroclorofluorocarbonos (HCFC) utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacíos por la corriente Y45.6  |
| Y45.3 | Residuos o desechos de sustancias o contaminados con Hidrofluorocarbonos (HFC) utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacíos por la corriente Y45.6  |
| Y45.4 | Residuos o desechos de sustancias o contaminados con halones utilizados como: refrigerantes, agentes espumantes, propelentes o agentes de extinción de incendios. Reporte aquí únicamente el peso de la sustancia y reporte los envases o cilindros vacíos por la corriente Y45.6  |
| Y45.5 | Residuos o desechos de mezclas de CFC, HCFC, HFC y halones. Reporte aquí únicamente el peso de la mezcla y reporte los envases o cilindros vacíos por la corriente Y45.6   |
| Y45.6 | Envases o cilindros vacíos de refrigerantes, agentes espumantes, propelentes, solventes o agentes de extinción de incendios que hayan contenido sustancias CFC, HCFC, HFC y halones  |
| Y45.7 | Otros residuos o desechos de compuestos organohalogenados no clasificados en Y45.1 a Y45.5, que no sean sustancias que se clasifiquen en otra corriente (por ejemplo: Y39, Y41, Y42, Y43, Y44)   |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| CODIGO<br>RESPEL | DESCRIPCIÓN   |
|------------------|---|
| A1010            | Desechos metálicos y desechos que contengan aleaciones de cualquiera de las sustancias siguientes: Antimonio, Arsénico, Berilio, Cadmio, Plomo, Mercurio, Selenio, Telurio, Talio, pero excluidos los desechos que figuran específicamente en la lista B. |
| A1020            | Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los desechos de metal en forma masiva, cualquiera de las sustancias siguientes: - Antimonio  |
| A1030            | Desechos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes: - Arsénico   |
| A1040            | Desechos que tengan como constituyentes: - Carbonilos de metal. - Compuestos de cromo hexavalente.  |
| A1050            | Lodos galvánicos.   |
| A1060            | Líquidos de desecho del decapaje de metales.  |
| A1070            | Residuos de lixiviación del tratamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.   |
| A1080            | Residuos de desechos de zinc no incluidos en la lista B, que contengan plomo y cadmio en concentraciones tales que presenten características del Anexo III.   |
| A1090            | Cenizas de la incineración de cables de cobre recubiertos.  |
| A1100            | Polvos y residuos de los sistemas de depuración de gases de las fundiciones de cobre.   |
| A1110            | Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.   |
| A1120            | Lodos residuales, excluidos los fangos anódicos, de los sistemas de depuración electrolítica de las operaciones de refinación y extracción electrolítica del cobre.   |
| A1130            | Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.   |
| A1140            | Desechos de catalizadores de cloruro cúprico y cianuro de cobre.  |
| A1150            | Cenizas de metales preciosos procedentes de la incineración de circuitos impresos no incluidos en la lista B.   |
| A1160            | Acumuladores de plomo de desecho, enteros o triturados.   |
| A1170            | Acumuladores de desecho sin seleccionar excluidas mezclas de acumuladores sólo de la lista B. Los acumuladores de desecho no incluidos en la lista B que contengan constituyentes del Anexo I en tal grado que los conviertan en peligrosos.              |
| A2020            | Desechos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, pero excluidos los desechos de ese tipo especificados en la lista B.  |
| A2030            | Desechos de catalizadores, pero excluidos los desechos de este tipo especificados en la lista B.  |
| A2040            | Yeso de desecho procedente de procesos de la industria química, si contiene constituyentes del Anexo I en tal grado que presenten una característica peligrosa del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2080).                      |
| A2050            | Desechos de amianto (polvo y fibras).   |
| A2060            | Cenizas volantes de centrales eléctricas de carbón que contengan sustancias del Anexo I en concentraciones tales que presenten características del Anexo III (véase la entrada correspondiente en la lista B B2050).                                      |
| A3010            | Desechos resultantes de la producción o el tratamiento de coque de petróleo y asfalto.  |
| A3020            | Aceites minerales de desecho no aptos para el uso al que estaban destinados.  |
| A3020.1          | Aceite lubricante usado (ej. aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado)  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |  |
|---------|--|
| A3020.2 | Elementos o materiales contaminados con aceite lubricante usado (ej. EPP, estopas, trapos, filtros, cauchos, aserrín, plásticos, grasas minerales, tapas casing)   |
| A3020.3 | Lodos, tierra o sedimentos impregnados de aceite lubricante usado  |
| A3020.4 | Mezclas de aceite lubricante usado con agua  |
| A3020.5 | Aceites dieléctricos de desecho con una concentración menor a 50 mg/kg (50 ppm) de PCB. Si el aceite dieléctrico contiene 50 ppm o más de PCB, clasifíquelo por las corrientes Y10.2 o A3180.2                                       |
| A3020.6 | Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con aceites usados  |
| A3020.7 | Otros desechos de mezclas de aceite y agua no clasificados previamente   |
| A3030   | Desechos que contengan, estén integrados o estén contaminados por lodos de compuestos antidetonantes con plomo.  |
| A3040   | Desechos de líquidos térmicos (transferencia de calor).  |
| A3050   | Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excepto los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente en la lista B B4020).       |
| A3060   | Nitrocelulosa de desecho.  |
| A3070   | Desechos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de líquido o de lodo.   |
| A3080   | Desechos de éteres excepto los especificados en la lista B.  |
| A3090   | Desechos de cuero en forma de polvo, cenizas, lodos y harinas que contengan compuestos de plomo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3100).  |
| A3100   | Raeduras y otros desechos del cuero o de cuero regenerado que no sirvan para la fabricación de artículos de cuero, que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3090). |
| A3110   | Desechos del curtido de pieles que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas o sustancias infecciosas (véase el apartado correspondiente en la lista B B3110).  |
| A3120   | Pelusas - fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento.  |
| A3130   | Desechos de compuestos de fósforo orgánicos.   |
| A3140   | Desechos de disolventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.   |
| A3150   | Desechos de disolventes orgánicos halogenados.   |
| A3160   | Desechos resultantes de residuos no acuosos de destilación halogenados o no halogenados derivados de operaciones de recuperación de disolventes orgánicos.   |
| A3170   | Desechos resultantes de la producción de hidrocarburos halogenados alifáticos (tales como clorometano, dicloroetano, cloruro de vinilo, cloruro de alilo y epicloridrina).   |
| A3190   | Desechos de residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.   |
| A3200   | Material bituminoso (desechos de asfalto) con contenido de alquitrán resultantes de la construcción y el mantenimiento de carreteras (obsérvese el artículo correspondiente B2130 de la lista B).                                    |
| A4010   | Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.   |
| A4020.1 | Desechos clínicos y afines ANATOMOPATOLÓGICOS  |
| A4020.2 | Desechos clínicos y afines BIOSANITARIOS   |
| A4020.3 | Desechos clínicos y afines CORTOPUNZANTES  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |  |
|---------|--|
| A4020.4 | Desechos clínicos y afines DE ANIMALES   |
| A4030   | Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de desechos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, en desuso o no aptos para el uso previsto originalmente. |
| A4030.1 | Plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos obsoletos (ej. fuera de especificaciones, caducados o en desuso)  |
| A4030.2 | Elementos o materiales contaminados con plaguicidas, biocidas, productos fitofarmacéuticos (ej. EPP, estopas, trapos, cauchos, aserrín, arena, materiales de embalaje)   |
| A4030.3 | Tierra o sedimentos impregnados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos  |
| A4030.4 | Residuos de bolsas plásticas impregnadas de plaguicidas o biocidas (ej. residuos de bolsas utilizadas en cultivos de plátano y banano)   |
| A4030.5 | Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos   |
| A4030.6 | Otros residuos de plaguicidas, biocidas o productos fitofarmacéuticos no clasificados previamente  |
| A4040   | Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.   |
| A4050   | Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes: - Cianuros inorgánicos, con excepción de residuos que contienen metales preciosos, en forma sólida, con trazas de cianuros inorgánicos   |
| A4060   | Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.   |
| A4060.1 | Lodos y cortes de perforación base aceite, borras y lodos aceitosos  |
| A4060.2 | Elementos o materiales contaminados con hidrocarburos (ej. EPP, estopas, textiles, plásticos, caucho, sierras, geomembranas).  |
| A4060.3 | Sólidos o semisólidos impregnados con hidrocarburo (ej. tierra, suelo, arena)  |
| A4060.4 | Mezclas o emulsiones líquidas de agua con hidrocarburo con contenido de sólidos <15% e hidrocarburo >3%)   |
| A4060.5 | Envases, recipientes, canecas, bidones o contenedores que contienen o que están contaminados con hidrocarburos   |
| A4060.6 | Otros desechos de mezclas y emulsiones de hidrocarburos y agua no clasificados previamente   |
| A4070   | Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los desechos especificados en la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B4010).                                    |
| A4090   | Desechos de soluciones ácidas o básicas, distintas de las especificadas en el apartado correspondiente de la lista B (véase el apartado correspondiente de la lista B B2120).  |
| A4100   | Desechos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con exclusión de los desechos especificados en la lista B.   |
| A4110   | Desechos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes: - Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados   |
| A4120   | Desechos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos   |
| A4130   | Envases y contenedores de desechos que contienen sustancias incluidas en el Anexo I, en concentraciones suficientes como para mostrar las características peligrosas del Anexo III.  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|       |  |
|-------|--|
| A4140 | Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías del anexo I, y que muestran las características peligrosas del Anexo III. |
| A4150 | Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.        |
| A4160 | Carbono activado consumido no incluido en la lista B (véase el correspondiente apartado de la lista B B2060).  |

- **Procedimientos para la gestión de residuos hospitalarios**

Para los residuos hospitalarios se procede a hacer la recolección por parte de la empresa Logística distribución L y D S.A.S., para así ser transportados a las instalaciones de ECOENTORNO, empresa donde se realizará el correspondiente almacenamiento y tratamiento, llevando así un registro de cantidad y tipo de residuo de acuerdo con sus características para hacer los correspondientes informes de seguimiento.

- **Residuos que se manejan como plan de posconsumo, y sistemas de selección**

- Para la gestión de residuos de computadores y periféricos: Estos residuos serán gestionados a través de los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos, y serán entregados a empresas autorizadas de conformidad con las normas ambientales vigentes en sus fases de almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluido el reciclaje) y disposición final.

Los residuos que se manejarán con este sistema son: Computadores portátiles (laptop, ultrabook, notebook, Tablet, PDA, entre otros), Computadores de escritorio (compuesto principalmente de CPU, Pantalla, Teclado, Ratón) Impresoras de uso doméstico (cartuchos de tinta, tipo láser). Periféricos (scanner, parlantes, cámaras web, discos duros externos, unidades de lectura/escritura, cargadores, módem, enrutadores, entre otros). Los otros tipos de RAEEs se manejarán con las mismas empresas que tienen autorización para la ejecución de almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluido el reciclaje) y disposición final.

- Para las baterías de plomo ácido: Se manejarán con el plan de gestión de devolución de productos posconsumo con el receptor autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclado o la regeneración), el tratamiento y/o la disposición final de residuos o desechos peligrosos.
- Para las luminarias: serán gestionados a través de los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de Bombillas, entregando el residuo al receptor autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización.
- Para las pilas: serán gestionados a través de los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas y/o acumuladores. Los residuos que se manejarán con este sistema son: Pilas Alcalinas y Zinc Carbón (usadas comúnmente en aparatos domésticos), pilas botón para calculadoras, relojes, audífonos, entre otros. Pilas recargables para cámaras, computadores y otros aparatos portátiles.

Se aclara que dentro de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos no se recibirán transformadores y equipos que contengan o hayan contenido PCB's y/o sustancias Radioactivas, los aparatos de refrigeración, congeladores y aparatos de aire acondicionado el cliente nos lo debe entregar sin unidad de refrigeración y libre de aceites.

La empresa cuenta con procedimientos internos para el cargue y descargue de vehículos, los cuales se aplicarán en la recolección, el descargue y despacho de residuos, así:

El Ministerio de Transporte y El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) normalizó la actividad de transporte de mercancías peligrosas mediante documentos que contienen especificaciones técnicas u otros criterios que pueden ser usados, como reglas, directrices o definiciones de características, que aseguran que esta actividad de transporte se realiza adecuadamente. Éstas son:

**Tabla 3. Normas Técnicas Materiales Peligrosos**

| NTC      | OBJETO  |
|----------|---|
| NTC 1692 | Rotulado y etiquetado de Materiales Peligroso |
| NTC 4435 | Hojas de seguridad                            |
| NTC 4532 | Tarjetas de emergencia                        |

**Tabla 4. NTC para requisitos de empaques y embalajes**

| NTC        | CLASE                   |
|------------|-------------------------|
| NTC 4702-1 | Explosivos              |
| NTC 4702-2 | Gases                   |
| NTC 4702-3 | Líquidos inflamables    |
| NTC 4702-4 | Sólidos inflamables     |
| NTC 4702-5 | Comburentes y peróxidos |
| NTC 4702-6 | Tóxicos e infecciosos   |
| NTC 4702-7 | Radiactivos             |
| NTC 4702-8 | Corrosivas              |
| NTC 4702-9 | Varias                  |

**Tabla 5. NTC para condiciones de transporte**

| NTC      | CLASE                   |
|----------|-------------------------|
| NTC 3966 | Explosivos              |
| NTC 2880 | Gases                   |
| NTC 2801 | Líquidos inflamables    |
| NTC 3967 | Sólidos inflamables     |
| NTC 3968 | Comburentes y peróxidos |
| NTC 3969 | Tóxicos e infecciosos   |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| NTC      | CLASE       |
|----------|-------------|
| NTC 3970 | Radiactivos |
| NTC 3971 | Corrosivas  |
| NTC 3972 | Varias      |

### 3.1.2 Peligros asociados y su comportamiento

El almacenamiento de residuos peligrosos generados por las actividades de recolección, operación y almacenamiento, también serán ubicados en la zona de los RESPEL para despacho y su inventario, se llevará por tipo de residuos que nos entregan los clientes. Los tipos de residuos peligrosos generados al interior están asociados con derrames, incendios o explosiones, así como intoxicación por vapores y olores ofensivos. Como soporte de la gestión realizada con los residuos a recolectar y almacenar, en el (**Anexo 10**), se encuentran las respectivas hojas de seguridad de cada uno y en el (**Anexo 11**), el procedimiento para el almacenamiento de residuos por peligrosidad y los equipos o elementos de protección a utilizar.

Tabla 6. Peligros asociados y su comportamiento

|   |  |
|---|--|
| <p><b>1. EXPLOSIVOS</b></p>  | <p>Los explosivos son sensibles a pequeños estímulos como cualquier fuente de ignición o calor, movimientos, rozamiento y golpes. Se clasifican según sus características de explosividad:</p> <p>Riesgo de explosión en masa, es decir, involucran casi toda la carga al explotar e impactan el entorno con la onda generada.</p> <p>Riesgo de proyección, es decir, emiten partículas en todas las direcciones cuando explotan.</p> <p>Riesgo de incendio, que puede estar acompañado de proyección de partículas y/o de una pequeña onda expansiva. El efecto puede ser sucesivo (explosiones repetidas).</p> <p>Bajo riesgo. La explosión por lo general no se extiende más allá del recipiente o bulto.</p> <p>Riesgo de explosión en masa, pero son altamente insensibles, es decir, que en condiciones normales de transporte tienen muy baja probabilidad de detonar. Objetos insensibles que contienen sustancias detonantes sin riesgo de explosión en masa y con muy baja probabilidad de propagación.</p> <p>Las mercancías 1.1, 1.2 y 1.3 son consideradas con mayor grado de peligrosidad y de alto riesgo debido a que podrían ocasionar graves daños en pérdida de vidas humanas o destrucción masiva.</p> |
|---|--|

## 2. GASES



Los gases son sustancias químicas que no tienen forma ni volumen constante y tienden a llenar el recipiente que les contiene. Se dividen de la siguiente manera: Gases inflamables. Son aquellos que cuando se mezclan con el oxígeno del aire o con cualquier otro material oxidante y en presencia de una fuente de ignición entran en combustión.

Gases no inflamables, no tóxicos. Son gases asfixiantes en la medida que desplazan o diluyen el oxígeno de la atmósfera. También pertenecen a esta clasificación los gases oxidantes que pueden suministrar más oxígeno que el aire e intensificar los procesos de combustión.

Gases tóxicos. Estos gases son extremadamente peligrosos para los seres vivos. Algunos gases tóxicos también son corrosivos y pueden causar daños al medio ambiente.



Gases inflamables



Gases no inflamables, no tóxicos



Gases tóxicos

## 3. LÍQUIDOS INFLAMABLES



Son líquidos inflamables los líquidos, mezcla de líquidos, o líquidos que contienen sustancias sólidas en solución o suspensión que desprenden vapores inflamables a una temperatura no superior a 60,5 °C en ensayos en vaso cerrado, o no superior a 65,6 °C en ensayos a vaso abierto, comúnmente conocida como su punto de inflamación.

Los riesgos asociados a los líquidos inflamables son los siguientes: Calor radiado, ondas a presión, contaminación ambiental, toxicidad, Corrosividad y especial reactividad.

## 4. SÓLIDOS INFLAMABLES



Corresponde a sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea (pirofóricas) y sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables. Se presentan tres subdivisiones:

Sólidos Inflamables: Las sustancias sólidas que se inflaman con facilidad o pueden provocar incendio por rozamiento. Reaccionan espontáneamente y que pueden descomponerse generando calor intenso causado por calentamiento o por contacto con otros productos como los corrosivos.

Sustancias de Combustión espontánea: Sustancias que pueden calentarse espontáneamente en las condiciones normales de transporte al entrar en contacto con el aire, el calor, con otros productos químicos como los corrosivos, por fricción o por impacto. Como resultado pueden sufrir auto ignición, explosión o desprendimiento de gases o vapores tóxicos.

Sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables: Estas sustancias, al humedecerse, tienden a desprender gases inflamables que pueden formar mezclas explosivas con el aire.



**5. COMBURENTES Y  
PERIOXIDOS**



Esta clase se divide en dos grupos:

**Sustancias Comburentes:** Son sustancias que, sin ser necesariamente combustibles en sí mismas, pueden por lo general, al desprender oxígeno, provocar o favorecer la combustión de otros materiales con los que entren en contacto. Deben ser mantenidas alejadas de material combustible.

**Peróxidos Orgánicos:** Los peróxidos orgánicos son sustancias térmicamente inestables que pueden experimentar una descomposición exotérmica auto acelerada. Además, pueden tener una o varias de las siguientes características: Ser susceptibles de experimentar descomposición explosiva; arder rápidamente; ser sensibles al impacto o a la fricción; reaccionar peligrosamente con otras sustancias; y producir lesiones en los ojos.



**6. TÓXICO**



Estas mercancías, en cantidades relativamente pequeñas, por inhalación, absorción cutánea o ingestión pueden dañar la salud del ser humano e incluso causar su muerte.

Casi todas las sustancias tóxicas desprenden gases tóxicos si un incendio las afecta o si se calientan hasta su descomposición.

**6. SUSTANCIAS  
INFECCIOSAS**



Son residuos derivados del tratamiento médico de animales o de seres humanos, o bien de investigaciones biológicas.

Los residuos infecciosos o de riesgo biológico son aquellos que contienen microorganismos patógenos como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles.

**7. RADIATIVOS**



Los materiales radiactivos son sustancias que en forma espontánea y continua emiten ciertos tipos de radiación (radiación ionizante), puede ser dañina para la salud y no puede ser detectada por ninguno de los sentidos humanos, estos materiales se usan en diferentes actividades como la medicina, investigación científica, actividades de construcción, industria y agricultura, energía nuclear, entre otras.

### 8. CORROSIVOS



Las sustancias corrosivas son materiales tan poderosos que pueden dañar o destruir metales. En los seres humanos, pueden atacar y destruir por acción química los tejidos del cuerpo tan pronto como entran en contacto con la piel, los ojos o los pulmones. Si se produce un escape, pueden causar daños de consideración a otras mercancías o al medio de transporte, o incluso destruirlos.

### 9. MISCELANEOS



Dentro de esta clasificación se encuentran las sustancias no cubiertas dentro de las otras clases pero que tienen riesgo; incluyendo por ejemplo material modificado genéticamente, sustancias que se transportan a temperatura elevada y las sustancias peligrosas para el medio ambiente distintas de las que conforman otras clases.

Para este tipo de materiales, por no tener un riesgo específico asociado a la clase en general, deben tenerse en cuenta las hojas de seguridad para cada material, para identificar sus riesgos y aplicar las medidas de protección adecuadas, de igual forma para definir la compatibilidad con otros materiales.

## 3.2 CRITERIOS DE PRIORIDAD EN LA RESPUESTA

La organización para la respuesta parte de identificar la capacidad de la empresa para atender el evento y proporcionar la respuesta adecuada, siendo el conductor y/o el ayudante, los primeros actores en la emergencia, pues tienen el primer contacto con la misma y por ende son los primeros en asumir su rol y a partir de esto activar correctamente los niveles de alarma según el tipo de emergencia que se presenta y su capacidad para responder de acuerdo con lo establecido en este plan de contingencia. Por tal motivo los conductores y ayudantes son capacitados en el manejo y transporte de mercancías peligrosas, acorde a lo establecido en la normatividad.

La capacidad de respuesta debe estar orientada a la protección y preservación de la vida humana que se ve amenazada por el incidente, las fuentes de abastecimiento de agua potable y para consumo humano, la protección de los recursos con mayor valor e importancia para la seguridad y bienestar de la población del área; así mismo la protección de los animales y los recursos con mayor valor ecológico. En caso de que se presenten circunstancias que coloquen en riesgo la operación y la seguridad de los equipos que hagan parte de la maniobra de respuesta, se optará por suspenderla o variarla de tal forma que se obtengan mejores resultados y se pueda controlar el incidente.

Tabla 7. Criterios ambientales de importancia.

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Criterios ambientales para tener en cuenta</b></p> | <p><b>Ecosistemas acuáticos</b></p> <p>Se compone de tres ejes viales, los cuales son: El río Magdalena, que pasa por el sur hasta el norte del departamento; La cuenca del río Saldaña y el embalse de Hidroprado, que se encuentre en el municipio del prado: también se destaca la cuenca del río Coello</p> |
|--|---|

El río Magdalena atraviesa de sur a norte el departamento. Además, el Tolima tiene 18 cuencas mayores entre las que están Lagunilla, Guarinó, Totare, Opia, Coello, Sumapaz, Luisa, Chenche, Saldaña, Cabrera, entre otros.

Cabe destacar que el río Cocora es uno de los más representativos, ya que su área de influencia es de 2.000 km<sup>2</sup>.

Dada la ubicación del departamento en las laderas del Parque Nacional Natural de los Nevados, convierte a la capital del departamento del Tolima (Ibagué) en la cabecera de aguas del departamento. Cuenta con cuatro sistemas hídricos (subcuencas de los ríos Combeima, Chípalo, Alvarado y Opia) donde los ríos Alvarado, la china, Chípalo drenan sus aguas al río Totare; los ríos Combeina y Cocora vierten sus aguas al río Coello y el río Opia, los cuales desembocan en el río Magdalena. Se puede concluir que la Cuenca del Río Saldaña presenta la mayor oferta hídrica con 95,8 m<sup>3</sup>/s (49%), también se destacan la cuenca del Río Prado con 54,4 m<sup>3</sup>/s (10%), la cuenca hidrográfica del río Coello con 31,2 m<sup>3</sup>/s (6%), la cuenca del Totare con 19,5 m<sup>3</sup>/s (4%), la cuenca del Recio con 19 m<sup>3</sup>/s (4%) y la cuenca del Gualí con 18,2 m<sup>3</sup>/s (4%), entre otras (Corporación Autónoma Regional del Tolima, 2013-2023).

#### **Calidad de agua**

En el departamento del Tolima cuenta con servicios muy deficientes, ya que, se refleja un problema para las opciones de desarrollo que buscan los Municipios, en donde, se denota más en la zona rural del Departamento, en donde, algunas de estas localidades, por sus características geográficas, no cuentan con sistemas adecuados de servicios básicos tales como acueducto y alcantarillado. Para acueductos en Ibagué, Dolores, Alpujarra, Herveo, Ambalema, San Antonio, Coyaima, Santa Isabel y Cunday, la población se provee de agua de más de una fuente. Así mismo, en el departamento se utilizan, para sus cabeceras municipales y/o sitios donde existen plantas de potabilización, 74 fuentes de abastecimiento; el 63% de ellas son quebradas, el 22% ríos, el 8% pozos y 1% aljibes.

La cobertura hídrica en el departamento del Tolima se encuentra en el siguiente estado: Con el 100%, 14 municipios (Ataco, Ambalema, Armero-Guayabal, Casabianca, Coello, Espinal, Lérida, Piedras, Prado, Santa Isabel, Valle de San Juan, Guamo, Murillo y San Luís). Con cobertura superior al 95% se encuentran: Palocabildo, Roncesvalles, Suárez, San Antonio, Villarrica y Anzoátegui. Entre 90 y 95%: Alpujarra, Carmen de Apicalá, Dolores, Herveo, Ortega, Planadas, Saldaña y Villa hermosa. En el rango entre 80 y 89%: Cajamarca, Falán, Icononzo, Líbano, Mariquita, Natagaima, Purificación y Rioblanco. Entre 70 y 79%: Ibagué, Alvarado, Coyaima, Fresno, Cunday, Chaparral, Melgar, Rovira y Venadillo. Con 69% de cobertura, el municipio de Honda y el municipio de Flandes con 58%. (Corporación Autónoma Regional del Tolima, 2013-2023)

#### **Ecosistemas terrestres:**

El Tolima está representado por diferentes formaciones vegetales, que abarcan desde el bosque seco del valle del río Magdalena, a unos 300 m.s.n.m, hasta la formación de páramo, a unos 4.000 m.s.n.m, pasando por los bosques pre-montanos y montanos húmedos, sobre la cordillera central.

El Tolima cuenta con diferentes tipos de humedales, representados por más de 300 lagunas de regular tamaño (superiores a las 3 has), en su mayoría con vegetación típica (juncos, plantago rígida, pajonales de Callamagrostis, entre otras), siendo en general, humedales continentales de ámbito interior, correspondientes a sistemas lacustres y palustres como lagunas y turberas de páramo. Estas Lagunas son en mayor parte de origen glacial, y se encuentran

localizadas a lo largo de la cordillera Central, en jurisdicción de los parques nacionales naturales Los Nevados, Las Hermosas y Nevado del Huila, en zonas amortiguadoras y en el corredor que une estos Parques.

Los humedales del valle cálido de Magdalena se pueden agrupar en un complejo el cual comprende desde el municipio de Mariquita al norte, hasta Natagaima en el sur, destacándose el conjunto de lagunas naturales presentes en el municipio de Ambalema. Estos humedales tienen como función primordial servir de zona de inundación a los ríos que desembocan al Magdalena en la época de invierno.

Los Páramos del departamento del Tolima representan el 27.68 por ciento de los páramos de Colombia, ocupando una extensión de 315.605 Has, superficie que representa el 13% del área departamental; se encuentran localizados en el flanco oriental en las cumbres de la cordillera central, sobre una franja altitudinal que recorre el territorio tolimense de norte a sur, desde la cota de los 3000 msnm, en límites con los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío en la región de los Nevados; con el Valle del Cauca en la región de las Hermosas; con los departamentos de Cauca y Huila en la región del Nevado del Huila, y con Cundinamarca en la región del Sumapaz (Corporación Autónoma Regional del Tolima, 2013-2023)

### 3.3 ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA

Es el cruce de las dos variables, amenaza - vulnerabilidad y magnitud del evento, se refiere a la capacidad o tipo de respuesta que se debe activar en el momento de una emergencia según el grado de esta. De acuerdo con la situación se han definido tres niveles de respuesta a emergencias:

- **Magnitud Baja:** Nivel de respuesta I. Hace referencia a eventos de baja complejidad y el manejo puede ser asumido por parte del conductor y/o el ayudante de transporte.
- **Magnitud Media:** Nivel de respuesta II. Hace referencia a eventos de mayor complejidad, donde es probable se requiera apoyo de entidades externas para la atención de la emergencia.
- **Magnitud Alta:** Nivel de respuesta III. Hace referencia a cuando la magnitud de la contingencia demande todo el apoyo posible a nivel distrital y nacional.

La información que el primer actor dentro del incidente brinde es de gran importancia, datos correctos y oportunos favorecen la seguridad de las personas que están frente al incidente. Por ello, una vez se haya presentado una emergencia y se comunique esta al actor correspondiente se debe entregar la siguiente información al Comando de Incidentes - CI:

- Datos del vehículo y el personal,
- Lugar donde ocurre el incidente: empresa, calle, ciudad, corregimiento, km, población más cercana, descripción del terreno,
- Hora del incidente, registrar tiempo transcurrido entre el incidente y la llamada,
- Incidente: ¿Tipo?, ¿Hay fuego?, ¿Hubo Explosión?, ¿Se derramó algún material? ¿Se observa humo o vapor? Mencione que se encuentra en riesgo: poblaciones, medio ambiente, propiedad. Informe de la existencia de heridos: número, clase de heridas, estado actual. Mencione las medidas de atención que ha aplicado o cualquier actividad realizada después del incidente.
- Materiales peligrosos involucrados: nombre del material, clasificación acorde a documentos de transporte.



Tabla 8. Funciones del Comando de Incidentes - CI

| Funciones del CI  | En cuanto al entorno del sitio del siniestro:  |
|---|--|
| <p>Esta información la recibe directamente el coordinador de ruta, quien en conjunto con el equipo investigador de SST y Gestión Ambiental realiza el diligenciamiento del Formato de Reporte de Incidentes y/o Accidentes (<b>Anexo 1</b>) y se realiza un informe teniendo en cuenta la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fecha del informe.</li> <li>-Fecha y hora del accidente.</li> <li>-Placas del vehículo.</li> <li>-Nombre del conductor.</li> <li>-Sitio del accidente.</li> <li>-Estado del conductor.</li> <li>-Hechos: según la primera información recibida.</li> <li>-Estado de la mercancía.</li> <li>-Fugas y de que dimensión</li> <li>-Derrames y de que dimensión</li> <li>-Olores, vapores, gases, u otros indicios</li> <li>-Combinación de productos derramados</li> <li>-Hay riesgo de explosión, incendio, contaminación o intoxicaciones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar si el sector es urbano, rural, semi urbano, semi rural</li> <li>-Información acerca de a que distancia hay -Viviendas, Escuelas, Restaurantes, Afluentes hídricos, Cultivos, Concentraciones de Ganado, etc., que se puedan ver afectados por el incidente.</li> <li>-Información acerca de que otros riesgos se pueden presentar.</li> <li>-Estado del vehículo: si puede o no continuar.</li> <li>-Tipo de vehículo.</li> <li>Ciente.</li> <li>-Nombre de los productos químicos transportados.</li> <li>-Tipo de embalaje, Isotank, canecas, etc.</li> <li>-Vigilancia de la mercancía, sí o no: según informe del conductor. ¿Quién?: nombre del vigilante si lo hay.</li> <li>-Estado del tiempo.</li> <li>-Tipo de terreno.</li> <li>-Autoridades condecoradas del hecho.</li> <li>-Autoridad: ante quien se diligenció el acta.</li> <li>-Equipo requerido: para salvamento.</li> <li>-Medidas tomadas.</li> <li>-Personal y equipo desplazado</li> <li>-Otras observaciones</li> </ul> |

### 3.3.1 Niveles de activación interna

La organización en el sistema se activa según el nivel 1, 2, o 3 de emergencia y por ende la participación y ejecución de las funciones de los actores está relacionada directamente con el nivel que el primer actor dentro de un incidente comunique. La preservación de la vida humana es la prioridad sobre otras actividades, seguida por la minimización de los daños ambientales, por lo que la capacitación y los recursos con los que cuente el primer actor dentro del incidente determinaran el nivel de intervención en un evento, sin importar la gravedad del mismo.

En todos los casos el conductor o ayudante de transporte, contará con el apoyo de los actores de la cadena de transporte y con las entidades de atención de emergencias con mercancías peligrosas si considera que el mismo está fuera de su control y, por ende, sin importar la magnitud de la emergencia, está en sus manos activar el nivel de emergencia.

#### 3.3.1.1 Nivel I de Activación interna

En el **NIVEL I** el conductor o el ayudante de transporte como actores primarios de la emergencia, deben evaluar la situación que se presenta para identificar las características del incidente y las necesidades de actuación para posteriormente comunicarse con el Coordinador de ruta, el cual determinará de acuerdo con el caso y la ubicación del contacto. Para ampliar información ver la sección 3.3.2



### 3.3.1.2 Nivel II de Activación interna

En el **NIVEL II** el conductor o el ayudante de transporte, en primera instancia debe evaluar la situación y comunicarse con el Coordinador de ruta quien a su vez dará inicio al contacto inmediato con el Área Ambiental y de SST con el fin de tomar las medidas correctivas en el menor tiempo posible, en caso de que el conductor o el ayudante de transporte, de acuerdo a su ubicación y el tipo de emergencia tenga la información exacta del actor externo que puede brindarle el apoyo necesario, una vez haya comunicado la emergencia el área encargada deberá ponerse en contacto con las entidades encargadas. Para ampliar información ver la sección 3.3.2

### 3.3.1.3 Nivel III de Activación interna

En el **NIVEL III** Cuando el evento desborde las capacidades de atención contempladas dentro de los recursos propios de la empresa y sea necesario el apoyo de entidades distritales, privadas y hasta de carácter nacional para poder atender la situación. Los encargados de la atención de los eventos deberán realizar las comunicaciones respectivas a estas entidades. Una vez diligenciado el informe, con los datos preliminares suministrados por el responsable de la inspección, el director HSEQ y SST comunica al Asesor Jurídico y al Gerente, sobre los detalles del accidente.

En representación de la empresa Responsable de la Actividad, el CI se encargará de la gestión general y el establecimiento de los objetivos y prioridades para la respuesta. Propenderá por la gestión de la información pública, las comunicaciones, los aspectos jurídicos y financieros, la seguridad general en el lugar de las operaciones y la coordinación con otras entidades. Cuando el evento sea considerado complejo, el CI podrá convenir un mando unificado con las entidades del Gobierno Nacional. Para ampliar información ver la sección 3.3.2

Este es el procedimiento que se debe llevar a cabo en el momento de presentarse una situación de emergencia en un vehículo de carga:

Detección de la emergencia por parte del conductor o de algún usuario de la vía, o persona externa. Reporte inicial de la emergencia por parte del conductor o de algún usuario a Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S., por el medio más idóneo, explicando la emergencia. Si no hay reporte de emergencia por parte del conductor, Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. deberá asumir que existe algún tipo de emergencia cuando sin motivo aparente el conductor no se reporta durante un lapso determinado para cada ruta. En este caso quien se percata de la emergencia es el Coordinador de ruta, este pedirá confirmación a cualquier entidad de apoyo ubicándose el último reporte recibido para lograr detectar ubicación y tipo de emergencia. Aviso inmediato a cuerpos especializados de apoyo y a las personas cercanas al sitio de la contingencia por parte del conductor siempre y cuando le sea posible. Aviso a las entidades aseguradoras o de soporte necesarias por parte de Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S., (fotos, videos, inventario de daños, visita de los auxiliares de seguros, etc.). Reanudación de operaciones. Adicionalmente, el Plan cuenta con el apoyo de Organismos Nacionales de atención de Emergencias, cuyos datos de contacto se adjuntan en la siguiente tabla.

Tabla 9. Tabla de Organismos Nacionales y Locales de Atención

| INSTITUCIÓN                           | TELEFONO |
|---------------------------------------|----------|
| Línea Única de Atención a Emergencias | 123      |
| Policía Nacional                      | 123      |
| CAI Florencia                         | 2804063  |
| Gaula                                 | 165      |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Antinarcóticos                      | 6502444                       |
| SIJIN                               | 157                           |
| Policía de Tránsito y Transporte    | Cel. #767                     |
| Policía Vial                        | 6617197                       |
| Fiscalía                            | 122                           |
| Ejercito                            | 152                           |
| Defensa Civil                       | 6602288                       |
| Defensa Civil Tolima                | 144 (068) 267 99 19           |
| Línea Nacional de Emergencia        | 146                           |
| Cruz Roja Colombiana                | 6625413                       |
| Bomberos de Bomberos                | 119                           |
| Hospital Urgencias                  | 2820090                       |
| Bomberos de Ibagué                  | 2693333                       |
| Bomberos de Espinal                 | (8) 2483810                   |
| Bomberos de Fusagasugá              | 3115853577                    |
| Bomberos de Mosquera                | 8278666-8275212<br>3197445648 |
| Bomberos Estación Centro            | (608) 262 31 50               |
| Bomberos Estación Norte             | (608) 274 07 88               |
| Bomberos Estación Sur               | (608) 260 51 76               |
| Cruz Roja seccional Tolima          | 2640034                       |
| Cruz Roja Espinal-Tolima            | (8) 2480063                   |
| Cruz Roja grupo de apoyo Fusagasugá | 312 4872075                   |

Los procedimientos específicos para la atención de los diferentes eventos se detallarán en el orden en el Anexo 2 y 6.

A continuación, se relaciona información sobre los niveles de activación interna y externa (mecanismos de comunicación) para los procesos de almacenamiento, cargue y descargue:

Ilustración 1. Niveles de activación interna y externa para las actividades de carga, transporte y descargue

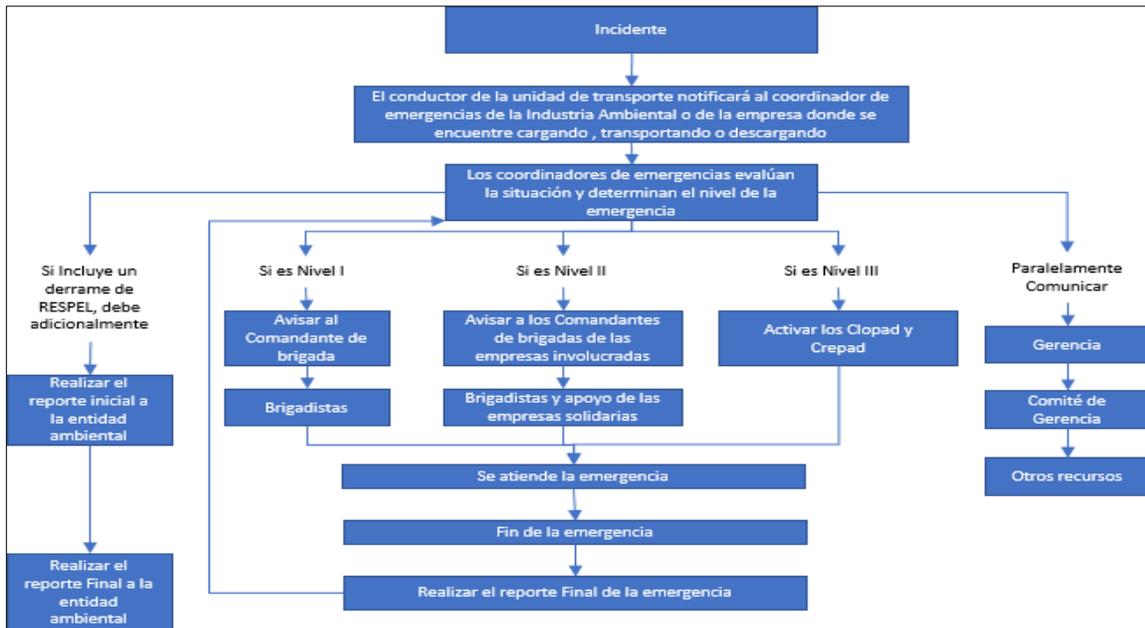
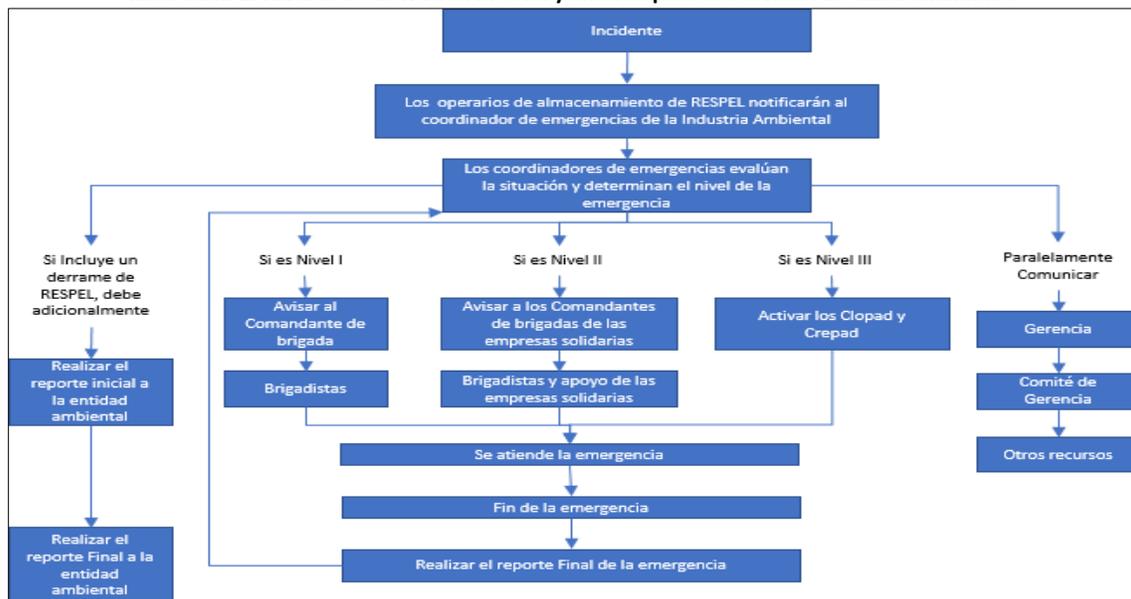


Ilustración 2. Niveles de activación interna y externa para la actividad de almacenamiento



La relación de autoridades o instituciones que se deben involucrar en una situación de emergencia permiten brindar un apoyo complementario en una situación de contingencia o emergencia, tanto en un incendio, control de zona de siniestro, accidente de tránsito o atención y/o evacuación de personal involucrado. Dentro de esta lista se encuentran: Entidades de Apoyo, cuerpos oficiales, voluntarios

y/o aeronáuticos de bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, Policía, Secretarías de salud, y otras entidades de asistencia médica. Plantas procesadoras y/o gestoras de residuos peligrosos. Otras empresas que disponen de personal, equipos, productos y materiales que pueden ser utilizados en casos de emergencia de acuerdo con su cercanía geográfica al lugar del incidente y que se constituyen en la Ayuda externa. Comités de atención de desastres (CAD) entidades adscritas al SNPAD (Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres).

### 3.3.2 Niveles de activación de la emergencia

Los eventos de contingencia internos en la empresa por emergencias con sustancias peligrosas están cubiertos casi en su totalidad por las herramientas internas, salvo un incendio de altas magnitudes, una explosión o la presencia de heridos que deberán remitirse a instituciones de salud. En los eventos externos, los vehículos cuentan con kit antiderrame, pero en casos como volcamientos de vehículos, donde los residuos líquidos y emergencias son de magnitudes mayores, se requerirá de recursos externos y apoyo de entidades e instituciones.

Tabla 10. Niveles de emergencia y respuesta

| NIVEL DE EMERGENCIA | DESCRIPCIÓN   | RESPUESTA  |
|---------------------|---|--|
| Nivel I             | Afecta sólo un área de operación. Derrames inferiores a 2500 Kg de cargas clase 3 (líquidos inflamables), 8 (corrosivos) y 6 (tóxicos)<br>No se registran accidentados ni alarma pública  | Puede ser atendida con recursos internos, entendiéndose por éstos, los recursos con que cuenta la empresa  |
| Nivel II            | Afecta a personas (heridos leves) o a propiedades de terceros con daños de poca consideración<br>Derrames superiores a 2500 Kg de clase 3 (líquidos inflamables, 8 (corrosivos) y 6 (tóxicos).<br>Incendio, terremoto, inundación   | Requiere la participación de recursos internos y algunos recursos externos. A nivel de estos últimos, por ejemplo, la remisión de los heridos a centros asistenciales. |
| Nivel III           | Ocasiona muertos o heridos graves, o importantes daños materiales a propiedades de terceros.<br>Derrames superiores a 2500 Kg de clase 3 (líquidos inflamables, 8 (corrosivos) y 6 (tóxicos).<br>Incendio, terremoto, inundación. Explosión de algún barril con sustancias inflamables. | Requiere la intervención inmediata de recursos internos y externos especializados.   |

#### 3.3.2.1 Emergencia Grado 1 (NIVEL I)

Es aquella que por su magnitud o potencialidad requiere activar el Plan de Contingencia, y no tendrá una incidencia mayor lo cual garantiza se podrán continuar con las labores, siempre y cuando se dé la aprobación por parte del supervisor del área logístico. Se considera dentro de este tipo de alarmas:



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



- Derrames de cargas que no requiera más de tres personas para su control.
- Volcamiento sin afectación de la mercancía transportada
- Derrames en las instalaciones del destinatario.
- Choque vehicular sin afectación de la mercancía transportada.
- Conato de pequeñas dimensiones
- En caso de que el sitio de ocurrencia del derrame se encuentre muy alejado del área de influencia del plan de contingencia de la empresa responsable por el derrame, el Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres puede asumir el mando de las acciones:

**Tenga siempre en cuenta:**

Recuerde los criterios de prioridad para la atención de la emergencia

Recuerde que su integridad física está por encima de cualquier otra consideración

Evite la intervención de terceros no autorizados

Al describir la situación sea objetivo, claro y hágalo de manera detallada

Solo atienda llamadas y proporcione información a las personas autorizadas.

Colabore con las autoridades.

**3.3.2.2 Emergencia Grado 2 (NIVEL II)**

(Estado de Alerta): Es aquella que por su magnitud o potencialidad puede afectar a las personas y a una o más áreas, activando alarma y colocando al personal en alerta. Activar el Plan de Contingencia, ponerse en contacto con el personal encargado de emergencias y del área logística de la compañía.

- Derrame de volumen intermedio
- Incendio menor no controlable por el primero en escena.
- Accidente vehicular que impida la acción del conductor.
- Se considera en esta: Derrames de cargas. En caso de incendios, donde se encuentren involucradas DIRECTA O INDIRECTAMENTE, o que existan personas lesionadas a causa o con ocasión de una emergencia, es prioritario solicitar apoyo a S.O.S Contingencias, en coordinación con los comités locales de prevención y atención de desastres (CLOPAD).

**Tenga siempre en cuenta:**

Recuerde los criterios de prioridad para la atención de la emergencia descritos en el Plan Estratégico Mantenga la calma y evalúe objetivamente la situación.

Recuerde que su integridad física está por encima de cualquier otra consideración.

Evite la intervención de terceros no autorizados Al describir la situación sea objetivo, claro y hágalo de manera detallada. Solo atienda llamadas y proporcione información a las personas autorizadas.

Colabore con las autoridades.

**Recursos:**

- El conductor o brigadista debe disponer de los siguientes recursos en buenas condiciones y listos para ser usados:
- Equipos de Protección Personal (EPP)
- Equipo de señalización
- Kit de carretera (para conductores)
- Kit de derrame 15 galones para el transporte y almacenamiento de mercancías peligrosas
- Medios de comunicación con cobertura suficiente
- Linterna con batería (conductores)
- Dos extintores de 20 Libras.
- Documentos exigibles por la autoridad (conductores)
- Tarjetas de emergencia
- Recursos del coordinador Logístico.
- Plan de contingencia (actualizado)



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



- Medios de comunicación con cobertura suficiente
- Inventarios de los recursos propios y externos disponibles
- Directorios telefónicos Directorio telefónico interno, Directorio telefónico entidades de apoyo y/o Ayuda Mutua
- Recursos del coordinador Ambiental
- Pons (actualizado)
- Medios de comunicación con cobertura suficiente
- Inventarios de los recursos propios y externos disponibles. Lista de equipos e inventario de recursos del Plan Informático
- Directorios telefónicos – Directorio telefónico interno, – Directorio telefónico – Directorio telefónico entidades de apoyo y/o Ayuda Mutua.
- Recursos económicos

### 3.3.2.3 Emergencia Grado 3 (NIVEL III)

En este grado de emergencia, la evacuación se debe realizar cuando exista derrame de productos desconocidos, no identificado o que sea riesgoso para el ser humano; y cuando la magnitud del incendio pueda afectar una o más áreas con riesgo a las personas. En estos casos se debe tener contacto con el jefe de área y/o encargado de control de emergencias los cuales deben tomar la decisión de evacuar la zona, pero en las primeras medidas a ejecutar se informará Sistema Nacional de Gestión del Riesgo (SNGR). Estos mecanismos a su vez muestran las condiciones específicas para obtener un criterio objetivo en la identificación de situación de emergencia para este se tienen en cuenta la información de volumen del derrame o incendio y distancia como punto de referencia puntos de control o bases operativas.

**Tenga siempre en cuenta:** En estas condiciones las principales actividades será notificar al Coordinador Ambiental. Recuerde los criterios de prioridad para la atención de la emergencia descritos en el Plan Estratégico Mantenga la calma y evalúe objetivamente la situación Recuerde que su integridad física está por encima de cualquier otra consideración Evite la intervención de terceros no autorizados. Al describir la situación sea objetivo, claro y hágalo de manera detallada, solo atienda llamadas y proporcione información a las personas autorizadas. Póngase a disposición de las autoridades. En el nivel III los recursos serán dispuestos en el lugar de la emergencia de acuerdo con los requerimientos de las entidades de apoyo. Para la atención y contención de emergencias que tengan que ver con RESPEL y RAEES, se cuenta con unos recursos físicos y herramientas que se describen más adelante

### 3.3.2.4 Conformación de la estructura administrativa para atención de emergencias:

**Ilustración 3. Estructura administrativa de la Brigada de Emergencia**



El plan de emergencia de la empresa describe claramente la estructura administrativa para la atención de estas, la cual se puede observar en el gráfico anterior. Esta estructura se compone de varios niveles los cuales se detallan a continuación:

#### 3.3.2.4.1 Nivel I: Gerencial Estratégico (Gerente-director de emergencias)

##### Funciones:

- Define la política en prevención, y respuesta para emergencias en la empresa
- Gestiona los recursos para el Plan de Emergencias y Plan de contingencias.
- Aprueba el presupuesto de los Planes.
- Responsable de institucionalizar los planes.
- Gestión de Seguros y A.R.L.
- Atiende Medios de Comunicación.
- Verifica que se hagan auditorias periódicas a los planes.
- Participa en las actividades de investigación del siniestro.
- Determina el plan de recuperación ante situaciones de emergencia

#### 3.3.2.4.2 Nivel II: Nivel de Liderazgo Táctico

A cargo del Coordinador de la emergencia, secundado y apoyado por el Comité de Emergencias. Es el que proporciona información para respuesta, tanto al interior como al exterior de la empresa. Es soporte administrativo del recurso Humano (brigada, coordinadores de evacuación, otros grupos internos) enlace con organismos de socorro y del Plan de Ayuda Mutua. Deben tener un excelente conocimiento del funcionamiento de la empresa, de sus instalaciones, de las emergencias que se puedan presentar, del Plan de Emergencias y contingencias.

##### **Perfil del coordinador de emergencias:**

El Coordinador de la emergencia estará en estrecho contacto con el Comité de Emergencias mediante comunicaciones de doble sentido. El coordinador de la emergencia contará con un grupo



de asesores (de la alta dirección de la empresa), quienes le asesorarán en la toma de decisiones difíciles. Esta asesoría se solicitará al Comité de Emergencias al igual que la autorización al Gerente, sobre la utilización de los recursos necesarios para el control y la mitigación de la emergencia cuando lo considere necesario. Es la persona de máxima responsabilidad en el Plan de Emergencia y el plan de contingencia, pudiendo actuar como coordinador de las dos funciones básicas de seguridad: Contra intrusos, robo, sabotaje, etcétera. Y contra incendios, inundaciones, atentados, atracos, etc. Se recomienda que el coordinador de emergencias sea el jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, debidamente delegado por la gerencia

Persona que, normalmente, no se ausente de las dependencias durante la jornada laboral. Dispuesto a estar localizable a cualquier hora del día y a acudir para desarrollar sus funciones en caso de emergencia. Con autoridad suficiente para que sea obedecido por el personal componente de los equipos de emergencia. Que tenga una capacidad de decisión muy marcada.

Debe tener condiciones de temple y serenidad para dar instrucciones a través del sistema de megafonía, radios, teléfonos o cualquier sistema de comunicación, desde el centro de control o PMU (Puesto de Mando Unificado).

En cuanto a su formación técnica en emergencias, será suficiente que tenga unos conocimientos generales sobre las causas de incendio, propagación, peligro para personas y bienes, formación básica en primeros auxilios, rescate, salvamento, conocimiento sobre el sistema de comando de incidentes, así como del funcionamiento y actuación de los servicios públicos de extinción de Incendios, de salvamento, salud y de protección civil, ya que para otros asuntos de índole más técnica podrá ser asistido por técnicos expertos, propios o contratados. Deberá conocer perfectamente el "Plan de Emergencia" y el "Plan de contingencias para el manejo y transporte de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas", siendo, además, el responsable de su desarrollo y del cambio de aquellas partes de los planos que se demuestre en los simulacros o emergencias reales, que no son operativas.

### **Funciones Antes de la Emergencia**

Garantizar la disponibilidad del apoyo administrativo adecuado Diseñar un cronograma de actividades en el que se dará instrucción sobre los planes al personal y se programaran simulacros. Tramitar ante la administración todos los elementos de carácter logístico y gestionar la consecución de los recursos que permitan el cabal funcionamiento del plan y establecer las órdenes administrativas que correspondan al caso. Coordinar las acciones con las diferentes instituciones de apoyo externo. Propondrá planes de protección para la empresa y la forma en que deberán realizarse. Auditar el resultado de las medidas de actuación previstas en los planes, para analizarlas con el Comité de Emergencias.

### **Durante la emergencia**

- Verificar la veracidad de la emergencia y mantener contacto con la brigada de emergencias.
- Evaluación inicial de la emergencia apoyando la brigada.
- Establecer el Puesto de Mando Unificado en el sitio destinado para ello.
- Tomar el control directo (administrativo) de la emergencia con la intervención operativa de la brigada hasta el momento en que lleguen los grupos de ayuda externo y luego servir de enlace entre las diferentes entidades.
- Coordinar la intervención de los grupos internos con las entidades externas que apoyen.

- Poner en funcionamiento el Plan Operativo de Emergencias, Coordinación del Combate y control de siniestros. Desarrollado operativamente por la brigada de emergencias hasta donde esta tenga capacidad de respuesta. Si la capacidad de respuesta, equipos, logística y conocimientos es superada entonces esta quedara a cargo de los grupos de socorro.
- Coordinar el rescate de personas. Desarrollado operativamente por la brigada de emergencias hasta donde esta tenga capacidad de respuesta. Si la capacidad de respuesta, equipos, logística y conocimientos es superada entonces esta quedara a cargo de los grupos de socorro.
- Coordinar la atención de primeros auxilios. Desarrollado operativamente por la brigada de emergencias hasta donde esta tenga capacidad de respuesta, con el fin de establecer y atender víctimas en el sitio, enviándolas a centros de atención de ser necesario. Si la capacidad de respuesta, equipos, logística y conocimientos es superada entonces esta quedara a cargo de los grupos de socorro
- Coordinar de la ayuda externa. La coordinación con los grupos de operación externa, en caso de una respuesta externa prestada por bomberos, Policía, tránsito, cruz roja, defensa civil, etc. o por empresas vecinas bajo el esquema de un "Plan de Ayuda Mutua". Control de procesos. Con el fin de colaborar en la emergencia y evitar que se extienda el evento o mejorar la seguridad, se le solicitará al personal que labora en las áreas afectadas a que colaboren en el control del proceso, en la medida en que les sea posible la evacuación de las instalaciones. Ya sea parcial o total, cuando las características del evento puedan poner en peligro la integridad de las personas, estas acciones son realizadas por los coordinadores de evacuación de cada una de las áreas.
- Salvamento de bienes. Tendiente a la preservación bienes materiales y de archivos importantes, mediante el cubrimiento o retiro del área de peligro, de: archivos de importancia, información importante, equipos o materiales valiosos, esta función se les encarga a otros grupos de apoyo como vigilantes o personal que pueda y le sea seguro hacer esta tarea. Información a los medios de comunicación. De ser autorizado por la gerencia. Como mecanismo de canalización de la información hacia los medios de comunicación en caso de presentarse una emergencia. Sera el director de emergencias (gerente) quien de información o si delega en el coordinador de debe ser ejecutado en estrecho acuerdo.

### Después de la emergencia

- Prepara los reportes de situación para comunicarlos.
- Coordinar la recolección de los informes de daños y pérdidas ocasionados en el evento.
- Verificar las consecuencias del evento y elaborar el informe respectivo para la Gerencia General.
- Prepara conjuntamente con los funcionarios involucrados el informe final de la emergencia.
- Obtener los informes oficiales de la entidad competente
- Coordina juntamente con el director las actividades de relaciones públicas posteriores al siniestro para facilitar la recuperación de la empresa.
- Mantiene y archiva de forma segura toda la información y registros que hagan referencia al siniestro.
- Gestiona y sustenta la reposición de recursos utilizados y de las necesidades de mejora para evitar nuevos eventos y estar preparados para la atención de volver a presentarse

Para que tengan éxito las funciones descritas es necesario contar con una estructura de soporte conformada por: Soporte financiero: presupuesto para la gestión de prevención, control y recuperación de emergencias y permite recuperar pérdidas mediante un plan de seguros. Soporte tecnológico: Suministra herramientas operacionales para el control de los siniestros, garantiza la dotación y mantenimiento de los equipos. Soporte humano. Personal debidamente entrenado y capacitado para la prevención, control y actividades de recuperación de emergencias

### 3.3.2.4.3 Nivel III táctico

El cual se desarrolla a través del Comité de Emergencias, que es el ente asesor del jefe de la brigada. Este comité será quien maneje administrativamente todos los planes y tome las máximas decisiones en el momento de una emergencia. Debe elaborar un cronograma de actividades y reuniones. El comité estará integrado por personal con cargos administrativos en la empresa y que tengan excelente conocimiento de los diferentes procesos. También personal no administrativo pero que tiene conocimiento específico de algunos aspectos técnicos u operacionales de la empresa.

#### Funciones y acciones

- Tener excelente conocimiento del funcionamiento de la empresa, de sus instalaciones, de las emergencias que se puedan presentar y del Plan de Emergencias y de contingencias.
- Avalar las directrices, procedimientos, programas y actividades propias del plan de emergencias y de contingencias en las fases de planeación, implementación y seguimiento.
- Manejo y conocimiento del funcionamiento administrativo de la empresa, de los riesgos y los recursos disponibles para actuar en caso de emergencia.
- Jerarquía formal dentro de la empresa. Con atribución para decidir sobre actividades y recursos en el momento de una emergencia y liderazgo personal.
- Garantiza la capacitación de las personas que componen la estructura organizacional, para lograr la cohesión del grupo y una coordinación adecuada.
- Es responsable que los planes se cumplan y que todos los implicados estén preparados para actuar. Permanencia física en las instalaciones.
- Mantener actualizados los inventarios de recursos, la disponibilidad de ellos en cualquier momento y la evaluación de ellos a la par con el desarrollo de la empresa y sus riesgos.
- Reunirse periódicamente para definir y evaluar las actividades necesarias para la implementación del plan, su puesta en marcha, su operatividad, y la necesidad de nuevas evaluaciones del riesgo. Debe definir la periodicidad de la capacitación, los simulacros y las medidas a tomar para que los simulacros puedan realizarse sin interferir con otras actividades y hacer los ajustes y cambios al manual de emergencias.
- En cada una de las reuniones del comité se deben trazar tareas y evaluar las que habían definido, con el fin que sea un ente operativo.
- Seleccionar los coordinadores de evacuación por áreas: Asegurarse que la lista de los miembros del plan de evacuación y sus respectivos números telefónicos o extensiones se mantengan al día. Durante la emergencia se reúne y evalúa la información. A través del director da manejo a los medios de comunicación brindando la información requerida. Luego de la emergencia evalúa las causas de la emergencia.
- Evalúa la respuesta: Establece medidas para minimizar causas y mejorar respuesta. Velar por la conformación y continuidad de los diferentes grupos internos de la empresa (brigada, coordinadores de evacuación)

#### Antes de la emergencia

- Los integrantes del Comité de Emergencias se asegurarán de conocer ampliamente este plan, especialmente la totalidad de sus instrucciones y cualquier otra información aprobada por la empresa relacionada con la respuesta a las emergencias y de participar activamente de todas las actividades programadas por el comité y de realizar las tareas asignadas en la fase preparatoria.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



**Durante la emergencia.**

- Reunión del Comité. Una vez notificado por cualquier medio (teléfono, celular, radio, aviso verbal, etc.) se harán presentes en el sitio designado como centro de operaciones de emergencia o centro de mando si la magnitud y área afectada por la emergencia lo requieren, en el sitio más cercano y entre los definidos como alternativa de puesto de mando:

Opción para la ubicación puesto de mando (P.M.U. o PC) de la empresa

I. Área del parqueadero

II. En el sitio determinado por el director de emergencias de la empresa (gerente)

III. A la llegada de los grupos de socorro donde ellos instalen el puesto de comando PC.

Estas opciones son solo para tener una rápida identificación, pero será la situación de emergencia la que hará que el PMU se coloque en un lugar seguro y será definido por el mismo comité.

No toda emergencia amerita la activación y reunión inmediata del comité, dependiendo de cómo se desarrolle la situación o sea la categoría de la emergencia, este se activará total o parcialmente. Lo que sí es claro es que siempre se debe mantener informado al comité de la situación y novedades.

**Llamado A Organismos Externos.**

Los integrantes del Comité de LOGISTICA Y DISTRIBUCIÓN L&D, como empresa transporte, se asegurarán de llamar al teléfono de emergencias establecido para la ciudad, cuyo número es 123 y/o 3115539697- 3115539697, bomberos del Departamento del Tolima, quienes a su vez coordinan directamente con el Departamento Administrativo de Gestión de Riesgos de Desastres DAGRD, secretaria de ambiente y gestión del riesgo de Tolima y los diferentes organismos de socorro. Los integrantes del Comité estarán en contacto con el jefe de emergencias y con los responsables de estos organismos cuando se hagan presentes y se asegurarán de que haya alguien disponible para recibirlos y orientarlos, ellos colaborarán basados en la información y apoyo que se les brinde.

- Coordinación de la emergencia. Los integrantes del comité de emergencia se mantendrán en contacto con el Jefe de emergencias en el sitio y evaluarán rápidamente la situación para definir las acciones a seguir dentro de las prioridades de garantía de la seguridad humana, control de la emergencia y/o sus agravantes y salvamento de bienes, decidiendo primordialmente, en caso de peligro inminente o duda sobre el control de la situación, la evacuación de las áreas adyacentes y expuestas, o la evacuación de todas las instalaciones.
- Orden de evacuación. Según la secuencia y los criterios establecidos en los procedimientos operativos normalizados de evacuación.
- Supervisión de la evacuación de las instalaciones. Hasta donde sea posible el Comité de Emergencia se asegurará que se verifiquen las condiciones de las rutas de salida y los puntos de encuentro de las áreas que deban ser objeto de evacuación. Si debe dar instrucciones adicionales a determinada área o grupo se apoyará en los sistemas de comunicación existentes (teléfono, celulares, radios, etc.), o por desplazamiento de personas disponibles que transmitan las instrucciones del caso. Si la situación es de tal naturaleza que el punto de encuentro principal no es seguro, por ejemplo, caso de incendio o amenaza terrorista proveniente de esa área, se definirá con las autoridades otro punto de encuentro dependiendo de los pormenores del momento.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



- Control de las instalaciones. El comité de emergencia se asegurará que brigadistas o autoridades acordonen el punto de encuentro y su acceso cuando sea en la calle, evitando infiltración de personas ajenas, accidentes viales, atropellamientos, etc. Adicionalmente estará atento a informes del jefe de la Brigada de emergencia y de los coordinadores de evacuación sobre personas faltantes en el conteo, etc.
- Apoyo a los afectados. El comité se asegurará que personal médico, asistencial, brigadistas o personas con conocimientos de primeros auxilios disponibles atiendan a los lesionados, que estos sean remitidos preferiblemente a las I.P.S. establecidas por la A.R.L. y que una persona asignada registre la identidad del afectado remitido, la Institución a la que fue enviado, el vehículo de transporte, las condiciones del paciente según la valoración inicial y la persona acompañante. Igualmente se asegurará que la institución de destino sea informada y se prepare a recibirlos, apoyándose en los teléfonos disponibles, celulares, radios de otros grupos, etc.
- Acciones de control. Luego de las acciones prioritarias el comité organizará las acciones complementarias de control de todos los factores agravantes de la emergencia; en especial se tendrá cuidado con la infiltración de personas, saqueos, actos terroristas, etc. Se alertará a las autoridades sobre puntos y sitios vulnerables de la empresa.
- Control total. El Comité de emergencia suspenderá la evacuación o el llamado a organismos externos y autoridades cuando se haya controlado la emergencia, transmitiendo la instrucción a los Coordinadores de evacuación por los medios disponibles.

### Después de la emergencia

El Comité de Emergencia se asegurará que los lugares evacuados, instalaciones, maquinas, equipos y procesos en general han sido revisados para garantizar de manera segura la reactivación de las actividades. De ser necesario personal calificado interno o externo hará dichas inspecciones.

Lo ideal es que no haya peligros para poder activar el regreso de empleados y ocupantes. Se asegurará que se realicen actividades de consolidación del control antes de declarar el fin de la emergencia, las áreas cerradas temporalmente deben ser acordonadas y vigiladas para evitar el ingreso de personal no autorizado. El comité coordinará con los responsables de la atención médica de emergencia, Seguridad y Salud en el Trabajo y la Brigada de Emergencias el informe de lesionados, su estado y atención; se coordinará además con personal de Mantenimiento y de procesos el informe de daños y pérdidas y las acciones. El comité consolidará el informe general de la emergencia que se debe presentar a las directivas.

El Comité de Emergencia manejará en coordinación con el director de Emergencias, la comunicación oficial con autoridades y medios de difusión. Si hay bienes asegurados, se avisará a los responsables de los seguros y a las compañías aseguradoras. Para cumplir con las normas establecidas por estas, no se hará remoción de escombros, se solicitará la presencia de representantes, e inicialmente no se retirarán equipos deteriorados o buenos, se dará aviso por escrito al área encargada de la administración de riesgos en el plazo establecido teniendo en cuenta los tiempos que se tienen siguientes al siniestro para que dicho haga la notificación respectiva, indispensable para el posterior reclamo. El Comité auditará las medidas tomadas en las emergencias, falsas alarmas o incidentes menores, investigará el incidente o siniestro si es necesario.

Coordinará acciones correctivas sobre lo ocurrido, convirtiendo la crisis en oportunidad de mejorar mirando al futuro. Esto será realidad siguiendo siempre (inclusive en incidentes menores), todos los pasos establecidos en los protocolos y las indicaciones de las instrucciones correspondientes. El Comité se asegurará del restablecimiento de los sistemas y recursos de control y de protección con apoyo de las áreas que deban intervenir (recarga de extintores, dotación de botiquines, salidas



despejadas, estructuras seguras y siempre en condiciones de uso, etc.). Esta estructura establece todo el componente para la atención de una emergencia, teniendo en cuenta los grupos de apoyo tanto interno como externos, los planes de ayuda mutua establecidos sus características y funciones, se implementa, actualiza y maneja las cadenas de llamadas. Se crean e implementan los procedimientos operativos normalizados (PON). Se da la información necesaria en el momento de atender una emergencia.

#### **3.3.2.4.4 Nivel Operativo**

##### **Brigada de Emergencia**

Es el grupo de respuesta inmediata de la empresa para actuar de inmediato al momento que se presenta un evento adverso. La brigada de emergencias recibe una formación integral en prevención y control de emergencias y cualquiera de sus miembros debe tener las competencias necesarias para atender conatos de incendio, realizar rescates, prestar los primeros auxilios, apoyar la evacuación y demás situaciones que se presenten en la empresa; además de desarrollar actividades de prevención de emergencias. A la hora de presentarse una emergencia y con base en la estructura de la brigada en el sistema de comando de incidentes el jefe de brigada distribuirá al personal en equipos operativos en los frentes de intervención que sean necesarios y de cada uno tendrá un líder responsable (líder de incendios, rescate y salvamento, líder de primeros auxilios y líder de evacuación, etc.) Esto siempre y cuando la capacidad de respuesta humana sea suficiente y si la emergencia lo requiere.

Para desarrollar el mejoramiento continuo la Brigada debe: Estar conformada con un número suficiente de integrantes y con la participación de todas las áreas y secciones que conforman la empresa. Sin embargo, para determinar o establecer el tamaño de la brigada se deben tener en cuenta varios aspectos, tales como:

- Capacidad de ocupación fija y flotante existente en las instalaciones a proteger.
- Tamaño de las instalaciones expuestas en una emergencia.
- Clases de riesgos existentes en las instalaciones, según posibilidad de incendio, explosión, derrames de productos químicos, sustancias tóxicas, actividades que puedan causar accidentes graves, etc.
- Distancia (Espacio y Tiempo) existente entre la instalación y los cuerpos de socorro (Bomberos, cruz roja, policía, tránsito, etc.).
- Turnos de trabajo existentes.
- Tener un programa de entrenamiento periódico.
- Desarrollar un programa de formación, capacitación básica y entrenamiento y un programa de seguridad, que incluya los elementos de identificación, protección personal y recursos necesarios.

La brigada deberá contar con su propio reglamento donde se indiquen sus límites, responsabilidades y labores para las cuales está prevista. Se podrá tener como referencia lo establecido en la norma NFPA 600 (Estándar para brigadas industriales contra incendios).

La Brigada queda subordinada a las entidades externas cuando entran a operar en el escenario de la emergencia y coordinadas por el PMU.

Si la brigada de la empresa apoya la emergencia de otra empresa externa, debe ser mediante el convenio firmado por los gerentes de estas previamente en el plan de ayuda mutua y/o solo con la autorización de la gerencia.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



### Objetivos de la brigada

- Prevenir, atender y controlar las emergencias que puedan presentarse en cada una de las áreas de la empresa
- Minimizar lesiones o muertes, daños y pérdidas que pueda ocasionar la ocurrencia de un evento de emergencia en la empresa.
- Desarrollar trabajos de prevención y capacitación en las diferentes áreas con miras a crear cultura y responsabilidad en las actuaciones.

### Competencias

La brigada opera como equipo dependiendo de las principales competencias operativas: Competencia incendios, derrames, rescate, primeros auxilios y salvamento: respuesta especializada inmediata en caso de siniestro, encargado de controlar el incendio, contener un derrame, realizar el rescate de víctimas y salvamento de bienes. Actúa independientemente en primera instancia y colabora con los grupos de socorro externos una vez que estos se hagan presentes. Funciones en incendios, derrames, rescate y salvamento de bienes

### Funciones antes del siniestro

- Colaborar en las labores de inspección de riesgos y en la revisión de los equipos de protección.
- Colaborar en las labores de capacitación de los empleados sobre respuesta a una emergencia.
- Entrenar los procedimientos de emergencia establecidos y las técnicas básicas de control de emergencia.

### Funciones durante el siniestro

- Rescatar a las personas atrapadas.
- Controlar los incendios y evaluar condiciones de seguridad para los rescatistas de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- Contener derrames de sustancias peligrosas
- Colaborar en las labores de salvamento de bienes y equipos.

### Funciones Después del siniestro

- Control y vigilancia de las áreas afectadas hasta que se hagan presentes los empleados responsables o integrantes de vigilancia.
- Inspeccionar el área afectada y las aledañas, con el fin de asegurar el control del riesgo.
- Colaborar en la revisión y el mantenimiento de los equipos de protección utilizados.
- Colaborar con las funciones asignadas en la recuperación y arreglos para reiniciar labores.

### Competencia primeros auxilios

Atención inmediata a las personas que resultan afectadas por el evento. La atención se hará en un sitio seguro (CACH- Centro de Atención y Clasificación de Heridos) y por el equipo de brigadistas mientras llega el apoyo externo y son trasladados a un centro asistencial. Cuando se presenten los grupos de socorro el jefe responsable del CACH. Será siempre el médico o APH presente. Su función básica es prestar primeros auxilios a los lesionados durante una emergencia.



## Funciones en primeros auxilios

### Antes del siniestro:

- Verificar la existencia y dotación de los botiquines de primeros auxilios.
- Tener al día la información sobre los centros de atención médica en la zona
- Entrenar los procedimientos y técnicas de APH (Atención Prehospitalaria)
- Realizar actividades de prevención de lesiones y de enfermedades Durante el siniestro:
- Establecer el CACH de ser necesario
- Prestar auxilios a quien lo requiera
- Remitir a Centros de Salud las víctimas que lo requieran.
- Asistir al personal médico o APH que esté presente
- Colaborar con las autoridades de salud de la zona y con los socorristas de grupos especializados cuando ellos lo soliciten
- Informar de las novedades de los afectados por la emergencia y de la localización de los hospitalizados, si los hubiera.

### Después del siniestro:

- Presentar informe de víctimas al PMU.
- Verificar el estado y situación del sitio asignado como CACH, botiquines, centros de reserva y equipos personales, informando al jefe de Emergencias para la reposición de los elementos consumidos.

En cada uno de los equipos deberá existir un líder, seleccionado de acuerdo con alguno(s) de los criterios siguientes:

- Gran capacidad para el cargo.
- Nivel superior de formación en seguridad contra incendios.
- Categoría laboral superior.
- Antigüedad.
- Capacidad de convocatoria y condiciones de liderazgo para el mando.

### Perfil del brigadista

Para la selección de los miembros del equipo la primera característica deseable es que sean voluntarios y que, además, cumplan los siguientes requisitos:

- Buena condición física y de salud.
- Agilidad y destreza.
- Buena actitud
- Formación cultural básica (leer y escribir).
- Capacidad de subordinación a un orden jerárquico, disciplinado y respetuoso.
- Interés por el rol.
- Interés por temas relacionados con la seguridad.
- Capacidad para actuar bajo presión.
- Sentido de pertenencia.
- Conocimiento de la empresa.
- Compromiso y buena disponibilidad para las labores que le sean asignadas.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



- Alta permanencia en el puesto de trabajo.
- Vocación de servicio.

### Integrantes

a) **Jefe o comandante de brigada de emergencias.**

### Acciones:

#### Antes de la emergencia

- Conocer ampliamente el plan y hacerlo conocer a todos los brigadistas, en especial las instrucciones para casos especiales de emergencia y aquel correspondiente para los integrantes de la Brigada, las guías tácticas y los procedimientos operativos normalizados que existan establecidos en la empresa.
- Diseñar e implementar con la Administración y los Grupos de Apoyo, Procedimientos Operativos Normalizados para los principales riesgos detectados y actividades de alto riesgo en la empresa según estudios realizados.
- Programar y supervisar las verificaciones periódicas y documentadas por escrito de los riesgos que pueden afectar la empresa, la dotación y mantenimiento de los recursos para emergencia, los sistemas de alarma, la ubicación y funcionamiento de los sistemas de protección (extintores, botiquines, camillas, etc.).
- Desarrollar actividades preventivas que sean asignadas a la Brigada involucrando a todos los brigadistas, coordinar con la Administración y los Grupos de Apoyo el seguimiento a deficiencias encontradas.
- Programar y supervisar el entrenamiento y dotación adecuada para la Brigada.
- Revisar y asegurarse de que se mantengan disponibles y en buenas condiciones los equipos y recursos para emergencias, extintores, mangueras, equipos de protección, cuerdas y equipos de rescate, controles de electricidad, gas, agua, botiquines, camillas, señalización, etc. En lo posible involucrar a los brigadistas en la verificación periódica de todos los recursos y elementos de protección.
- Trabajar con la Administración de la empresa en la programación y ejecución de actividades de formación, capacitación, entrenamiento y dotación de la Brigada de Emergencia, llevando registros escritos de evaluación y asistencia.
- Como líder de la Brigada, mantener un alto grado de motivación e integración con los compañeros.

#### Durante la emergencia

- Dar respuesta inmediata a la emergencia para su respectivo control
- Actuar de acuerdo con los PON establecidos a la emergencia que se está presentando.
- Asumir el comando operativo de la situación
- Conocer toda la información sobre lo que está pasando y características de la situación de emergencia para establecer las acciones a seguir y asignar funciones y recursos.
- Solicitar el apoyo que sea necesario tanto interno como externo.
- Asignar responsables para el reconocimiento de la emergencia, vela por que el personal use todo el equipo de protección personal, asigna el responsable de la atención de primeros auxilios, el de control de fuego y búsqueda y rescate.
- Comanda las operaciones en el sitio para el control del fuego, la atención en primeros auxilios, control de fugas, rescates y demás acciones de respuesta según la emergencia, etc.)



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



- Si no se ha controlado la situación o se tiene duda de la gravedad o el peligro que encierra la emergencia (humo, explosión, atrapamiento, etc.) ordenar la evacuación del área (si no se ha hecho ya) y avisar al comité de emergencias para que se ordene la evacuación preventiva total (esto es atribución sólo del comité).
- Coordinar funciones críticas como búsqueda y rescate, atención y remisión de lesionados, control del siniestro, salvamento de bienes, acordonamiento del lugar, etc. con el comité de emergencias y otros grupos de apoyo como mantenimiento, vigilancia, coordinadores de evacuación, etc.
- Reunir a los brigadistas que vayan quedando sin funciones para que estén disponibles para otras actividades. Asegurarse de dejar en un sitio seguro los elementos ya utilizados o que no se necesiten.

### Después de la emergencia

- Trabajar en coordinación con el comité de emergencias en la consolidación del Control, verificación de daños, elaboración de informes para las directivas y a las aseguradoras, etc.
- Coordinar el reacondicionamiento y reposición de la dotación de los recursos lo más pronto posible.
- Tan pronto sea posible reunirse con la Brigada y evaluar la actuación, levantar el informe del evento y sus efectos y las conclusiones sobre la actuación de la Brigada y procurar implementar las recomendaciones y mejoras que se deriven de la evaluación del hecho.

### b) Brigadistas

#### Acciones:

##### Antes de la emergencia

- Asista y participe a todas las jornadas de capacitaciones, prácticas y entrenamientos programados.
- Asegúrese que los equipos y elementos de dotación como brigadista y de protección para emergencias estén disponibles, en buenas condiciones de mantenimiento y siempre listos para utilizarse.
- Conozca la señal de llamado a la Brigada y el lugar de reunión.
- Mantenga permanente integración con sus compañeros de Brigada estimulando el trabajo en equipo y la vocación voluntaria.
- Apoyar la capacitación del personal y estar recordándoles las normas de seguridad y la prevención de emergencias
- No pretenda aplicar sus conocimientos de primeros auxilios en situaciones diferentes a emergencias, absténgase de formular medicamentos por más que se lo soliciten, remita esas personas a la I.P.S. a que esté afiliado.

##### Durante la emergencia

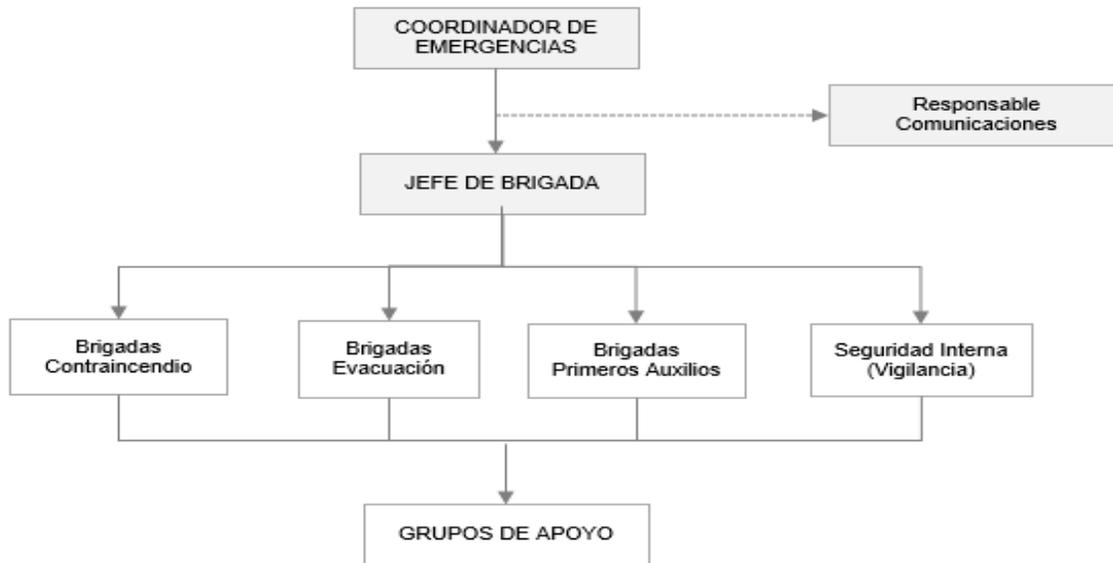
- Asegúrese de dar aviso al jefe de la Brigada o al coordinador de Emergencias, indicando la clase de situación que genera emergencia, su ubicación precisa, la magnitud del evento y los posibles afectados.

- Nunca actúe solo, informe a su supervisor y hágase acompañar de otros compañeros de la Brigada para realizar cualquier tipo de acción en una emergencia.
- Ante peligro inminente o duda sobre el control de la situación (humo incontrolado, riesgo de explosión, atrapamiento, etc.), verifique la ruta de evacuación y active la evacuación del área de riesgo apoyándose en los coordinadores de evacuación que estén asignados al área afectada.
- Iniciar la respuesta inmediata con las personas disponibles; si el jefe de la brigada llega siga sus instrucciones y no obstaculice su acción.
- Al enterarse del llamado de emergencia, y usted está en un área diferente a la suya, si no hay instrucción diferente vaya al sitio establecido por la brigada, allí el Jefe de la Brigada informará la situación, asignará funciones, dotación y ordenará el traslado al sitio afectado para apoyar a los brigadistas del área que lideran la respuesta inicial.
- Trabajar en equipo dirigido por el jefe de la brigada en las prioridades establecidas y aplicando los procedimientos operativos normalizados definidos y practicados de antemano.
- Trabajar con compromiso y mística, evite riesgos y actos innecesarios que expongan su integridad más allá de lo prudente.
- Avisar al jefe de la brigada situaciones anormales observadas. no de declaraciones a medios de comunicación y ni difunda rumores.
- Los Brigadistas asignados trabajarán bajo la coordinación del grupo de atención médica de emergencia. Su actividad estará limitada a los primeros auxilios y al apoyo en movilización de lesionados y actividades auxiliares.
- Cuando la emergencia sea de tal naturaleza que haya personas atrapadas o gran cantidad de lesionados debe participar en la activación y funcionamiento del Centro de Atención y Clasificación de Heridos C.A.C.H. que se instalara en un lugar seguro.
- En lo posible todos los afectados deben ser atendidos, utilizando como base el procedimiento operativo normalizado para atención de afectados que hace parte del Plan de Emergencias y de contingencias.

### Después de la emergencia

- Participar en la consolidación del control, revisión de instalaciones, ventilación de áreas, clausura de ventanas rotas, huecos en techos o paredes, señalización provisional, etc.
- Participar en el restablecimiento de protecciones y recursos de áreas afectadas (recarga de extintores, equipos de aire, reposición de los Botiquines y elementos a su cargo, etc.)
- Asegurar que los elementos y equipos queden listos para utilizarse en cualquier momento.
- Participar de reunión para analizar la situación y trabajar en las acciones programadas para evitar una nueva emergencia

Ilustración 4. Esquema organizacional de atención de emergencia



### 3.3.3 Sistema de comando de incidentes (SCI)

Este plan operativo está basado en el modelo sistema comando de incidentes (SCI) para definir sus diferentes niveles de respuesta. Las capacitaciones de los brigadistas se relacionan en el **Anexo 4**. Programa de capacitaciones.

Se nombra y entrena mínimo un coordinador de evacuación por área, con sus respectivos suplentes, para liderar la salida de las personas de las diferentes áreas en caso de emergencia y así garantizar la idoneidad de quien lidera este importante proceso y su presencia siempre que haya personal laborando. El Coordinador siempre y cuando le sea posible dependiendo de la situación de emergencia debe asegurarse que todos se hayan enterado de la necesidad de evacuar.

El líder de evacuación es una persona (contará además con un suplente) que está a cargo de guiar a su grupo a lo largo de la vía de evacuación preestablecida, chequeando a medida que evacua a posibles atrapados y eventos importantes que requieran la intervención de un grupo especializado en Contra Incendio, Rescate, Materiales peligrosos, Ingenieros, etc.

Una vez que se encuentren en el lugar de reunión preestablecido, hará un conteo de las personas e informará al líder de la emergencia cualquier eventualidad. En el momento que se le dé la orden de regreso a labores (o cualquier otro tipo de información), es el único encargado de informarla.

Los coordinadores de evacuación deben contar con una dotación mínima como: Identificación visible como peto, chaleco o cachucha de color llamativo, linterna, pito, lista de ocupantes habituales, instrucciones, lápiz, libreta, radio (opcional), megáfono (opcional), botiquín portátil (opcional).

#### Funciones en evacuación

##### Antes del siniestro:



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



- Verificar periódicamente las condiciones de las vías de evacuación, señalización y comunicación de su área y notificar al jefe de Emergencias las novedades encontradas para que sean corregidas.
- Instruir periódicamente al personal ocupante de su área sobre los procedimientos de evacuación.
- Programar charlas y conferencias dirigidas al personal a su cargo para que conozcan el plan y se familiaricen con el método general de evacuación.
- Mantener actualizada la lista de personal ocupante de su área de responsabilidad asignada.
- Conocer el Plan de Emergencia y de contingencias.
- Conocer su área o piso y la ruta de salida de emergencia.
- Desarrollar rutas de evacuación alternas y la factibilidad de refugios temporales seguros.
- Estar pendientes de las variaciones que se presentan en su área.
- Participar activamente en prácticas y simulacros de emergencias, invitando a las personas de su área a hacerlo.

**Durante el siniestro:**

- Si la emergencia ocurre en el área asignada a un coordinador, este debe dar aviso de inmediato al jefe de Emergencias. Los coordinadores nunca deben actuar por su cuenta y solos, sin avisar por lo menos a otra persona. Si es necesario se debe verificar la salida y activar la evacuación del área.
- Verificar si es posible y así está establecido, la veracidad de la alerta.
- Anunciar la evacuación de su sector al oír la alarma general.
- Si el comité de emergencias no da instrucciones diferentes, inicie la salida luego de estar listo.
- Supervisar las acciones que se deben efectuar de acuerdo con el procedimiento de cada área.
- Portar el distintivo asignado que lo identifique como coordinador de evacuación.
- Cuando un coordinador sea avisado de la necesidad de evacuar su área por una emergencia en otra área, debe asegurar líquidos inflamables y combustibles, fuentes de calor o aparatos eléctricos que utilice, colocarse el distintivo e iniciar el aviso para salir.
- Invite a todos los empleados y visitantes a suspender actividades y prepararse para la evacuación, recuérdelos los procedimientos, la ubicación de las salidas, el punto de reunión final y los elementos que deben portar tales como documentos de identificación y llaves de vehículos.
- Guiar a los ocupantes de su sector hacia las vías de evacuación practicables.
- Evite que otros se regresen.
- Si alguien no sale no se quede, vaya con el grupo, en lo posible evite que las personas regresen por cualquier causa. Informe a la Brigada de Emergencia que alguien no salió de cierta área.
- En las escaleras baje por la derecha sujetándose del pasamano.
- Repetir permanentemente frases como: caminen rápido, en orden por su derecha, pero no corran, calmados, etc.
- Recordar el sitio de reunión final.
- Conseguir una evacuación rápida y ordenada.
- Ayudar en la evacuación de personas impedidas, disminuidas o heridas. Asegúrese que se ayude a niños, ancianos, mujeres embarazadas, personas afectadas o desmayados, lesionados, visitantes, personas con limitaciones físicas o con tacones altos.
- Si no puede salir busque un lugar donde protegerse y pida ayuda por los medios disponibles.
- Estar atento a instrucciones del comité de emergencias, sobre acciones de protección o modificación en la ruta de salida, busque que todos las conozcan.
- Si al enterarse de la orden de evacuación no está en su área, no intente regresar, salga con el grupo del área en que se encuentre.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



### Después del siniestro:

- En el punto de encuentro verifique el grupo, si falta alguien avise al comité, o a la brigada de emergencias, tratando en lo posible de identificar de quien se trata y el sitio donde puede estar, no trate de iniciar el rescate. Ese trabajo debe acometerlo la brigada de control.
- Si por encontrarse en un área diferente a la habitual debe salir hacia un punto de encuentro diferente al suyo, busque comunicarse inmediatamente por cualquier medio (teléfono, radio, un vigilante, brigadista, etc.) para que el coordinador suplente inicie las actividades de evacuación en el menor tiempo posible.
- Notificar todas las situaciones anormales que detecte o le sean comunicadas por los empleados o visitantes, pero no de declaraciones no autorizadas a medios de comunicación ni difunda rumores.
- Mantener unido a su grupo para evitar infiltración de personas ajenas.
- Cuando el comité de emergencias de la orden de regresar comuníquelo a su grupo e inicie el retorno a los puestos de trabajo.
- Participar en la reunión de evaluación, comente con sus compañeros los resultados.
- Verificar el restablecimiento de las medidas de control y protección de su área (cerraduras, recarga de extintores, señalizaciones, botiquines, etc.).
- Al regresar colabora en la inspección de anomalías, elabore el reporte de evacuación, entregar al jefe de Emergencia un informe lo antes posible, sobre el funcionamiento del plan de evacuación en su área de responsabilidad.

### Otros grupos de apoyo internos y externos

Son todos los grupos de apoyo internos (Mantenimiento, Vigilancia, Servicios generales, Transporte, Almacén, Contratistas, etc.) y externos a la misma (UNGRD, bomberos, policía, tránsito, salud, compañías aseguradoras y prestadora de servicios básicos (agua, energía, gas), ARL, entre otros), que puedan prestar su colaboración específica en caso de la ocurrencia de una emergencia. Se incluyen organismos oficiales y privados de socorro y rescate, así como empresas vecinas y entidades y organizaciones de ayuda mutua que puedan existir en las áreas aledañas a las instalaciones en emergencia. En el componente operativo se presenta instrucciones para el llamado y coordinación de las operaciones con esos grupos externos de apoyo.

Los internos están conformados por quienes desarrollan actividades de servicio en las instalaciones de la empresa, liderados por el coordinador de cada uno y en las emergencias solo se hará lo que desde el comité de emergencias se asigne.

- Grupo de mantenimiento: Encargado de realizar acciones de despeje y movilizar materiales, hacer preparaciones a máquinas, equipos y locativas.
- Grupo de seguridad (si es física permanente o de apoyo después de ser activada por el sistema privado): Encargado de facilitar la evacuación, realizar control de accesos, seguridad física en coordinación con el grupo de seguridad externo presente
- Grupo de transporte: Encargado de suministrar los recursos logísticos necesarios para el transporte de víctimas en camilla, ambulancia y otros vehículos, así como de los abastecimientos.
- Grupo de almacén: Encargado de recibir, almacenar y suministrar oportunamente los recursos necesarios para las operaciones de control, salvamento y rescate.
- Grupo de contratistas. Tiene como función apoyar en la emergencia en lo que le requiera el comité con base en sus competencias dentro de la empresa. El rol principal es de apoyo mediante acciones de despeje, movilización de materiales (mantenimiento), para facilitar la



evacuación, el control y supervisión de accesos (seguridad) y para la obtención de medios apropiados de transporte de víctimas o de recursos logísticos (transporte y almacén).

### **Notificación de una alarma**

Es el sistema de comunicación para informar la ocurrencia de una emergencia y que desencadena las acciones pertinentes de atención de esta. Se cuenta con el sistema de notificación (alarma) dentro del protocolo operativo normalizado de evacuación. Actualmente L&D, cuenta con sistema de alarma contra incendios, que cuenta con 2 pulsadores manuales.

### **Notificación interna**

La persona que detecta la emergencia informa al brigadista más cercano o activara el sistema de alarma, informando al resto del personal que se está presentando una situación de emergencia. Este toque o informe indica al personal que estén atentos por si se les ordena la evacuación, además de protegerse de ser necesario. Al personal de la brigada se le está dando la orden de acudir de inmediato a atender la emergencia que se presenta. Quien notifique una situación de emergencia, debe además de identificarse, informar el tipo de emergencia y el lugar donde se presenta.

De ser necesario evacuar las instalaciones, la orden de evacuación se dará activando el sistema de alarma; autorizada por el coordinador general del comité de emergencias y en su ausencia por el cargo que sea delegado y/o por los supervisores o el responsable de la brigada que atiende la emergencia.

**NOTA:** Para garantizar que el 100% de la población escuche la orden de alerta y de evacuar se debe establecer un sistema diferente para cada uno que sea sonoro y visual. Hacer un estudio técnico para adquirir un sistema confiable y operativo El coordinador de emergencias (responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa) informara a la gerencia lo siguiente:

- Lugar exacto donde se presenta la emergencia.
- Quien reporta la novedad.
- Tipo de emergencia.
- Acciones emprendidas.
- Estado del personal, procesos e instalaciones (si hay heridos, atrapados, quemados, tipo de daños, etc.)
- Grupos que apoyan la atención de la emergencia.
- Necesidades.

### **Problemas ambientales que se presentan.**

El coordinador de emergencias acude al primer llamado, definirá con el jefe de la brigada y brigadistas las acciones a seguir tendientes a minimizar los riesgos y a atender en forma oportuna y adecuada la situación. El comandante de la brigada a medida que atiende la situación reporta novedades al comité de emergencias.

Solo se atenderán las instrucciones del coordinador de emergencias; las sugerencias, recomendaciones y ajustes del personal administrativo y del comité en pleno; se harán saber y analizaran con él coordinador de emergencias, quien dará las órdenes respectivas para que se pongan en práctica; Con ello se establece como coordinador de emergencias al responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



Todos los colaboradores que estén utilizando el teléfono al momento de sonar la alerta deben suspender la comunicación con el fin de dejar las líneas para uso de la emergencia.

### Notificación externa

Es la comunicación que se da a las entidades externas de socorro, centros hospitalarios y demás grupos de socorro para el apoyo y respectivo control de la situación, la responsabilidad de tomar la decisión de solicitar la ayuda recae en la brigada y el comité de emergencias, según las condiciones de la emergencia. Pero en ocasiones por la magnitud de la emergencia es importante resaltar que cualquiera puede hacer el llamado de inmediato a los grupos de socorro de la ciudad.

- Quien notifique la emergencia, debe informar:
- Tipo de emergencia que reporta
- Dirección exacta y nombre de la empresa
- Número telefónico de donde llama
- Nombre de quien está informando
- Hay que informar que le colgara para que verifique la información, pero que despache los recursos que el caso es positivo y quien le llama es un brigadista o miembro del comité de emergencias.

**-Pasos:** Marcar al 123 número único de emergencias y/o directamente a Bomberos del departamento del Tolima 3115539697- 3115539697 habla con Carla (Como ejemplo), reporto una emergencia de L&D en el departamento del Tolima de donde le llamo es 3186516490 colgare para que verifique la información, pero despache recursos que la emergencia es real y soy la Líder de SST de la empresa. Al colgar espere llamada de la entidad y confirme que envíen las ayudas. Permanezca controlando los teléfonos y no de información a personal ajeno a la empresa.

Tabla 11. Grupos de apoyo y activación del comité

### EN CASO DE NOTIFICACIÓN A GRUPOS DE APOYO Y ACTIVACIÓN DEL COMITÉ, LAS ACCIONES BÁSICAS SON LAS SIGUIENTES

El **jefe de la brigada** estará atento al llegada de los grupos de socorro y prestará toda la colaboración que pueda con relación a la emergencia.

El **coordinador de emergencias** solicitará a la policía el control de la seguridad.

Una vez se hagan presentes las entidades de socorro, el coordinador de emergencias en equipo con los oficiales de dichas instituciones dirigirá las labores de atención de la emergencia.

Si no hay orden de evacuar, todos los trabajadores, contratistas y visitantes permanecerán en sus puestos de trabajo y área donde se encuentren, excepto personal de la brigada de emergencias quienes se deben reportar de inmediato al punto de encuentro establecido por los brigadistas para la atención de la emergencia.

El comité de emergencias instala el puesto de mando unificado PMU, otros directivos estarán en los puntos de encuentro PE (según plan de evacuación).

Los brigadistas solo recibirán órdenes del comandante de operación y el coordinador de emergencias. Recursos humanos será responsable de facilitar documentos del personal involucrado en la emergencia, de notificar a la familia, de suministrar la información y otras acciones de comunicaciones. El coordinador de emergencias delegará funciones de la brigada al jefe operativo y se encargará de los PMU, CACH y PE. Además, suministra todo lo necesario para la atención de lesionados y coordinará el traslado a los centros asistenciales, reportará novedades a la A.R.L. y estará siempre pendiente del personal de la brigada y familiares de afectados.

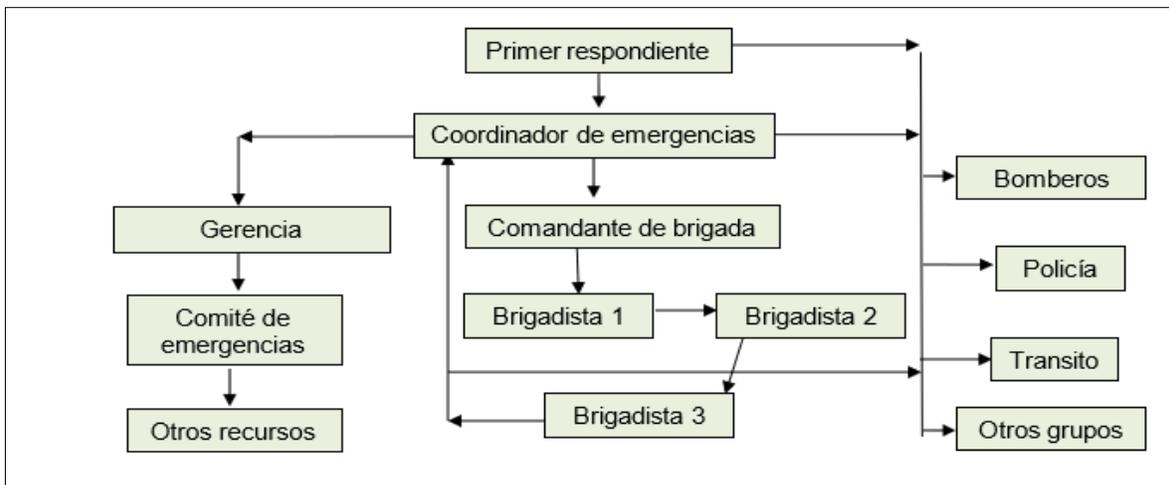
### Procedimiento para cadena de llamadas:

Si la situación es nocturna o festivos (de no haber personal laborando) la información la transmite la seguridad monitoreada de la empresa y/o la empresa de vigilancia de la empresa y del sector al coordinador de emergencias (responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo) y a los grupos de socorro. Si la situación es en momentos laborales, se transmitirá por los operarios o los conductores al coordinador de emergencias. El coordinador de emergencias verifica si se realizó la llamada a las entidades de apoyo y es quien activara la cadena de llamadas internas, haciendo la primera llamada.

El coordinador de emergencias estará atento para llamar a los brigadistas o trabajadores (si la situación es nocturna o festivos y no están laborando) para que acudan a la empresa a colaborar en la emergencia y si es estrictamente necesario. También establecerá contacto con la seguridad física y estará atento a informar y activar al resto del comité. La cadena de llamadas la establece la empresa y hace ejercicios de llamadas

**Nota:** Cada integrante del comité de emergencias que pertenezca a la cadena de llamadas activara sus recursos según la necesidad. Esquema básico para organizar la cadena de llamadas. De acuerdo con los niveles jerárquicos y cantidad de cargos y personas organizas.

Ilustración 5. Cadena de llamadas ante una emergencia



### Tiempos de respuesta

Los tiempos de respuesta esperados, están dados por muchas circunstancias, entre ellas, la ruta (y sus condiciones de tráfico y acceso), el tipo de emergencia a atender, lugar y necesidades externas de respuesta. Cabe anotar que los conductores están en capacidad de atender algunas emergencias básicas, pero este aparte es para aquellas que requieran de una atención por parte de las brigadas desde la empresa o lugares externos.

### PROCEDIMIENTO PARA SEGUIR EN LA EMERGENCIA

#### Manejo de prensa

La atención de medios de prensa tanto en el sitio de la emergencia, como telefónicamente en la sede, estará regida por las directrices generadas directamente por la Gerencia General y este será su único vocero autorizado.



### **Finalización de la emergencia**

El coordinador Ambiental a cargo de la emergencia declarará la terminación una vez se hayan cumplido las siguientes condiciones, en el sitio de la emergencia y las zonas aledañas que hayan podido resultar afectadas:

- No haya restos de material (en caso de derrame)
- En caso de derrame se haya cuantificado la carga y comparado con el manifiesto de carga (si es posible).
- Se hayan retirado el o los vehículos involucrados en la emergencia
- Se hayan retirado todas las víctimas del área
- Se hayan retirado todos los equipos de ayuda externa que acudieron al sitio
- Se hayan retirado las autoridades
- Se haya normalizado el flujo vehicular en la vía
- Se haya eliminado la fuente del derrame y se hayan iniciado las labores de restablecimiento y mitigación con la autorización o supervisión de las autoridades ambientales
- Se haya realizado la inspección final de las áreas aledañas, para asegurar que la situación está controlada.

### **Reporte de la emergencia**

Se llevará un registro por escrito de cada una de las emergencias o incidentes que se presenten en la empresa. Dicho informe deberá enviarse al coordinador de emergencias quien guardará el Registro y actualizará sus resultados y recomendaciones.

### **Reporte de incidentes**

La Empresa elaborará un reporte, el cual contendrá la información básica del suceso, fecha, ubicación, causas, efectos, magnitud, conclusiones, análisis y cuantificación de la emergencia. En el caso especial de derrame de mercancías peligrosas en cuerpos de agua, se debe elaborar un informe especial para las autoridades de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 321 (o decretos que lo modifiquen).

El formato para realizar la investigación de un incidente es el GI-FO-07-V0, el cual será el mecanismo único para remitir a las autoridades ambientales para su conocimiento y puesta en alerta, para la atención de una emergencia y dejar documentado lo sucedido, a fin de tener como referencia las acciones de mejoras implementadas para futuras emergencias que se puedan presentar.

### **Entrega de informes a las agencias gubernamentales**

En caso de derrame de mercancías peligrosas en cuerpos de agua y dentro de los veinte días siguientes a la ocurrencia del derrame se debe elaborar un informe dirigido a las diferentes agencias gubernamentales responsables de los aspectos ambientales. Este informe, exigido por la ley, será responsabilidad del representante legal de la empresa. Así mismo, se llevará un registro cronológico por escrito de cada una de las emergencias o incidentes que se presenten en la empresa.

- El informe escrito final del evento deberá contener lo siguiente:
- Fecha y Hora del suceso y fecha y hora de la notificación inicial a la entidad gubernamental.
- Fecha y Hora de Finalización de la emergencia.
- Localización del derrame.
- Origen del derrame.



**PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA**



- Causa del derrame.
- Volumen del derrame.
- Determinación de áreas afectadas. (Terrenos, Recursos Naturales, Instalaciones).
- Determinación de Comunidades afectadas.
- Plan de Acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control del derrame. Descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración adoptadas.
- Apoyo necesario (solicitado / obtenido).
- Reportes efectuados a otras entidades gubernamentales.
- Estimación de costos de descontaminación (contención, recolección, almacenamiento, recuperación y/o limpieza)

### 3.4 CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTOS Y SIMULACROS

Para Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S, la formación de nuestros colaboradores hace parte fundamental del sistema de gestión; debido a que nos permite alcanzar altos estándares de calidad y eficiencia en todos nuestros procesos.

Los programas de capacitaciones y simulacros son importantes para mantener presente cada uno de los planes y procedimientos establecidos para la ejecución de las actividades realizadas por el personal. Es por esto, que el plan de contingencia integra diferentes temáticas enfocadas a la prevención y minimización de riesgos que se puedan presentar durante nuestra operación.

**Tabla 12. Contenido del plan de capacitaciones y programa de simulacros, con sus respectivos cronogramas.**

| <b>GRUPO</b>                      | <b>TEMAS</b>  | <b>ESTRATEGIAS</b>  | <b>RESPONSABLE</b>          |
|-----------------------------------|---|---|-----------------------------|
| <b>Comité de emergencias</b>      | Presentación del plan de contingencias y retroalimentaciones o actualizaciones, Manejo y control de incendios, extintores, derrames y emergencias en general  | Reuniones trimestrales  | Coordinador ambiental / SST |
| <b>Brigada</b>                    | Emergencias y sus conceptos básicos Primeros auxilios Técnicas de evacuación, autoprotección Manejo y control de incendios, extintores, derrames y emergencias en general   | Capacitaciones mensuales del plan y retroalimentaciones de situaciones                                    | Coordinador ambiental / SST |
| <b>Conductores</b>                | Emergencias y sus conceptos básicos Primeros auxilios Técnicas de evacuación, autoprotección. Manejo y control de incendios, extintores, derrames y emergencias en general Buenas prácticas de conducción vial Planes de evacuación y atención de emergencias | Inducción al inicio de contrato. Capacitaciones semestrales del plan y retroalimentaciones de situaciones | Coordinador ambiental / SST |
| <b>Coordinadores y directores</b> | Presentación del plan de contingencias y retroalimentaciones o actualizaciones  | Reuniones anuales   | Coordinador ambiental / SST |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| GRUPO | TEMAS  | ESTRATEGIAS | RESPONSABLE |
|-------|--|-------------|-------------|
|       | Manejo y control de incendios, extintores, derrames y emergencias en general |             |             |

En la siguiente tabla se presenta el contenido del plan de capacitaciones y el programa de simulacros:

Tabla 13. Cronograma de simulacros

| TIPO   | TEMAS  | ESTRATEGIAS  |
|--|--|--|
| <b>SIMULACRO GENERAL</b>   | Evacuación completa del personal<br>Primeros auxilios<br>Contención de derrames<br>Manejo de incendios, explosiones, derrames y emergencias en general<br>Emergencias en terremotos<br>Rutas de evacuación y evaluación del sistema de contingencias y emergencias | Simulacro una vez cada año con todo el personal al interior de las instalaciones.          |
| <b>SIMULACRO POR DERRAME E INCENDIO AL INTERIOR DE LAS INSTALACIONES</b> | Evacuación del personal en área de almacenamiento<br>Primeros auxilios<br>Manejo de incendios, explosiones, derrames y emergencias en general<br>Rutas de evacuación y evaluación del sistema de contingencias y emergencias                                       | Simulacro una vez cada año con brigadistas y personal de operaciones                       |
| <b>SIMULACRO DE DERRAME EN TRANSPORTE</b>                                | Evacuación y cerramiento del área<br>Primeros auxilios, Manejo de incendios, explosiones, derrames y emergencias en general<br>Evaluación del sistema de contingencias y emergencias   | Simulacro con personal de transporte y brigadistas cada año                                |
| <b>INSPECCIÓN DE EQUIPOS Y ÁREAS</b>                                     | Revisión de equipos de protección personal, antiderrames y botiquines<br>Revisión de áreas locativas, diques e infraestructura que pueda atentar contra la integridad y el proceso de la empresa.  | Inspección del comité de emergencias y personal de logística y transporte cada seis meses. |

#### 4. CONTENIDO DEL PLAN DE CONTINGENCIA

En este apartado del documento se establecerán las estrategias de respuesta que con base en unos escenarios posibles y priorizados, define los mecanismos de organización, coordinación, funciones, competencias, responsabilidades, como también los recursos disponibles y necesarios para garantizar la atención efectiva de las emergencias que se puedan presentar, entendiendo un incidente como un evento natural o causado por el hombre, en el que se requiere la intervención de personal de emergencia para evitar o minimizar la pérdida de vidas, el daño a propiedades y/o a los recursos naturales. Los criterios bajo los cuales se formula este Plan de Contingencia obedecen a los lineamientos definidos en los términos de referencia de la Res 1209 de 2018.

##### 4.1 GESTION DEL RIESGO

Los lineamientos aquí registrados corresponden a los previstos en el Decreto 2157 de 2017 Referente al conocimiento del riesgo, valoración y reducción del riesgo y manejo de las contingencias.

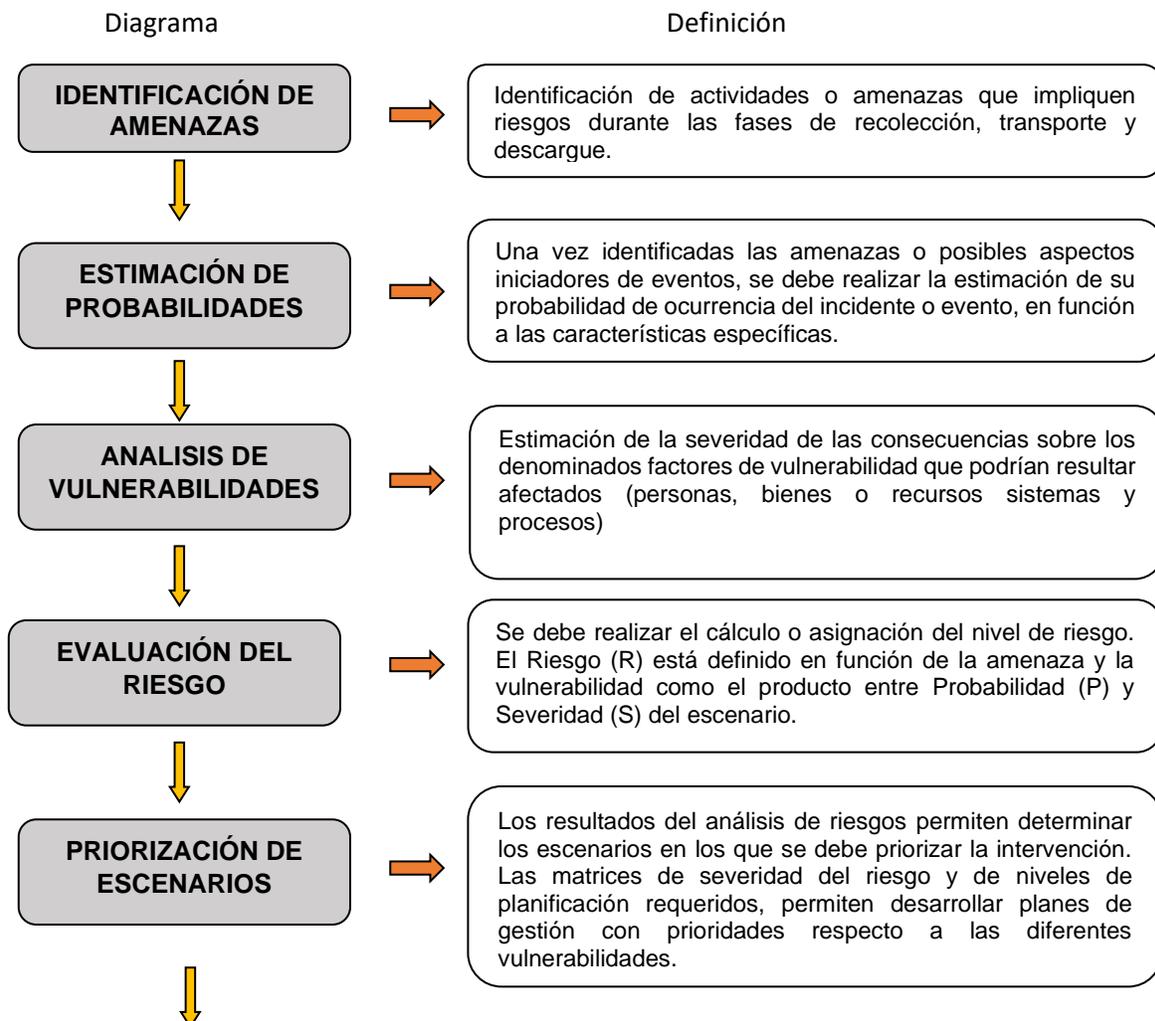
#### 4.1.1 Identificación del Riesgo

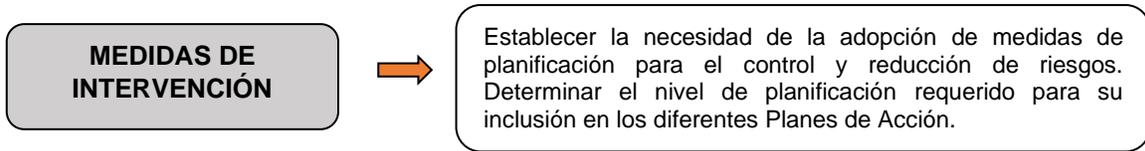
El plan de contingencia parte de la base de la identificación de los hechos, acciones y/o actividades generadoras de riesgo que pueden conducir a la ocurrencia de efectos no previstos dentro del funcionamiento normal de las actividades de transporte.

#### 4.1.2 Análisis de Riesgo

El análisis de riesgo desarrollado en el presente documento fue elaborado con base en la guía para elaborar Planes de Emergencia y Contingencias del IDIGER, anteriormente FOPAE. A continuación, FV se presenta un esquema del procedimiento:

Ilustración 6. Metodología para el análisis del riesgo





Fuente: Adaptado de IDIGER, 2013

#### 4.1.2.1 Identificación caracterización, análisis y evaluación de amenazas

Identificar los riesgos asociados al tipo de residuos a manejar es indispensable para prevenir incidentes con materiales peligrosos o para aplicar las medidas de atención. A continuación, se enuncian los principales riesgos relacionados al tipo de materiales transportados por Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. con el fin de establecer procedimientos que permitan garantizar el mínimo impacto.

Para la realización del análisis de riesgos, inicialmente se debe realizar una identificación de los peligros a los cuales la empresa está expuesta. Se entiende Peligro “como una fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente o una combinación de estos”. Una vez identificados los peligros, estos deben ser analizados según su probabilidad de ocurrencia.

La Amenaza se entiende como: “La probabilidad de que un fenómeno de origen natural o humano, potencialmente capaz de causar daño y generar pérdidas, se produzca en un determinado tiempo y lugar”. Las posibles amenazas que pueden afectar la actividad de transporte son de origen de fenómenos naturales.

El departamento del Tolima se considera a través de los tiempos como uno de los más afectados por los eventos naturales como remoción en masa, inundación, ocurrencia de sismos y por actividad volcánica.

Las zonas con más susceptibilidad de inundación son los municipios que presentan mayor afectación por inundación son Honda, Natagaima, Coyaima, Ambalema, Guamo, Ortega, Melgar, Venadillo, Coello, Flandes y Espinal; se encuentran predominantemente en las riberas del río Magdalena y en las desembocaduras de los principales ríos (Saldaña, Cucuana, Coello, Totare, Recio, Lagunilla, Guali, Guarino, Ortega, Sumapaz)

Los municipios que presentan mayor susceptibilidad a procesos de remoción son: Fresno, Falan, Villarrica, Casabianca, Herveo, Flandes, Rioblanco, Chaparral, Mariquita, Líbano, Villahermosa, Ibagué, Roncesvalles, San Antonio, Anzoátegui y Cajamarca.

#### Movimientos en masa

Los movimientos en masa generan afectaciones sobre las viviendas, personas (muertos y /o heridos), equipamientos, infraestructura y redes de Servicios Públicos. Es importante destacar que los movimientos en la región centro-occidental de Colombia, constituyen la amenaza que presenta la mayor frecuencia de ocurrencia, y comúnmente afectan de una manera reiterativa la infraestructura vial, las poblaciones y las áreas de cultivo.



Los efectos de movimientos en masa dependen de las características del suelo, las cuales permiten amplificar o amortiguar los movimientos de la corteza terrestre. Teniendo en cuenta lo anterior, aplica para la mayoría de los suelos en la región del Tolima, la tendencia es la de amplificar los movimientos, lo que, sumado a las características de la construcción, generan condiciones de vulnerabilidad moderada para la población de los 18 municipios del Tolima ubicados en el Eje Cafetero. Así mismo, el suelo también puede sufrir procesos de licuación al aumentar el contenido de agua, ocasionando deslizamientos según sea la pendiente, fenómeno que resulta frecuente en estas áreas. Adicionalmente, la región presenta un número considerable de fallas activas de sur a norte, tales como: el mega fallamiento de Romeral, caracterizado por las fallas satélites de Córdoba, Navarco, Silvia-Pijao, Buenavista, El Salado, Cauca-Almaguer, Armenia, Salento, Montenegro y las fallas Palestina y Cauca-Patía, las cuales se destacan entre las principales, con magnitudes probables de  $6.1 < M_w < 6.9$  (Guzmán et al, 1998). Existe un menor número de fallamientos en dirección NWSE (Plan de gestión ambiental regional para Tolima, 2012)

### **Incendios Forestales**

El departamento de Tolima es un territorio rico en recursos naturales, sin embargo, los eminentes índices de deterioro ambiental han estimulado la privación de agua en áreas que antes se caracterizaban por la abundancia del recurso hídrico, teniendo como consecuencia la pérdida de cobertura vegetal nativa, y en determinados casos la ocurrencia de eventos desastrosos, estos acontecimientos han venido impactando negativamente el bienestar y la calidad de vida de la población, lo cual limita sus posibilidades de desarrollo y comprometiendo también el de las generaciones futuras, cabe destacar que es una de las principales causas de deterioro ambiental la ocupación de áreas de riesgo y áreas de balance ecológico, así mismo, la ampliación de la frontera agrícola, la cual compromete el equilibrio de importantes zonas naturales y así mismo, la sobre explotación de amplias franjas con fines ganaderos.

Dado que los incendios forestales son eventos que conllevan a generar gran daño social económico y ambiental, como lo registran las estadísticas del SNPDA, de la Corporación Autónoma Regional del Tolima y de los cuerpos de bomberos de la ciudad, como fenómenos que en la actualidad generan un alto nivel de riesgo y de posible afectación sobre la población y su entorno. Los incendios forestales son una de las amenazas más fuertes que se presentan en los municipios del Tolima partiendo de la identificación de 58 eventos históricos en los municipios del Guamo, Valle de San Juan y Rovira (Plan de gestión ambiental regional para Tolima, 2023).

### **Volcánica**

El departamento del Tolima contiene 5 volcanes activos, Ruiz, Santa Isabel, Machín, Cerro Bravo y Tolima, sumados a volcanes como El Cisne, Paramillo de Santa Rosa y Quindío que no se clasifican como activos. El volcán del Ruiz muestra históricamente actividad eruptiva desde hace por lo menos 1.8 millones de años, siendo los eventos de mayor efecto los registrados en 1595 y 1845, cabe destacar que el efecto más desastroso ocurrió el 13 de noviembre de 1985 sobre la población de Armero.

El Volcán Nevado del Tolima, presenta la típica forma de un volcán explosivo, siendo catalogado como activo pero que se encuentra en estado de reposo, cuyos eventos principales han ocurrido para los años 1650, 1822, 1825, 1826 y 1943. Sus productos principales consisten en caída de piroclastos, flujos piroclásticos y flujos de lodo. Estos últimos, tienen como área de influencia principal, en potenciales eventos, a los valles de los ríos Totaré, La China y Combeima (Plan de gestión ambiental regional para Tolima, 2012)

### **Avenidas Torrenciales**



Las avenidas torrenciales son fenómenos detonados por lluvias intensas de corta duración o por la persistencia de lluvias en las cuencas de aporte, entre el 15 de noviembre 1914 y el 31 de diciembre de 2019 se han registrado 67.789 eventos en Colombia, 1.545 han sido avenidas torrenciales de las cuales 90 se han presentado en el departamento del Tolima.

Por este tipo de fenómeno amenazante en la región tolimese y sus municipios se califica de la siguiente manera, 10536.91 ha (9.7%) en susceptibilidad alta, 44857.35 ha (41.5%) en susceptibilidad media y 52760.58 ha (48.8%) en susceptibilidad baja (UNGRD, 2017)

### Inundaciones

En el departamento del Tolima se producen lluvias persistentes y generalizadas que generan un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de los cauces de los ríos superando la altura de las orillas naturales o artificiales, lo cual ocasiona un desbordamiento y dispersión de las aguas dentro de los municipios.

Los municipios que presentan mayor afectación por inundación son Honda, Natagaima, Coyaima, Ambalema, Guamo, Ortega, Melgar, Venadillo, Coello, Flandes, Espinal. Las zonas susceptibles a inundación en el departamento del Tolima se encuentran predominantemente en las riberas del río Magdalena y en las desembocaduras de los principales ríos (Saldaña, Cucuana, Coello, Totare, Recio, Lagunilla, Guali, Guarino, Ortega, Sumapaz) (Plan de gestión ambiental regional para Tolima, 2012)

### Aglomeraciones en Publico

Las aglomeraciones de público se configuran en escenarios de riesgos debido a los factores amenazantes que pueden manifestarse por el comportamiento de las personas ante estímulos externos e internos, las condiciones del escenario o efectos concatenados de amenazas de origen natural, socio natural o tecnológicas que ocurran durante un evento. En el departamento del Tolima se celebra todos los años se celebran varias festividades en los diferentes municipios al sonar de bambucos, torbellinos, rajaleñas y guabinas vuelve la alegría que identifica al pueblo tolimese al celebrar las tradicionales fiestas folclóricas. Se hacen presentaciones, bailes populares, comparsas, desfiles de reinas, matachines, juegos pirotécnicos, comidas típicas y artesanías, en donde, turistas, extranjeros y tolimeses se reúnen para festejar culturalmente, lo que genera una gran aglomeración de público (Sistema nacional de información cultura, s.f)

En este contexto, las amenazas identificadas durante el transporte de mercancías peligrosas por LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN ESPECIALIZADA L&D S.A.S se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 14. Amenazas identificadas durante el transporte de residuos peligrosos por LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN ESPECIALIZADA L&D S.A.S**

| NATURALES                          | TECNOLOGICO            | SOCIAL             |
|------------------------------------|------------------------|--------------------|
| Volcánica                          | Incendios              | Atentados          |
|                                    | Explosión              |                    |
| Inundación y avenidas torrenciales | Derrame de Líquido     | Disturbios Civiles |
|                                    | Fallas de vehículo     |                    |
| Remoción en Masa                   | Accidentes de transito | Asalto             |
|                                    | Vehículo demorado      |                    |

Para la identificación, descripción y análisis se realiza descripción de todas las posibles amenazas de origen natural, técnico, humano, social y tecnológico. Posteriormente, se describe la amenaza

mencionando la fuente que la generaría, registros históricos, o estudios que sustenten la posibilidad de ocurrencia del evento, y se asigna una calificación e indicación de color de acuerdo con los criterios mostrados a continuación:

- **Amenaza posible:** Significa que del 60% al 100% de los valores que constituyen la amenaza están controlados. En este caso se espera que el peligro no se materialice o que si sucede se presente como un incidente con daños a la comunidad y el medio ambiente con pérdidas menores. (Si no se cuenta con información o no existen cifras el evento se considera posible, es decir la amenaza es baja).
- **Amenaza probable:** Significa que menos del 60% de los factores que constituyen la amenaza se encuentran controlados y menos del 60% de los factores están en su punto máximo. Es decir que el total de los factores no representa una amenaza inminente ni una amenaza posible. Por lo tanto, es probable que el peligro se materialice presentándose daños al medio ambiente, en las personas y la infraestructura.
- **Amenaza inminente:** Significa que del 60% al 100% de los valores que constituyen la amenaza están en su punto máximo para que el peligro se materialice en accidente con daños graves a la comunidad y el medio ambiente.

Tabla 15. Calificación de Amenazas

| EVENTO           | COMPORTAMIENTO  | COLOR ASIGNADO  |
|------------------|---|---|
| <b>POSIBLE</b>   | Aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá |  <b>VERDE</b>    |
| <b>PROBABLE</b>  | Es aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá                         |  <b>AMARILLO</b> |
| <b>INMIMENTE</b> | Es aquel fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir   |  <b>ROJO</b>     |

Tabla 16. Análisis de Probabilidad de Ocurrencia de Amenazas

| EVENTO         | CAUSAS   | CALIFICACIÓN | COLOR   |
|----------------|--|--------------|---|
| <b>NATURAL</b> |  |              |   |
| Volcánica      | Las operaciones de Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. se desarrollan principalmente en la ciudad de Ibagué, y zonas aledañas.<br><br>Dada la ubicación del departamento del Tolima cuenta con un origen volcánico, esto se presenta por la actividad de este tipo de montañas, volcanes y mesetas en el caso del Tolima permanecen activos. Se encuentra ubicado sobre una gran falla geológica activa | PROBABLE     |  |

| EVENTO              | CAUSAS   | CALIFICACIÓN | COLOR   |
|---------------------|--|--------------|---|
| Inundación          | Las inundaciones se producen por lluvias persistentes y generalizadas que generan un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce superando la altura de las orillas naturales o artificiales, ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas a los cursos de agua normalmente no sumergidas. Los municipios que presentan mayor afectación por inundación son Honda, Natagaima, Coyaima, Ambalema, Guamo, Ortega, Melgar, Venadillo, Coello, Flandes, Espinal   | PROBABLE     |    |
| Movimientos en masa | En la ocurrencia y causas de los movimientos en masa intervienen en diferente medida factores naturales como la cobertura del suelo, la pendiente del terreno, las características intrínsecas de los materiales, la lluvia y la actividad tectónica. En Colombia las lluvias intensas y/o prolongadas son el principal detonante de estos eventos. Sin embargo, también están influenciados por factores antrópicos como el uso inadecuado del territorio. Los municipios que presentan mayor susceptibilidad a procesos de remoción son: Fresno, Falan, Villarrica, Casabianca, Herveo, Flandes, Rioblanco, Chaparral, Mariquita, Líbano, Villahermosa, Ibagué, Roncesvalles, San Antonio, Anzoátegui y Cajamarca. | INMINENTE    |    |
| <b>TECNOLÓGICOS</b> |  |              |   |
| Incendios           | En el transporte de mercancías peligrosas en estado sólido y líquido, se cuenta con productos con diferentes características de inflamabilidad. Sin embargo, no se han presentado eventos de esta tipología durante la prestación del servicio y cabe anotar que cada vehículo cuenta con equipos de atención de emergencia.   | INMINENTE    |  |
| Explosión           | Durante la manipulación y transporte de mercancías peligrosas se pueden presentar reacciones entre materiales con distintas características de peligrosidad e incompatibilidad generando riesgo de explosión. Aunque no se han presentado casos de este tipo, se considera una amenaza alta por estar expuesto al riesgo de manera continua.   | INMINENTE    |  |
| Vehículo Demorado   | Durante el desarrollo de la actividad de transporte pueden presentarse imprevistos producidos por factores humanos, sociales o técnicos que representen una demora en la prestación del servicio. Se considera una amenaza probable teniendo en cuenta que se constantemente se presentan alteraciones en las vías debido al malestar y a las situaciones socioeconómicas de la zona.  | PROBABLE     |  |
| Derrame de Líquido  | Durante la manipulación y transporte de mercancías peligrosas se pueden presentar derrames de líquidos por envases o recipientes en mal estado, con grietas, fisuras o por alguna eventualidad (accidente de tránsito). Aunque no se han presentado casos de este tipo, durante la operación se está constantemente expuesto a la ocurrencia del evento.   | PROBABLE     |  |
| Fallas de vehículo  | Aunque se ejecute el plan de mantenimiento de los vehículos es importante tener en cuenta que se pueden presentar situaciones que ponen en riesgo las operaciones y zonas de influencia.   | PROBABLE     |  |

| EVENTO                          | CAUSAS  | CALIFICACIÓN | COLOR   |
|---------------------------------|---|--------------|---|
| Accidentes de Tránsito          | Teniendo en cuenta que las operaciones principalmente se desarrollan con vehículos de transporte de carga, la probabilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito es alta.   | INMINENTE    |  |
| <b>SOCIAL</b>                   |   |              |   |
| Atentados<br>Disturbios Civiles | Durante las operaciones se pueden presentar situaciones que ponen en riesgo las operaciones debido a las alteraciones de orden público y social. Las aglomeraciones de público se configuran en escenarios de riesgos debido a los factores amenazantes que pueden manifestarse por el comportamiento de las personas ante estímulos externos e internos, las condiciones del escenario o efectos concatenados de amenazas de origen natural, socio natural o tecnológicas que ocurran durante un evento. | PROBABLE     |  |
| Asalto                          |   |              |   |

#### 4.1.2.2 Identificación, caracterización, análisis y evaluación de la vulnerabilidad de elementos expuestos

El análisis de vulnerabilidad parte de la identificación de amenazas para someterlas a valoración, combinando la probabilidad de ocurrencia, con el comportamiento físico de la fuente generadora, utilizando información de eventos ocurridos en el pasado y se calificó de forma cualitativa.

Luego de conocer la naturaleza de las amenazas se realizó un inventario de recursos internos y externos, con los que se cuenta para minimizar una emergencia y atender correctamente la situación de peligro. De acuerdo con lo anterior, se procedió a determinar la vulnerabilidad. Para su análisis se incluyeron los elementos sometidos al riesgo tales como:

Tabla 17. Elementos Sometidos a Riesgos.

| CRITERIO A CALIFICAR       | PUNTO A CALIFICAR  |
|----------------------------|--|
| <b>Personas</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Organizacional</li> <li>• Capacitación y Entrenamiento</li> <li>• Características de Seguridad</li> </ul> |
| <b>Recursos</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales</li> <li>• Edificación</li> <li>• Equipos</li> </ul>   |
| <b>Sistemas y procesos</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios públicos</li> <li>• Sistemas alternos</li> <li>• Sistemas de recuperación</li> </ul>                    |

Cada uno de los anteriores aspectos se calificó así:

Tabla 18. Calificación de Aspectos.

| PUNTAJE    | VALORACIÓN   |
|------------|--|
| <b>0.0</b> | Se cuenta con suficientes elementos  |
| <b>0.5</b> | Se cuenta parcialmente con los elementos o están en proceso de consecución |

1.0

Cuando se carece completamente o no se cuenta con recursos

### Calificación de la vulnerabilidad

Una vez calificado cada uno de los elementos se procedió a sumarlos y determinar el grado de vulnerabilidad tanto en las personas, recursos, sistemas y procesos de la siguiente manera:

Tabla 19. Determinación de la vulnerabilidad

| PUNTAJE   | INTERPRETACIÓN | COLOR  |
|-----------|----------------|--|
| 0.0 - 1.0 | Baja           | VERDE     |
| 1.1 - 2.0 | Media          | AMARILLO  |
| 2.1 - 3.0 | Alta           | ROJO      |

Tabla 20. Análisis de Vulnerabilidad para los Diferentes Eventos

| ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD PARA EVENTOS VOLCANICOS |        |         |      |              |                |   |
|--|--------|---------|------|--------------|----------------|---|
| VULNERABILIDAD PARA CALIFICAR                      | RIESGO |         |      | CALIFICACION | INTERPRETACION | COLOR   |
|  | BUENO  | REGULAR | MALO |              |                |   |
|  | 0      | 0,5     | 1    |              |                |   |
| <b>EN LAS PERSONAS</b>                             |        |         |      |              |                |   |
| Gestión Organizacional                             | -      | -       | 1    | 1            | MEDIO          |  |
| Capacitación y Entrenamiento                       | 0      | -       | -    | 0            |                |   |
| Características de Seguridad                       | -      | -       | 1    | 1            |                |   |
| Subtotal   | 0      | 0       | 2    | 2            |                |   |
| <b>EN LOS RECURSOS</b>                             |        |         |      |              |                |   |
| Materiales   | -      | 0,5     | -    | 0,5          | BAJO           |  |
| Edificación  | -      | 0,5     | -    | 0,5          |                |   |
| Equipos  | 0      | -       | -    | 0            |                |   |
| Subtotal   | 0      | 1       | 0    | 1            |                |   |
| <b>SISTEMAS Y PROCESOS</b>                         |        |         |      |              |                |   |
| Servicios Públicos                                 | 0      | 0,5     | -    | 0,5          | BAJO           |  |
| Sistemas Alternos                                  | 0      | 0,5     | -    | 0,5          |                |   |
| Recuperación                                       | 0      | -       | -    | 0            |                |   |
| Subtotal   | 0      | 1       | 0    | 1            |                |   |

| ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD PARA EVENTOS DE INUNDACIONES |        |         |      |              |                |       |
|---|--------|---------|------|--------------|----------------|-------|
| VULNERABILIDAD PARA CALIFICAR                           | RIESGO |         |      | CALIFICACION | INTERPRETACION | COLOR |
|   | BUENO  | REGULAR | MALO |              |                |       |
|   | 0      | 0,5     | 1    |              |                |       |
| <b>EN LAS PERSONAS</b>                                  |        |         |      |              |                |       |
| Gestión Organizacional                                  | -      | -       | 1    | 1            | MEDIA          |       |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|                              |   |     |   |     |       |  |
|------------------------------|---|-----|---|-----|-------|--|
| Capacitación y Entrenamiento | 0 | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Características de Seguridad | - | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Subtotal                     | 0 | 1   | 1 | 2   |       |  |
| <b>EN LOS RECURSOS</b>       |   |     |   |     |       |  |
| Materiales                   | - | 0,5 | - | 0,5 | MEDIA |  |
| Edificación                  | - | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Equipos                      | - | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Subtotal                     | 0 | 1,5 | 0 | 1,5 |       |  |
| <b>SISTEMAS Y PROCESOS</b>   |   |     |   |     |       |  |
| Servicios Públicos           | 0 | -   | - | 0   | MEDIA |  |
| Sistemas Alternos            | - | -   | 1 | 1   |       |  |
| Recuperación                 | - | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Subtotal                     | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 |       |  |

| ANALISIS DE VULNERABILIDAD PARA EVENTOS DE MOVIMIENTOS EN MASA |        |         |      |              |                |       |
|--|--------|---------|------|--------------|----------------|-------|
| VULNERABILIDAD PARA CALIFICAR                                  | RIESGO |         |      | CALIFICACION | INTERPRETACION | COLOR |
|  | BUENO  | REGULAR | MALO |              |                |       |
|  | 0      | 0,5     | 1    |              |                |       |
| <b>EN LAS PERSONAS</b>   |        |         |      |              |                |       |
| Gestión Organizacional   | -      | -       | 1    | 1            | MEDIA          |       |
| Capacitación y Entrenamiento                                   | -      | 0,5     | -    | 0,5          |                |       |
| Características de Seguridad                                   | -      | 0,5     | -    | 1            |                |       |
| Subtotal   | 0      | 1       | 1    | 2            |                |       |
| <b>EN LOS RECURSOS</b>   |        |         |      |              |                |       |
| Materiales   | -      | 0,5     | -    | 0,5          | MEDIA          |       |
| Edificación  | -      | 0,5     | -    | 0,5          |                |       |
| Equipos  | -      | 0,5     | -    | 0,5          |                |       |
| Subtotal   | 0      | 1,5     | 0    | 1,5          |                |       |
| <b>SISTEMAS Y PROCESOS</b>                                     |        |         |      |              |                |       |
| Servicios Públicos   | -      | 0,5     | -    | 0,5          | BAJA           |       |
| Sistemas Alternos  | -      | 0,5     | -    | 0,5          |                |       |
| Recuperación   | 0      | -       | -    | 0            |                |       |
| Subtotal   | 0      | 1       | 0    | 1            |                |       |

| ANALISIS DE VULNERABILIDAD PARA EVENTOS DE INCENDIOS |        |         |      |              |                |       |
|--|--------|---------|------|--------------|----------------|-------|
| VULNERABILIDAD PARA CALIFICAR                        | RIESGO |         |      | CALIFICACION | INTERPRETACION | COLOR |
|  | BUENO  | REGULAR | MALO |              |                |       |
|  | 0      | 0,5     | 1    |              |                |       |
| <b>EN LAS PERSONAS</b>                               |        |         |      |              |                |       |
| Gestión Organizacional                               | -      | -       | 1    | 1            | ALTA           |       |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|                              |   |     |   |     |       |  |
|------------------------------|---|-----|---|-----|-------|--|
| Capacitación y Entrenamiento | - | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Características de Seguridad | - | -   | 1 | 1   |       |  |
| Subtotal                     | 0 | 0,5 | 2 | 2,5 |       |  |
| <b>EN LOS RECURSOS</b>       |   |     |   |     |       |  |
| Materiales                   | - | 0,5 | - | 1   | MEDIA |  |
| Edificación                  | - | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Equipos                      | - | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Subtotal                     | 0 | 1,5 | 0 | 1,5 |       |  |
| <b>SISTEMAS Y PROCESOS</b>   |   |     |   |     |       |  |
| Servicios Públicos           | 0 | -   | - | 0   | BAJA  |  |
| Sistemas Alternos            | - | -   | 1 | 1   |       |  |
| Recuperación                 | 0 | -   | - | 0   |       |  |
| Subtotal                     | 0 | 0   | 1 | 1   |       |  |

| ANALISIS DE VULNERABILIDAD PARA EVENTOS DE EXPLOSIONES |        |         |      |              |                |       |
|--|--------|---------|------|--------------|----------------|-------|
| VULNERABILIDAD PARA CALIFICAR                          | RIESGO |         |      | CALIFICACION | INTERPRETACION | COLOR |
|  | BUENO  | REGULAR | MALO |              |                |       |
|  | 0      | 0,5     | 1    |              |                |       |
| <b>EN LAS PERSONAS</b>                                 |        |         |      |              |                |       |
| Gestión Organizacional                                 | -      | -       | 1    | 1            | ALTA           |       |
| Capacitación y Entrenamiento                           | -      | -       | 1    | 1            |                |       |
| Características de Seguridad                           | -      | 0,5     | -    | 0,5          |                |       |
| Subtotal   | 0      | 0,5     | 2    | 2,5          |                |       |
| <b>EN LOS RECURSOS</b>                                 |        |         |      |              |                |       |
| Materiales   | -      | 0,5     | -    | 0,5          | MEDIA          |       |
| Edificación  | -      | -       | 1    | 1            |                |       |
| Equipos  | 0      | -       | -    | 0            |                |       |
| Subtotal   | 0      | 0,5     | 1    | 1,5          |                |       |
| <b>SISTEMAS Y PROCESOS</b>                             |        |         |      |              |                |       |
| Servicios Públicos                                     | -      | 0,5     | -    | 0,5          | MEDIA          |       |
| Sistemas Alternos                                      | -      | 0,5     | -    | 0,5          |                |       |
| Recuperación   | -      | 0,5     | -    | 0,5          |                |       |
| Subtotal   | 0      | 1,5     | 0    | 1,5          |                |       |

| ANALISIS DE VULNERABILIDAD PARA EVENTOS DE DERRAME DE LÍQUIDOS |        |         |      |              |                |       |
|--|--------|---------|------|--------------|----------------|-------|
| VULNERABILIDAD PARA CALIFICAR                                  | RIESGO |         |      | CALIFICACION | INTERPRETACION | COLOR |
|  | BUENO  | REGULAR | MALO |              |                |       |
|  | 0      | 0,5     | 1    |              |                |       |
| <b>EN LAS PERSONAS</b>   |        |         |      |              |                |       |
| Gestión Organizacional   | -      | -       | 1    | 1            | MEDIA          |       |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|                              |   |     |   |     |       |  |
|------------------------------|---|-----|---|-----|-------|--|
| Capacitación y Entrenamiento | - | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Características de Seguridad | - | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Subtotal                     | 0 | 1   | 1 | 2   |       |  |
| <b>EN LOS RECURSOS</b>       |   |     |   |     |       |  |
| Materiales                   | - | 0,5 | - | 0,5 | ALTA  |  |
| Edificación                  | - | -   | 1 | 1   |       |  |
| Equipos                      | 0 | -   | 1 | 1   |       |  |
| Subtotal                     | 0 | 0,5 | 2 | 2,5 |       |  |
| <b>SISTEMAS Y PROCESOS</b>   |   |     |   |     |       |  |
| Servicios Públicos           | - | 0,5 | - | 0,5 | MEDIA |  |
| Sistemas Alternos            | - | 0,5 | - | 0,5 |       |  |
| Recuperación                 | - | -   | 1 | 1   |       |  |
| Subtotal                     | 0 | 1   | 0 | 2   |       |  |

| <b>ANALISIS DE VULNERABILIDAD PARA EVENTOS DE VEHÍCULOS EN DEMORA</b> |        |         |      |              |                |       |
|---|--------|---------|------|--------------|----------------|-------|
| VULNERABILIDAD PARA CALIFICAR   | RIESGO |         |      | CALIFICACION | INTERPRETACION | COLOR |
|   | BUENO  | REGULAR | MALO |              |                |       |
|   | 0      | 0,5     | 1    |              |                |       |
| <b>EN LAS PERSONAS</b>  |        |         |      |              |                |       |
| Gestión Organizacional  | -      | -       | 1    | 1            | ALTA           |       |
| Capacitación y Entrenamiento  | -      | -       | 1    | 1            |                |       |
| Características de Seguridad  | -      | 0,5     | -    | 0,5          |                |       |
| Subtotal  | 0      | 0,5     | 2    | 2,5          |                |       |
| <b>EN LOS RECURSOS</b>  |        |         |      |              |                |       |
| Materiales  | -      | 0,5     | -    | 0,5          | MEDIA          |       |
| Edificación   | 0      | -       | -    | 0            |                |       |
| Equipos   | -      | -       | 1    | 1            |                |       |
| Subtotal  | 0      | 0,5     | 1    | 1,5          |                |       |
| <b>SISTEMAS Y PROCESOS</b>  |        |         |      |              |                |       |
| Servicios Públicos  | 0      | -       | -    | 0            | BAJA           |       |
| Sistemas Alternos   | 0      | -       | -    | 0            |                |       |
| Recuperación  | -      | 0,5     | -    | 0,5          |                |       |
| Subtotal  | 0      | 0,5     | 0    | 0,5          |                |       |

| <b>ANALISIS DE VULNERABILIDAD PARA EVENTOS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO</b> |        |         |      |              |                |       |
|--|--------|---------|------|--------------|----------------|-------|
| VULNERABILIDAD PARA CALIFICAR  | RIESGO |         |      | CALIFICACION | INTERPRETACION | COLOR |
|  | BUENO  | REGULAR | MALO |              |                |       |
|  | 0      | 0,5     | 1    |              |                |       |



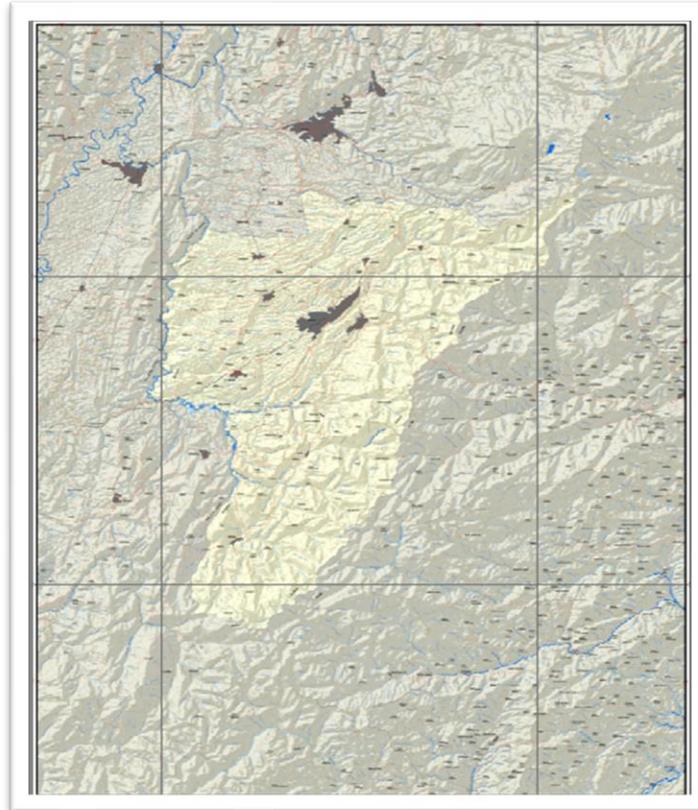
PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|                              | 0 | 0,5 | 1 |     |   |
|------------------------------|---|-----|---|-----|---|
| <b>EN LAS PERSONAS</b>       |   |     |   |     |   |
| Gestión Organizacional       | - | -   | 1 | 1   | ALTA   |
| Capacitación y Entrenamiento | - | -   | 1 | 1   |   |
| Características de Seguridad | - | 0,5 | - | 0,5 |   |
| Subtotal                     | 0 | 0,5 | 2 | 2,5 |   |
| <b>EN LOS RECURSOS</b>       |   |     |   |     |   |
| Materiales                   | - | 0,5 | - | 0,5 | MEDIA  |
| Edificación                  | 0 | -   | - | 0   |   |
| Equipos                      | - | -   | 1 | 1   |   |
| Subtotal                     | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 |   |
| <b>SISTEMAS Y PROCESOS</b>   |   |     |   |     |   |
| Servicios Públicos           | - | -   | 1 | 1   | ALTA   |
| Sistemas Alternos            | - | -   | 1 | 1   |   |
| Recuperación                 | - | 0,5 | - | 0,5 |   |
| Subtotal                     | 0 | 0,5 | 2 | 2,5 |   |

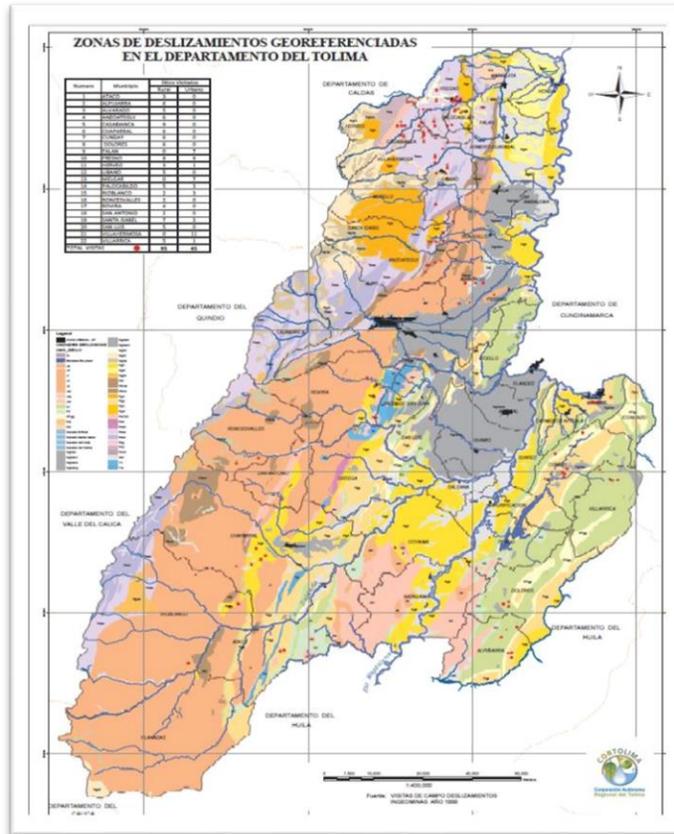
| <b>ANALISIS DE VULNERABILIDAD PARA EVENTOS DE ACCIDENTES DE ATENTADOS / DISTURBIOS CIVILES / ASALTOS</b> |        |         |      |              |   |       |
|--|--------|---------|------|--------------|---|-------|
| VULNERABILIDAD PARA CALIFICAR  | RIESGO |         |      | CALIFICACION | INTERPRETACION  | COLOR |
|  | BUENO  | REGULAR | MALO |              |   |       |
|  | 0      | 0,5     | 1    |              |   |       |
| <b>EN LAS PERSONAS</b>   |        |         |      |              |   |       |
| Gestión Organizacional   | -      | -       | 1    | 1            | ALTA   |       |
| Capacitación y Entrenamiento   | -      | -       | 1    | 1            |   |       |
| Características de Seguridad   | -      | 0,5     | -    | 0,5          |   |       |
| Subtotal   | 0      | 0,5     | 2    | 2,5          |   |       |
| <b>EN LOS RECURSOS</b>   |        |         |      |              |   |       |
| Materiales   | -      | 0,5     | -    | 0,5          | MEDIA  |       |
| Edificación  | -      | -       | 1    | 1            |   |       |
| Equipos  | 0      | -       | -    | 0            |   |       |
| Subtotal   | 0      | 0,5     | 1    | 1,5          |   |       |
| <b>SISTEMAS Y PROCESOS</b>   |        |         |      |              |   |       |
| Servicios Públicos   | -      | -       | 1    | 1            | ALTA   |       |
| Sistemas Alternos  | -      | -       | 1    | 1            |   |       |
| Recuperación   | -      | 0,5     | -    | 0,5          |   |       |
| Subtotal   | 0      | 0,5     | 2    | 2,5          |   |       |

Mapa 1. Amenaza por inundación Tolima



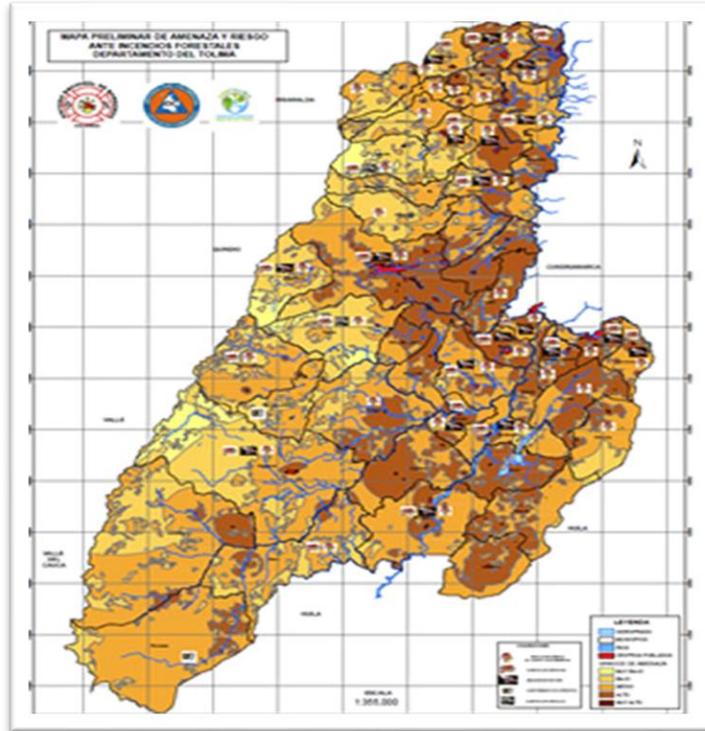
Fuente: Sistema de información ambiental de Colombia

Mapa 2. Identificación de amenazas por deslizamientos en el Departamento de Tolima



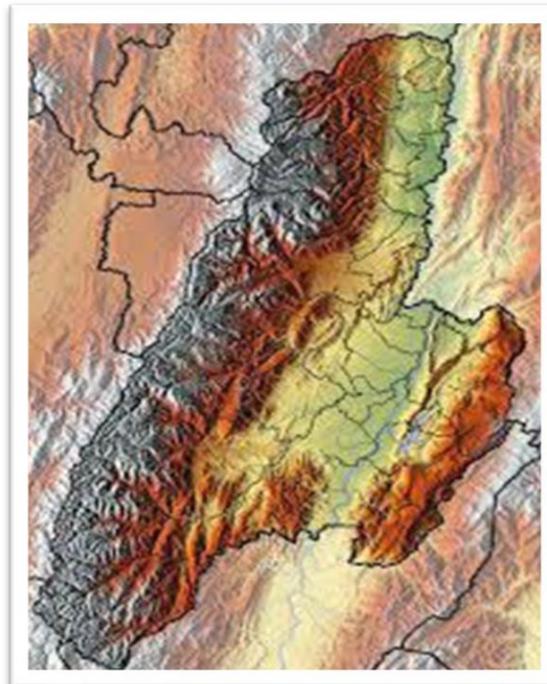
Fuente: Plan de contingencias ambiental del Tolima

Mapa 3. Identificación de amenazas a incendios forestales en el Departamento del Tolima



Fuente: Corporación autónoma regional del Tolima

**Mapa 4. Zonificación volcánica del departamento del Tolima**



Fuente: Unidad nacional para la gestión del riesgo

### 4.1.3 Evaluación del Riesgo

Tomando en consideración el análisis de amenazas y vulnerabilidad previo, la evaluación del riesgo se desarrolla para los puntos de las rutas de mayor riesgo identificadas y las áreas de mayor sensibilidad ambiental. En este sentido, las delimitaciones de las áreas de influencia son fundamentales para la identificación de la magnitud de los impactos generados durante el transporte de materiales, sustancias y residuos peligrosos, permitiendo de esta manera la determinación de las respectivas medidas de manejo ambiental, enfocadas a la prevención, mitigación, corrección y compensación ambiental. Se tiene en cuenta, que las medidas de manejo ambiental están enfocadas con base a las características técnicas del proyecto, en este caso el transporte de materiales, sustancias y residuos durante el recorrido interno en el Departamento de Tolima.

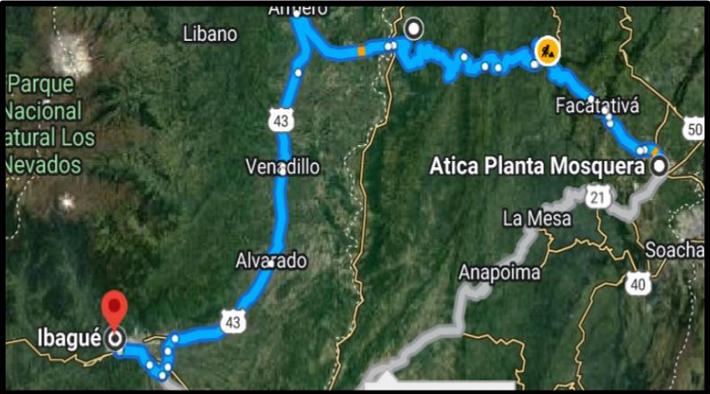
- **Área de afectación directa**

Para efectos del plan, las áreas de influencia se establecen teniendo en cuenta los puntos identificados durante el levantamiento de ruta en los que se puede generar afectación por un posible incidente con sustancias peligrosas, afectando de esta manera los asentamientos humanos y ecosistemas sensibles. Durante el levantamiento realizado, se identificaron las condiciones y/o características de las vías que generan una posible condición con un grado de riesgo que podría afectar el transporte. De acuerdo con lo anterior, en la *Tabla 21* se presentan los ecosistemas sensibles, y en la *Tabla 22* se muestran de manera gráfica los principales asentamientos humanos identificados en las rutas. Esta información se encuentra consignada de manera detallada y para su consulta en el anexo 7- Rutogramas.

**Tabla 21. Ecosistemas sensibles en las rutas**

| ECOSISTEMA SENSIBLE                          |
|--|
| Rio Tetuan (Vía Ortega-Chaparral)            |
| Rio Ortega (Vía Ortega-Guamo)                |
| Rio Alvarado (Vía Alvarado-Piedras)          |
| Rio Coello (Vía Gualanday-Chicoral)          |
| Rio Saldaña (Ruta 40)                        |
| Rio Magdalena (Vía Bogotá-Girardot)          |
| Rio Sumapaz (Vía Girardot-Carmen De Apicalá) |
| Rio Recio (Vía Venadillo-Lérida)             |
| Rio Saldaña (Ruta Nacional 45)               |
| Rio Cucuana                                  |
| Rio Luisa (Vía Rovira)                       |
| Rio Lagunilla (Vía Lérida-Guayabal)          |
| Rio Magdalena (Ap Bogotá-Girardot)           |

Tabla 22. Asentamientos y comunidades en las rutas de transporte

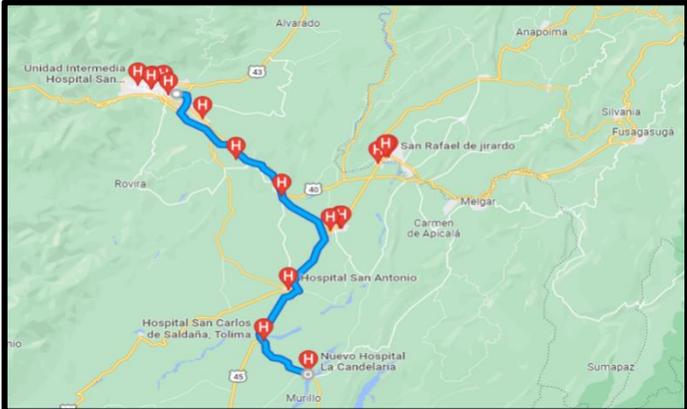
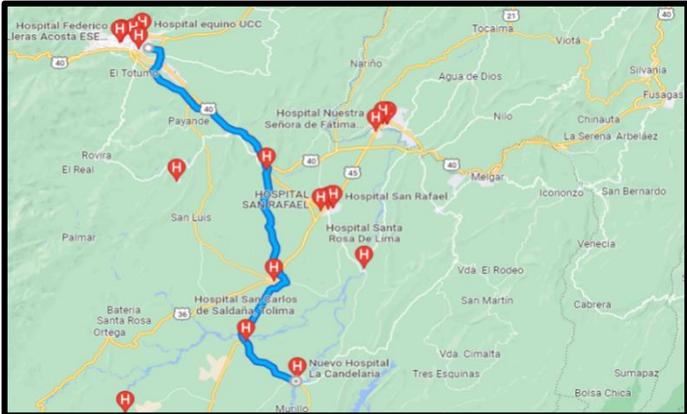
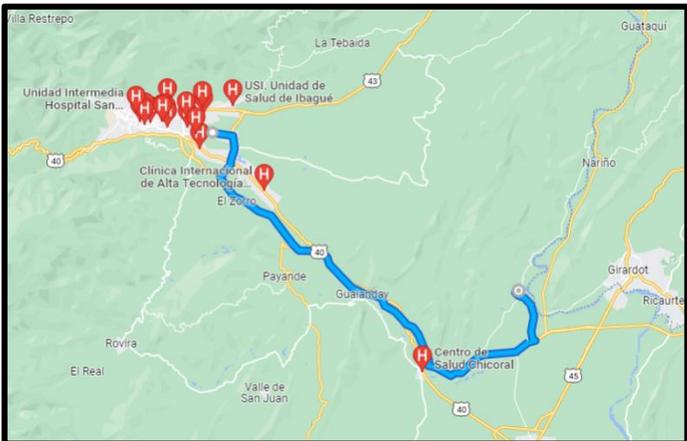
| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
| <p><b>RUTA 1.</b></p> <p><b>Origen:</b> IBAGUE-TOLIMA</p> <p><b>Destino:</b> INDUSTRIA AMBIENTAL SUCURSAL MOSQUERA</p>  |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |
| <p><b>RUTA 2.</b></p> <p><b>Origen:</b> CR 3 3A-22 BRR CENTRO</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>   |



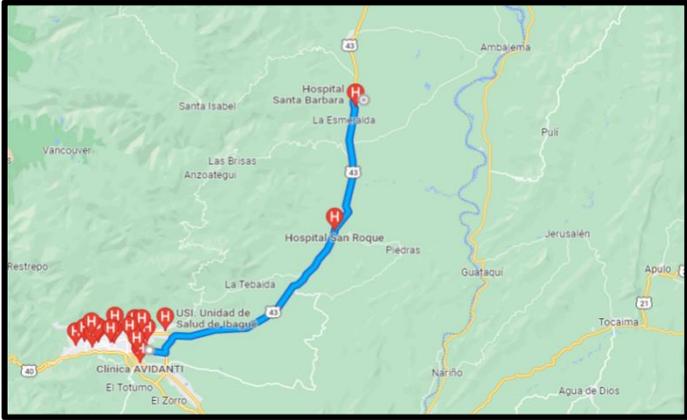
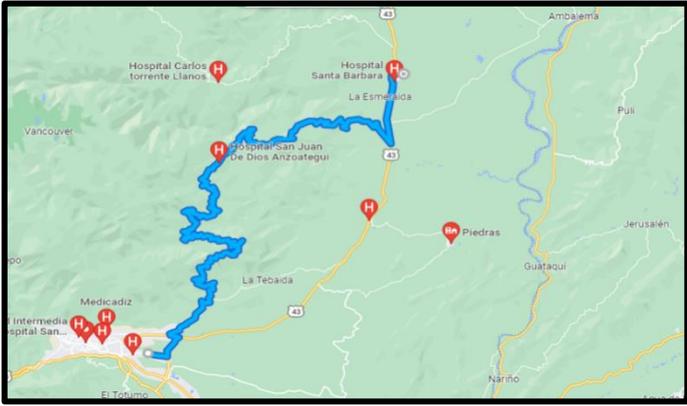
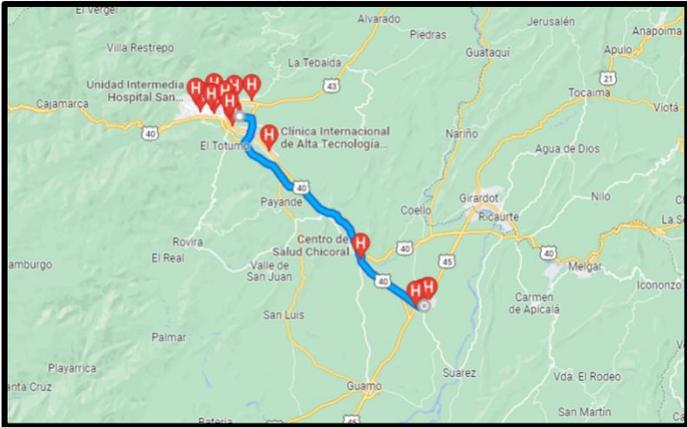
PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



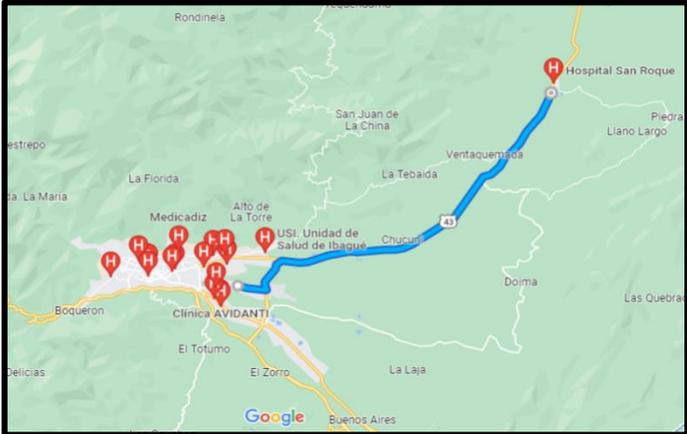
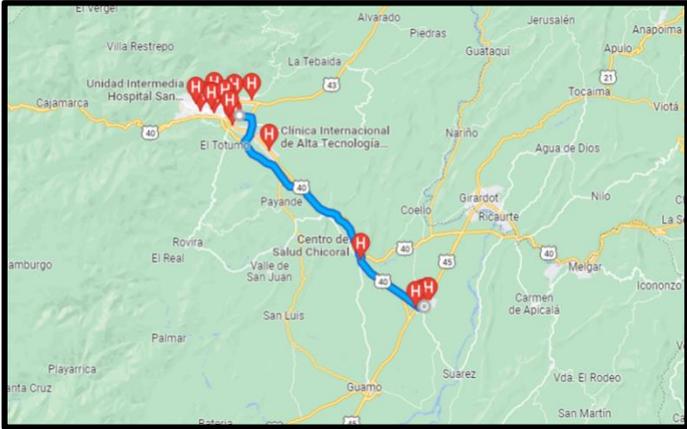
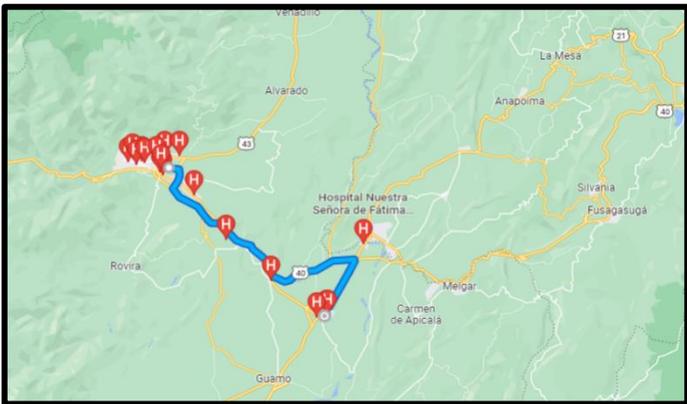
| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>RUTA 3.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 4.5 VIA ALVARADO PIEDRAS</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |
| <p><b>RUTA 4.</b></p>   |   |

| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
| <p><b>Origen:</b> CALLE 9 N° 2 -14, EL PLAN, PARROQUIA CAN</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p>                |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |
| <p><b>RUTA 5.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 4 N° 1 – 37, COELLO- TOLIMA</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>   |

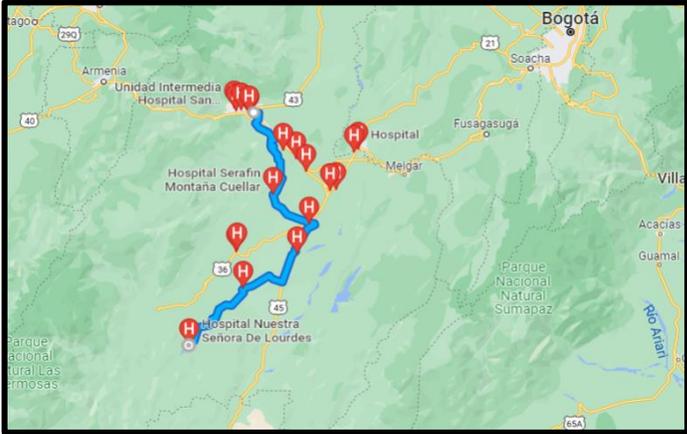
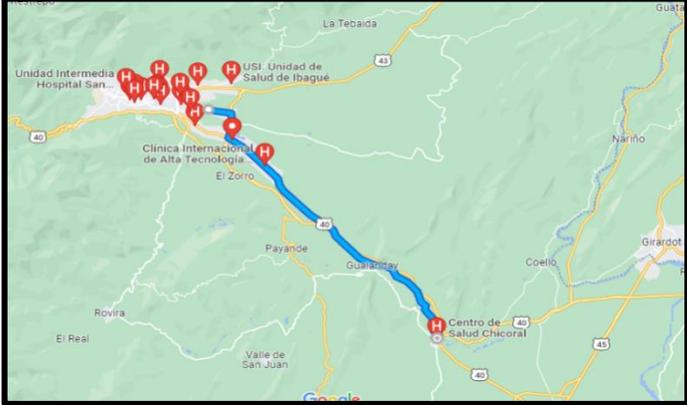
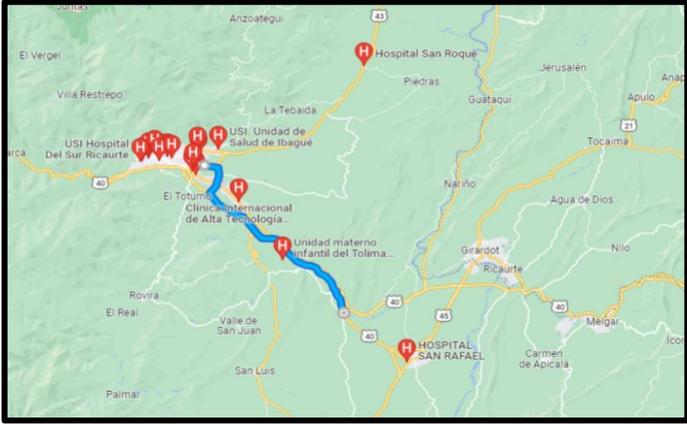
| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>RUTA 6.</b></p> <p><b>Origen:</b> CRA 4D N° 32-50 B/CADIZ</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> | <p><b>RUTA ALTERNA</b></p>                                    |

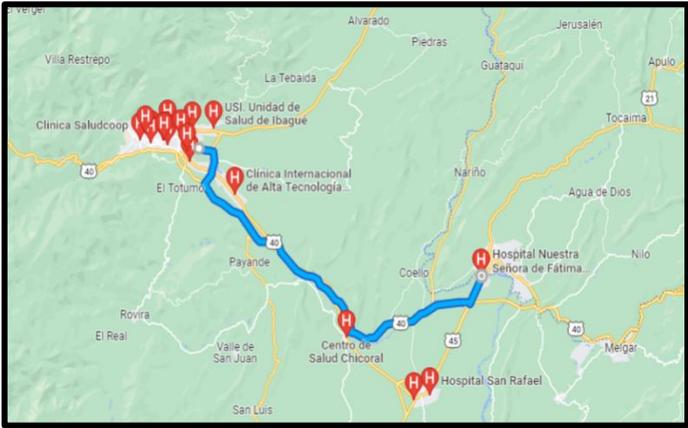
| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)  |
|--|--|
| <p><b>RUTA 7.</b></p> <p><b>Origen:</b><br/>CEMENTERIO CENTRAL<br/>BARRIO CARACOLI</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p> |
| <p><b>RUTA 8.</b></p> <p><b>Origen:</b> CARRERA 7# 3-<br/>55, ESPINAL</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p>              |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |

| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>RUTA 9.</b></p> <p><b>Origen:</b> CARRERA 1 N° 12- 22</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |

| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
| <p><b>RUTA 10.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 1- VIA ALVARADO- IBAGUE</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> |   |
| <p><b>RUTA 11.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> <p><b>Destino:</b> CALLE 10 # 8-57</p>            | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>   |

| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|--|---|
| <p><b>RUTA 12.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> <p><b>Destino:</b> HOSPITAL MILITAR TOLEMAIDA</p>        | <p><b>RUTA ALTERNA</b></p>                                    |
| <p><b>RUTA 13.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> <p><b>Destino:</b> CARRERA 5 # 3- 46 BRR SUBESTACIÓN</p> | <p><b>RUTA ALTERNA</b></p>                                    |

| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|--|---|
|  |   |
| <p><b>RUTA 14.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 9 N° 4-50 BARRIO PRIMERO DE MAYO DETRAS DE LA CANCHA SINTETICA CHICORAL</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |
| <p><b>RUTA 15.</b></p> <p><b>Origen:</b> CARRERA 4 # 7 -44</p>   |   |

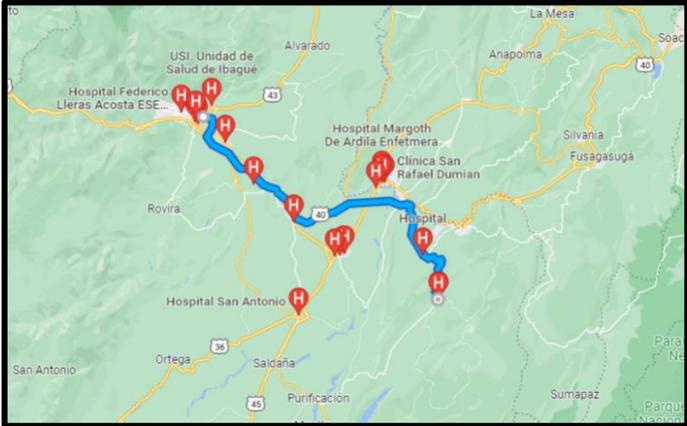
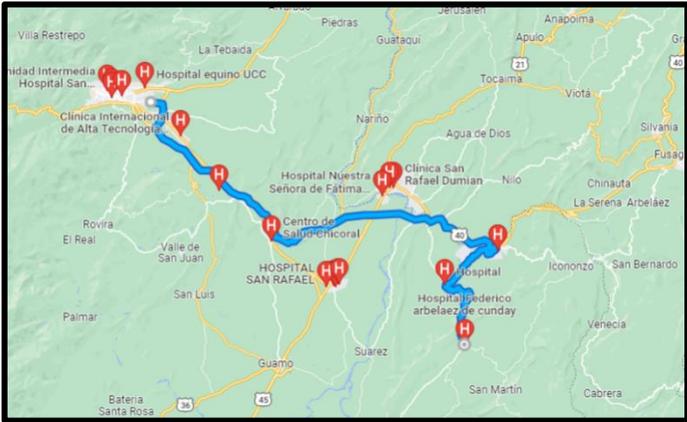
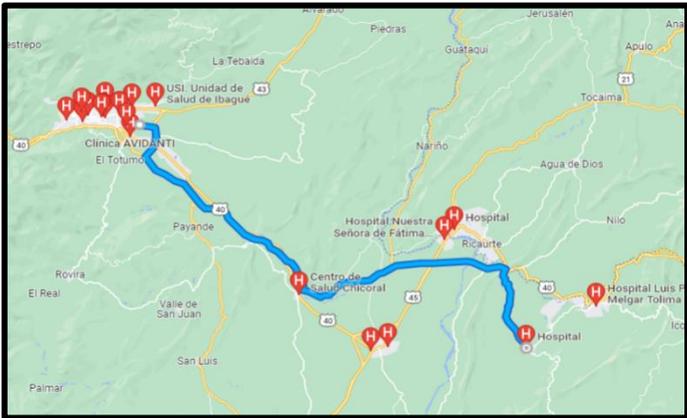
| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
| <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p>   |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |
| <p><b>RUTA 16.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 6 N° 9 – 45, BARRIO LA CEIBA</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>   |

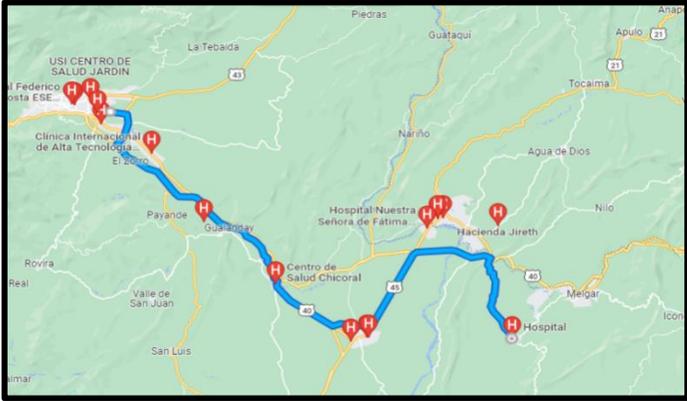
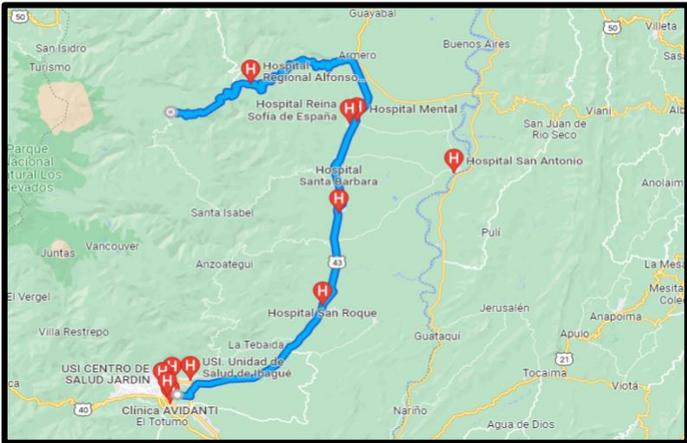
| <p>ruta</p>   | <p>AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br/>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)</p> |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>ruta 17.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 9<br/>CENTRO</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>                |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
| <p><b>RUTA 18.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 1. VIA LA VIRGEN YOPAL-CUNDAY</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ KM</p>  |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |
| <p><b>RUTA 19.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 2 No. 5-07 - CARMEN DE APICALA</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>   |

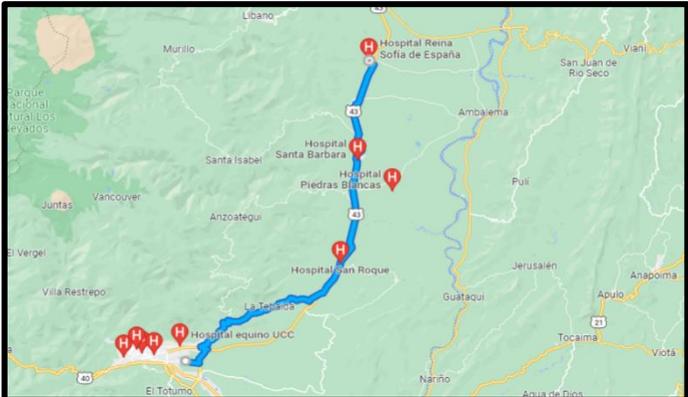
| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>RUTA 20.</b></p> <p><b>Origen:</b> 5 No. 7-29 - MURILLO</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 - VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ CALLE</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>   |

| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
| <p><b>RUTA 21.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 2 No. 5-07 - CARMEN DE APICALA</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p> |
| <p><b>RUTA 22.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> <p><b>Destino:</b> CALLE 5 No. 7-29 - MURILLO</p>           | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p> |



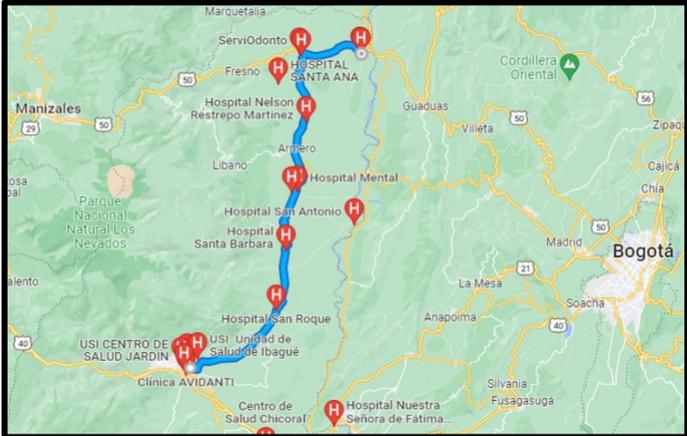
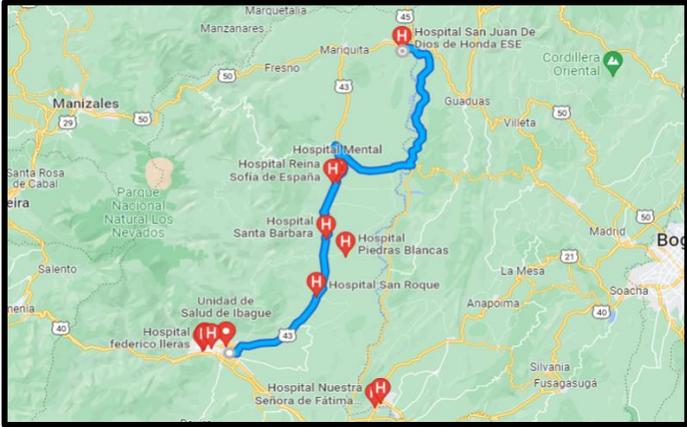
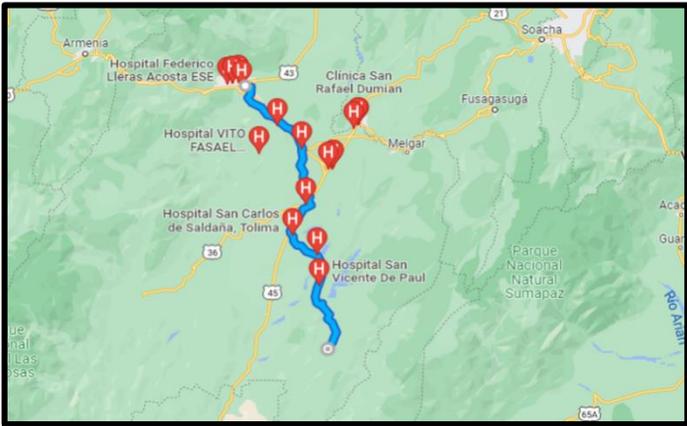
PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
|   |                               |
| <p><b>RUTA 23.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 2 No. 13-25 – LERIDA</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> | <p><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |

| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|--|---|
| <p><b>RUTA 24.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> <p><b>Destino:</b> CRA 5 NO. 5A-43 ALPUJARRA</p> | <p><b>RUTA ALTERNA</b></p>                                    |
| <p><b>RUTA 25.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> <p><b>Destino:</b> CALLE 6 No. 3-25 - ORTEGA</p> | <p><b>RUTA ALTERNA</b></p>                                    |

| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|--|---|
|  |   |
| <p><b>RUTA 26.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> <p><b>Destino:</b> CALLE 11 ENTRE CRA 9 y 10</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |

| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
| <p><b>RUTA 27.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 9 No. 16-38 AVENIDA CENTENARIO</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p>             |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |
| <p><b>RUTA 28.</b></p> <p><b>Origen:</b> CARRERA 6 No. 9-02 B/SAN RAFAEL / DOLORES</p> <p><b>Destino:</b></p> <p>KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>   |

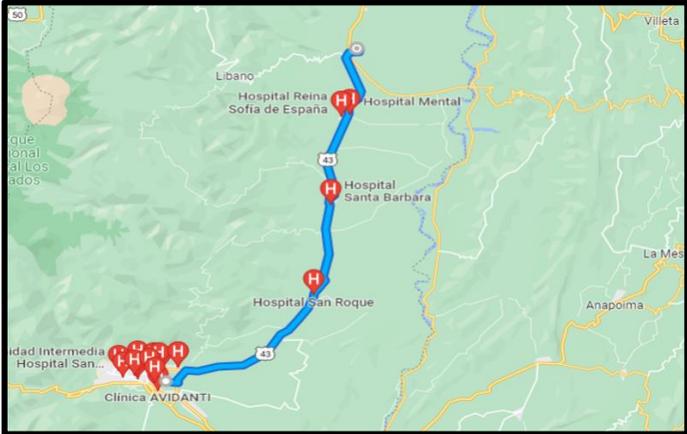
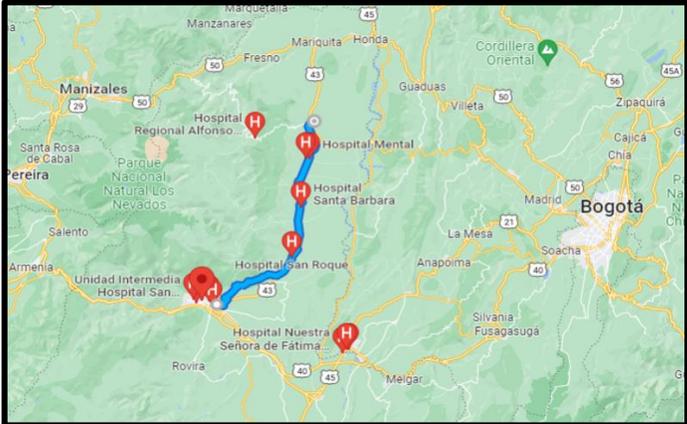
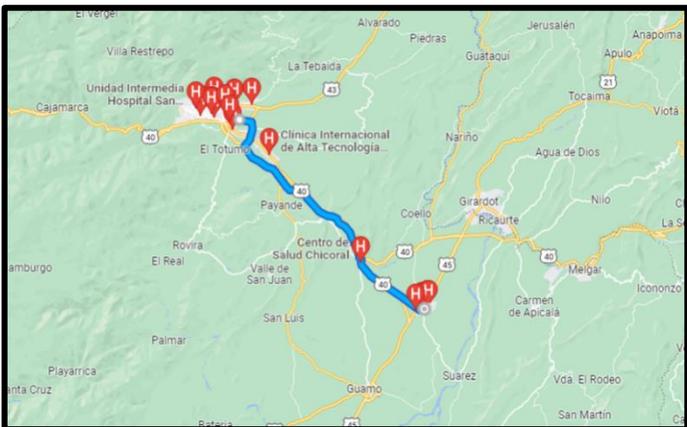


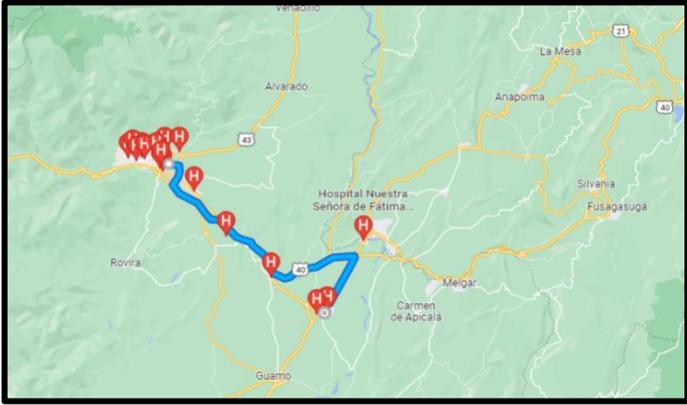
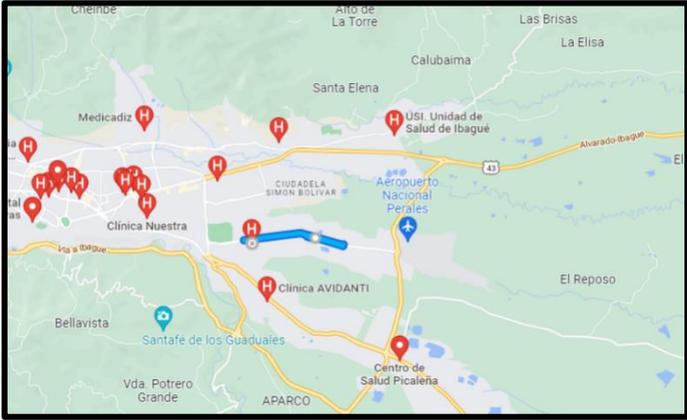
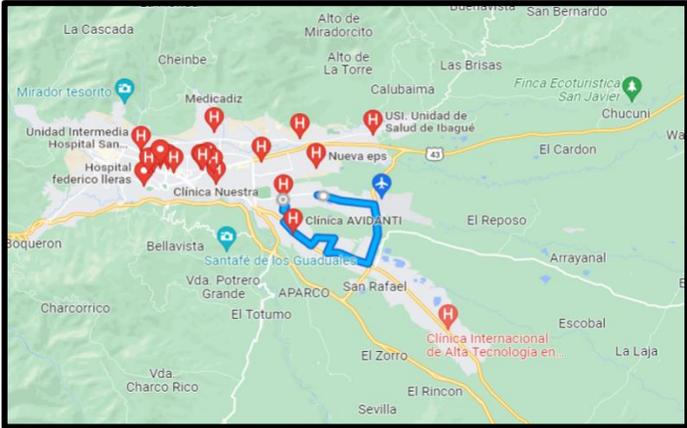
PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>RUTA 29.</b></p> <p><b>Origen:</b> CARRERA 8<br/>No. 2-27<br/>RONCESVALLES</p> <p><b>Destino:</b></p> <p>KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |



| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|--|---|
| <p><b>RUTA 32.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM3 ZONA INDUSTRIAL VIA MARIQUITA-GUAYABA</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |
| <p><b>RUTA 33.</b></p> <p><b>Origen:</b> CARRERA 7 CALLE 3 – ESPINAL</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p>               |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>   |

| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>RUTA 34.</b></p> <p><b>Origen:</b> CR 12 SUR<br/>93-21 VIA AEROPUERTO<br/>PERALES</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |

| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|---|---|
| <p><b>RUTA 35.</b></p> <p><b>Origen:</b> CL 4 2 111<br/>BRR EL CARMEN P 4</p> <p><b>Destino:</b></p> <p>KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p>      | <p><b>RUTA ALTERNA</b></p>                                    |
| <p><b>RUTA 36.</b></p> <p><b>Origen:</b> CL 11 CRA 9<br/>DENTRO HOSPITAL SAN<br/>JUAN</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> | <p><b>RUTA ALTERNA</b></p>                                    |



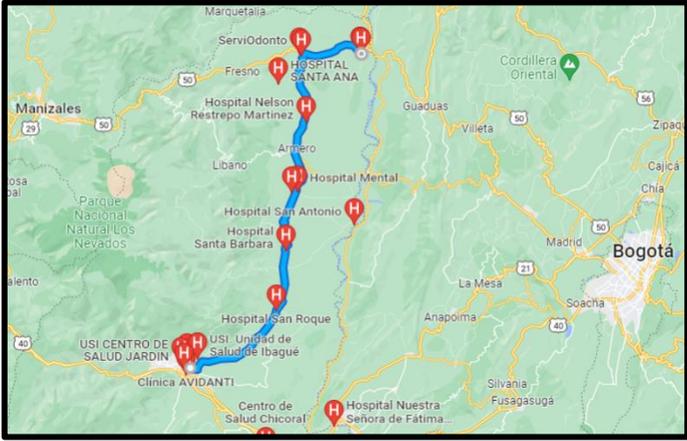
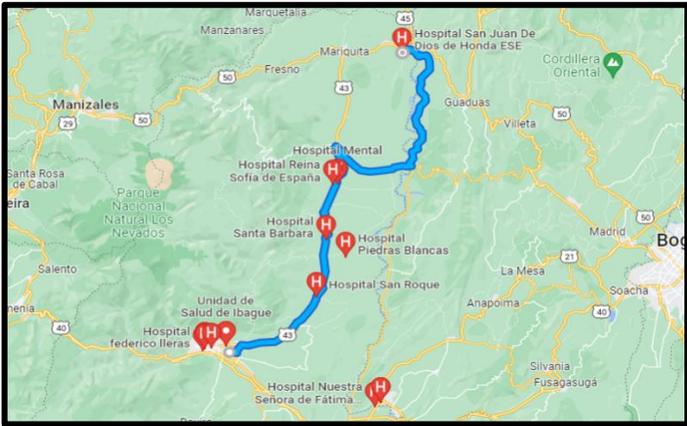
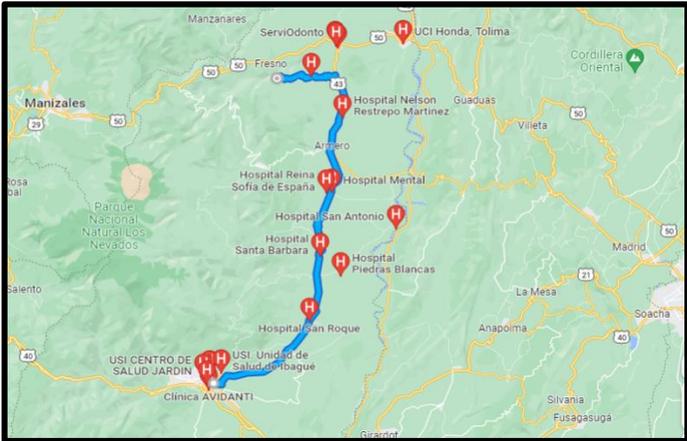
PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>RUTA 37.</b></p> <p><b>Origen:</b> BODEGA<br/>FALAN</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |

| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)  |
|--|--|
| <p><b>RUTA 38.</b></p> <p><b>Origen:</b> DIVISION AGROINDUSTRIAL KM 96 SALIDA AMBALEMA</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> | <div data-bbox="651 338 1338 779" data-label="Figure"> <p><b>RUTA ALTERNA</b></p> </div> <div data-bbox="651 816 1338 1243" data-label="Figure"> <p><b>RUTA ALTERNA</b></p> </div> |
| <p><b>RUTA 39.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 3 BRR CENTRO</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p>                            | <div data-bbox="651 1287 1338 1703" data-label="Figure"> <p><b>RUTA ALTERNA</b></p> </div>   |

| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|--|---|
|  |   |
| <p><b>RUTA 40.</b></p> <p><b>Origen:</b> CASA CURAL - CEMENTERIO CENTRAL SALDAÑA</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |

| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)  |
|--|--|
| <p><b>RUTA 41.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 10 N° 12-09</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p>                 | <p style="text-align: center;"><b>AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br/>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |
| <p><b>RUTA 42.</b></p> <p><b>Origen:</b> PARROQUIA SAN JOSE DE PALOCABILDO</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|--|---|
|  |   |
| <p><b>RUTA 43.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> <p><b>Destino:</b> CARRERA 3 NO. 6-51 CASA CURAL</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |

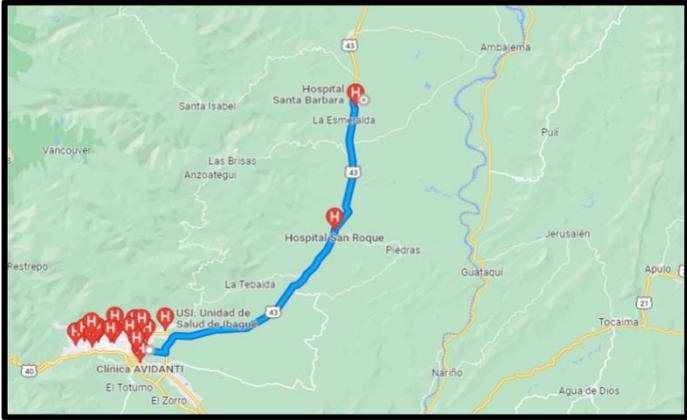
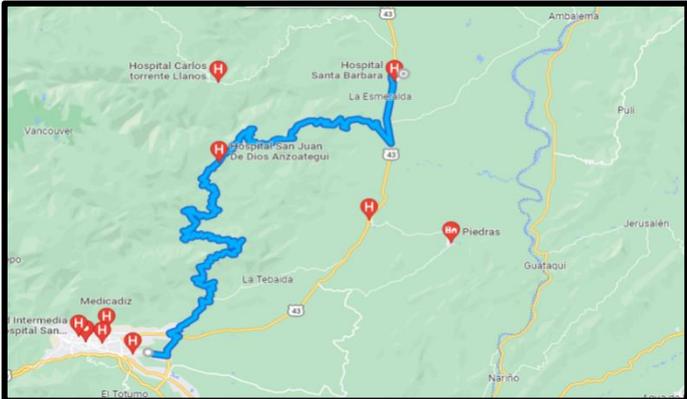
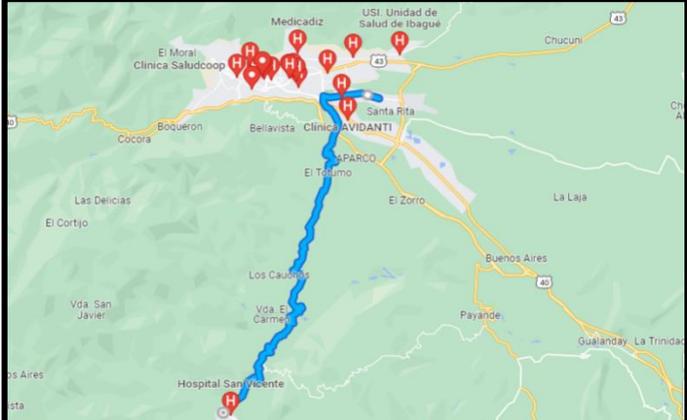
| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|--|---|
| <p><b>RUTA 44.</b></p> <p><b>Origen:</b> CARRERA 1<br/>CALLE 7 B/ LA CEIBA -<br/>SAN LUIS P.</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |
| <p><b>RUTA 45.</b></p> <p><b>Origen:</b> CARRERA 3<br/>CON CALLE 20<br/>CEMENTERIO</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p>           | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>RUTA 46.</b></p> <p><b>Origen:</b> CARRERA 8<br/>CEMENTERIO –<br/>MARIQUITA</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |

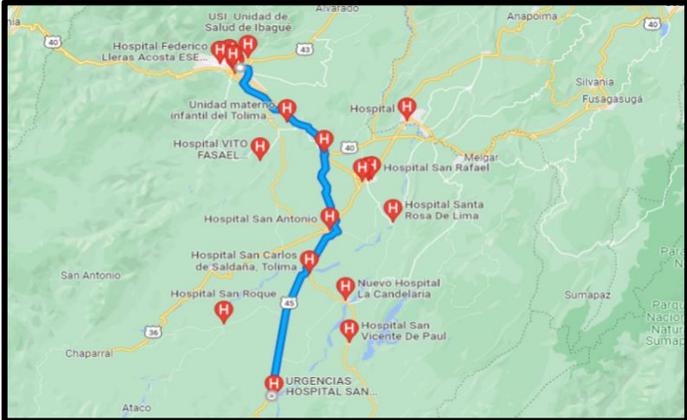
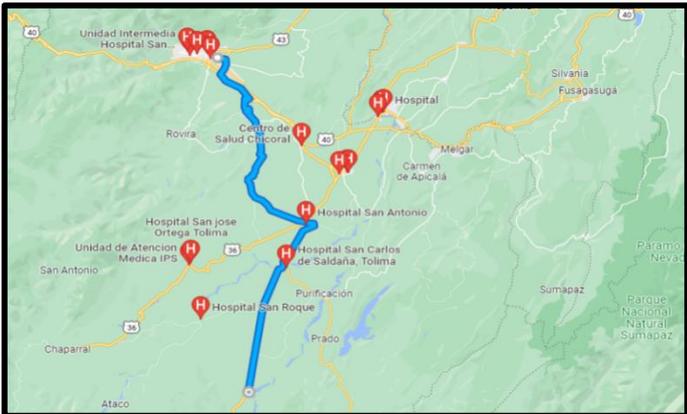
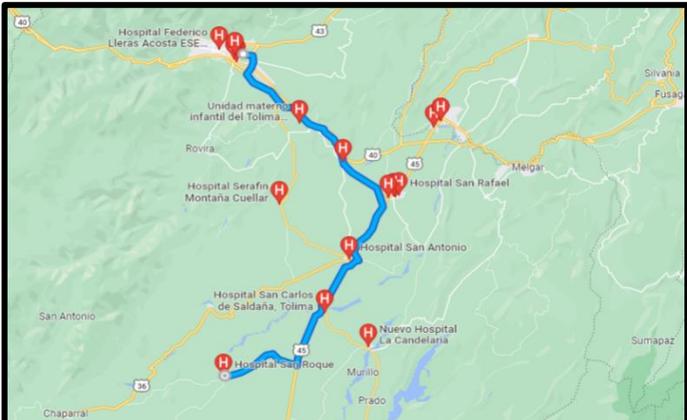
| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
| <p><b>RUTA 47.</b></p> <p><b>Origen:</b><br/>CEMENTERIO CENTRAL<br/>BARRIO CARACOLI</p> <p><b>Destino:</b><br/>KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |
| <p><b>RUTA 48.</b></p> <p><b>Origen:</b> CALLE 3 No.<br/>1-48 – ROVIRA</p> <p><b>Destino:</b><br/>KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p>              |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>   |

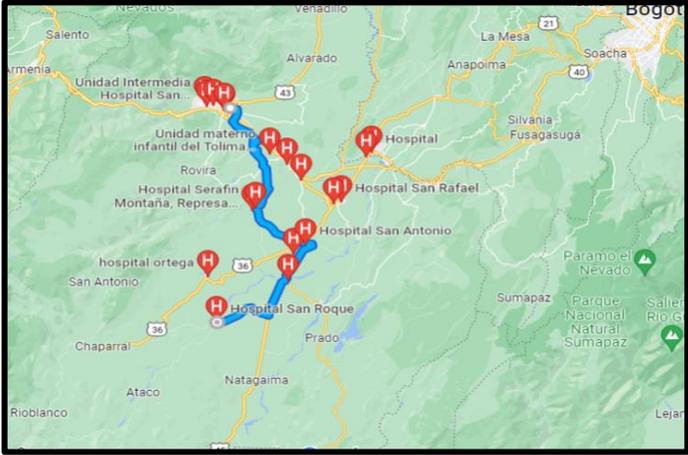
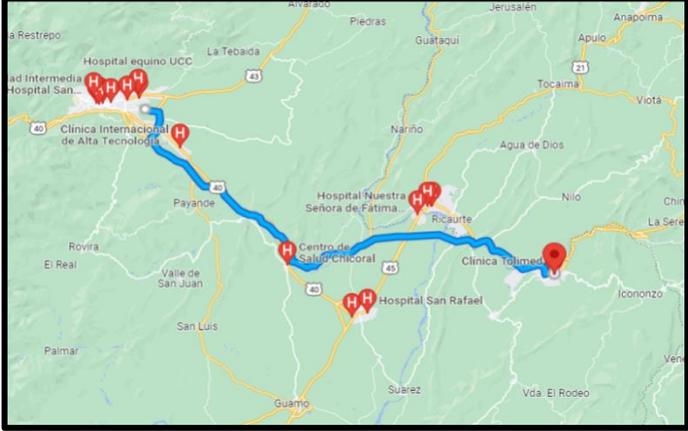
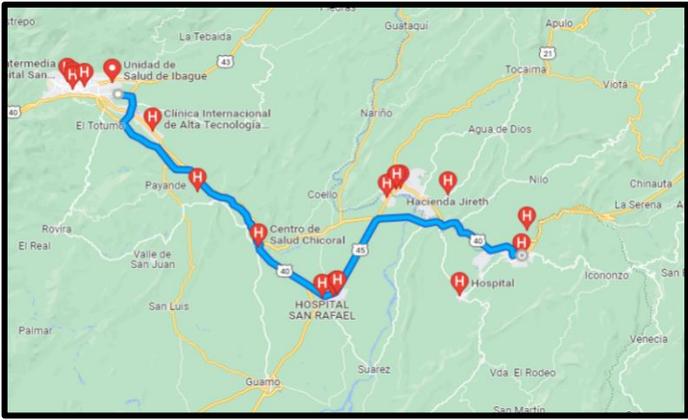


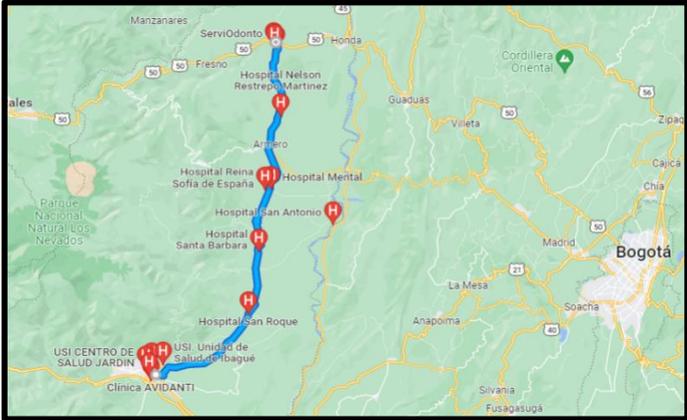
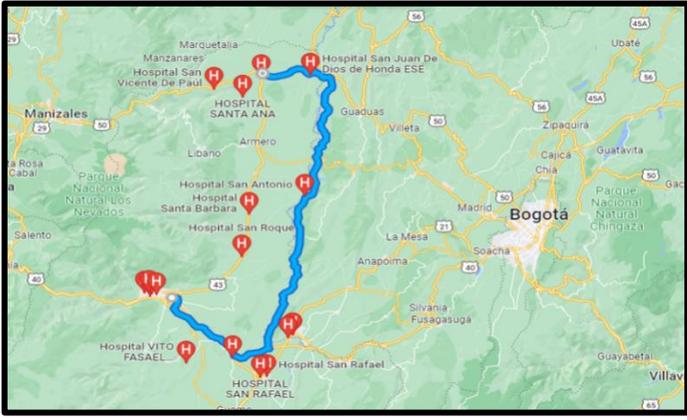
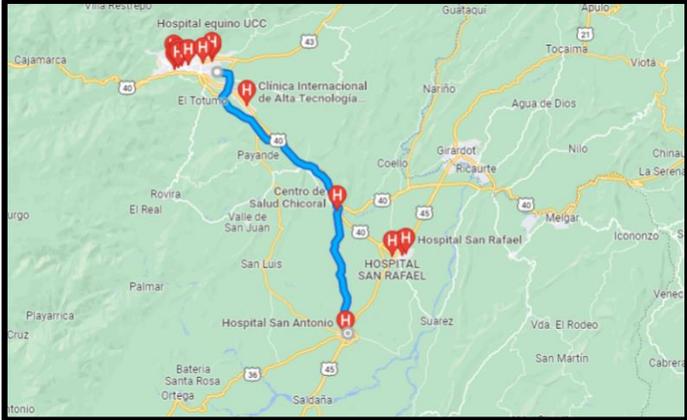
PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>RUTA 49.</b></p> <p><b>Origen:</b> KM 27<br/>ENTRADA ALVARADO LA<br/>Y EDS TERPEL-<br/>AMBULANCIA<br/>SISMEDICA</p> <p><b>Destino:</b><br/>KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> | <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>        |

| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
| <p><b>RUTA 50.</b></p> <p><b>Origen:</b> CL 5 No. 4<br/>93 BRR CENTRO</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p>     |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |
| <p><b>RUTA 51.</b></p> <p><b>Origen:</b> CL 3 3-60<br/>BRR CENTRO YOCAIMA</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>   |

| RUTA  | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)   |
|---|---|
|   |   |
| <p><b>RUTA 52.</b></p> <p><b>Origen:</b> CARRERA 23<br/>No. 6-53 – MELGAR</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA<br/>AEROPUERTO PERALES<br/>ANTIGUO RELLENO<br/>SANITARIO COMBEIMA,<br/>IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |

| RUTA   | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA)  |
|--|--|
| <p><b>RUTA 53.</b></p> <p><b>Origen:</b> CRA 4 A N° 8 – 24</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p>         |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p> |
| <p><b>RUTA 54.</b></p> <p><b>Origen:</b> CL 10 5 51 BRR LIBERTADOR</p> <p><b>Destino:</b> KM 3 – VIA AEROPUERTO PERALES ANTIGUO RELLENO SANITARIO COMBEIMA, IBAGUÉ</p> |  <p style="text-align: center;"><b>RUTA ALTERNA</b></p>  |

| RUTA | AREA DE INFLUENCIA DIRECTA<br>(ASENTAMIENTOS HUMANOS EN RUTA) |
|------|---|
|      |   |

### Calificación de riesgos

**Riesgo:** Es el daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que se extiende más allá de los espacios privados o actividades particulares de las personas y organizaciones y que por su magnitud, velocidad y contingencia hace necesario un proceso de gestión que involucre al Estado y a la sociedad.

Una vez determinada la vulnerabilidad, se determina el nivel de riesgo para las amenazas prioritarias, relacionando la probabilidad de ocurrencia de la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Esta relación se representó por un diamante de riesgo, el cual posee cuatro cuadrantes, uno de ellos representa la amenaza para la cual se va a determinar el nivel de riesgo y los otros tres representan la vulnerabilidad en los elementos bajo riesgo: Personas, recursos, sistemas y procesos; de acuerdo con los colores de cada rombo, el riesgo se calificó de la siguiente manera:

Ilustración 7. Diamante de Riesgo

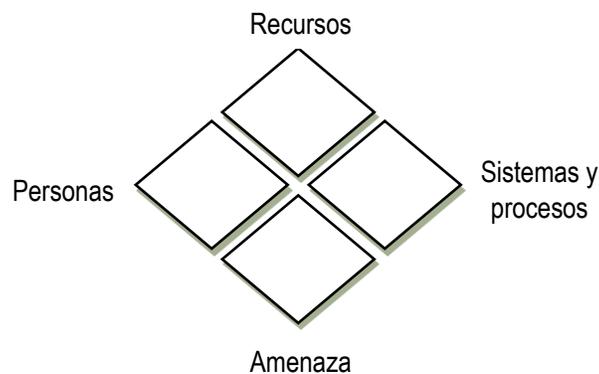
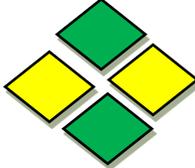
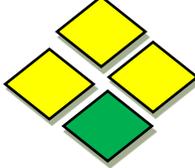
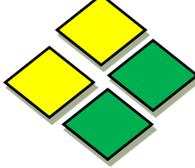


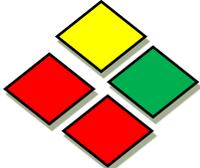
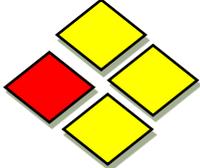
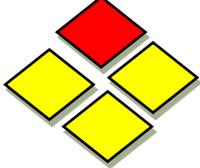
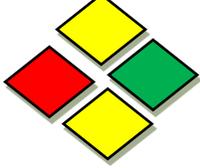
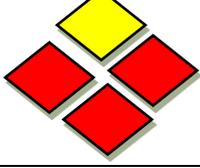
Tabla 23. Nivel de Riesgos

| NUMERO DE ROMBOS                              | NIVEL DE RIESGO  | PORCENTAJE      |
|---|--|-----------------|
| 1 a 3 rombos amarillos y los restantes verdes | El riesgo es <b>POSIBLE</b> , lo cual significa que la vulnerabilidad y la amenaza están controladas. En este caso se espera que los efectos sociales, económicos y del medio ambiente representen pérdidas menores.   | Del 25% al 49%  |
| 1 a 2 rombos rojos o 4 amarillos              | El riesgo es <b>PROBABLE</b> , lo cual significa que de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta, también es posible que 3 de todos los componentes son, calificados como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales, económicos y del medio ambiente pueden ser de magnitud, pero se espera sean inferiores a los ocasionados por el riesgo alto. | Del 50% al 74%  |
| 3 o 4 rombos en rojo                          | El riesgo es <b>INMINENTE</b> y significa que los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza están en su punto máximo para que los efectos de un evento representen un cambio significativo en la comunidad, economía, infraestructura, el medio ambiente y los trabajadores.  | Del 75% al 100% |

De acuerdo con la información anterior en la siguiente tabla se presenta la determinación del nivel de riesgo para las amenazas identificadas durante el proceso de transporte. Es importante mencionar que esta interpretación aplica para los puntos de mayor sensibilidad y comunidades presentes a lo largo de las rutas. Ver Tabla 21. Ecosistemas sensibles en las rutas y Tabla 22. Asentamientos y comunidades en las rutas de transporte.

Tabla 24. Determinación del Nivel de riesgos para las amenazas identificadas

| AMENAZA                                  | DIAMANTE DEL RIESGO   | INTERPRETACIÓN |
|--|---|----------------|
| Nivel de riesgo para volcánicos          |  | Posible        |
| Nivel de riesgo para inundaciones        |  | Posible        |
| Nivel de riesgo para movimientos en masa |  | Posible        |

| AMENAZA   | DIAMANTE DEL RIESGO   | INTERPRETACIÓN |
|---|---|----------------|
| Nivel de riesgo para incendios                                |    | probable       |
| Nivel de riesgo para explosiones                              |    | Probable       |
| Nivel de riesgo para derrame de líquidos                      |    | Probable       |
| Nivel de riesgo para fallas de vehículo y demoras             |   | Probable       |
| Nivel de riesgo para accidentes de tránsito                   |  | Inminente      |
| Nivel de riesgo para atentados / disturbios civiles / asaltos |  | Inminente      |

#### 4.1.4 Medidas de Reducción del Riesgo

El Decreto 1609 de 2002 compilatorio y la Resolución 1401 de 2012 establecen los requerimientos y políticas de seguridad para los diferentes actores en la cadena de transporte de mercancías peligrosas, cuyo cumplimiento se convierte en una medida indispensable para la prevención de emergencias derivadas de estas actividades. Mediante la aplicación de estas normas, se definen las medidas pertinentes para la prevención y atención de emergencias y contingencias derivadas del proceso de cargue, transporte, y descargue de Residuos Peligrosos realizados durante las operaciones de Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S.

Con esto se busca garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo y se concreten acciones de prevención, que impiden que las personas y los bienes lleguen a estar expuestos ante eventos peligrosos; asimismo garantizar la adecuada gestión de todos los residuos recolectados.

Dentro de las acciones que se realizan para minimizar los riesgos se pueden destacar las siguientes:

- Mantener buenos canales de comunicación con los clientes
- Reportar al cliente de manera oportuna cualquier eventualidad que se pueda presentar
- Supervisar y asegurar el cumplimiento de la normatividad en la entrega de los residuos por parte del cliente
- Capacitar al personal encargado de realizar la actividad de transporte en el manejo de los residuos peligrosos. **(Anexo 4)**
- Portar todos los elementos, herramientas y equipos establecidos en la norma, como el kit de carreteras, equipo para contención de derrame, botiquín, extintores, así como los documentos que permitan atender diferentes situaciones de emergencia como el Plan de Contingencias, las hojas de seguridad de las mercancías peligrosas transportadas, los pictogramas de seguridad y los PONS **(Anexos 2 y 6)**.
- Mantenimientos preventivos e inspecciones a los vehículos **(Anexo 14)**
- Contribuir con la formación de nuestros clientes mediante la ejecución de capacitaciones sobre la gestión integral de Respel **(Anexo 4)**
- Los vehículos cuentan con sistema de georreferenciación a fin de ser ubicados fácilmente y poder cumplir de manera eficiente y oportuna todos los servicios programados por nuestros clientes. **(Anexo 15)**

## 4.2 PLAN DE CONTINGENCIA

A continuación, se detallarán las diferentes medidas en las 3 fases que contemplara el plan de contingencias.

- **Plan estratégico:** contiene objetivos, alcance, cobertura geográfica, organización y asignación de responsabilidades.
- **Plan operativo:** Se establecen los procedimientos básicos de la operación y define las bases y mecanismos de notificación, organización, funcionamiento.
- **Plan informático:** Establece las bases de lo que este requiere en términos de manejo de información, a fin de que los planes estratégicos y operativos sean eficientes, a partir de la recopilación y actualización permanente de la información requerida por estos.

### 4.2.1 Objetivos

#### 4.2.1.1 General

El presente PDC es una herramienta estratégica, informática y operativa para prever, detectar, controlar, atender, remediar y/o recuperar las consecuencias ocasionadas por un incidente, que puedan resultar durante nuestras operaciones de cargue, transporte y descargue de materiales, sustancias y residuos donde el personal Localización Geográfica de Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S o sus contratistas se vean involucrados.

#### 4.2.1.2 Específicos

- Identificar y describir claramente las acciones, procedimientos y técnicas de respuesta para afrontar las posibles contingencias, priorizar acciones, identificar actividades de transporte de mayor sensibilidad y vulnerabilidad. Definir los niveles de respuesta a los riesgos generados por las actividades de Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S.

- Brindar la capacitación y entrenamiento pertinente en respuesta a emergencias y contingencias a todo el personal interno involucrado en la cadena de cargue, descargue y transporte de materiales, sustancias y residuos.
- Definir las responsabilidades específicas de cada uno de los actores de la cadena de transporte con el fin de minimizar los riesgos derivados del cargue, transporte y descargue de Residuos Peligrosos.
- Identificar las amenazas que interna o externamente estén presentes en la empresa y que en un momento dado puedan desencadenar una emergencia.
- Realizar el inventario de recursos físicos, humanos, logísticos y financieros con que cuenta la empresa para atender una situación de emergencia.
- Establecer una estructura administrativa y operativa para el PDC que permita la asignación de roles y responsabilidades antes, durante y después de una contingencia.
- Prevenir y mitigar los posibles impactos generados al ambiente y a las personas que puedan derivarse del desarrollo de las operaciones.

#### 4.2.2 Alcance

El presente plan de emergencia y contingencia se ha desarrollado para la etapa de cargue, recolección, almacenamiento, transporte, y descargue de los residuos y mercancías peligrosas, entregados por los clientes del grupo ATICA para el manejo y gestión integral. Abarca las rutas de tránsito utilizadas para transporte de residuos peligrosos e industriales en la jurisdicción CORTOLIMA, desde las instalaciones de los generadores hasta la sede de la empresa gestora del grupo que aplique según tratamiento o tipología de los residuos:

1. Sede Ibagué: Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima
2. Sede Mosquera: Km 19 vía Mosquera-Madrid, Cundinamarca

La aplicación de este plan rige para todos los trabajadores de Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S., así como para los contratistas. Cuando las emergencias se presenten dentro de las instalaciones de clientes o terceros, el personal de Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. deberá acogerse a las medidas de contingencia de estos, solo en caso de que estas sean insuficientes o inexistentes el personal aplicará las estrategias contempladas en este documento.

#### 4.2.3 Ámbitos De Responsabilidad Y Competencia

Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S, cuenta con las herramientas necesarias para atender situaciones de emergencias que se pueda generar durante el transporte de los residuos. Como primera instancia el personal encargado de realizar las actividades de transporte cuenta con la formación y certificación pertinente para el manejo de residuos; adicional a ello están dotados con todos los elementos de protección personal y herramientas necesarias para atender una contingencia, tales como tarjetas de emergencia, hojas de seguridad, plan de transporte y kit de derrame. De igual manera, todos los vehículos cuentan con equipo de carretera, botiquín, matriz de compatibilidad, dos extintores, equipo de comunicación y sistema GPS.

Cabe resaltar que el primer canal de comunicación debe ser dirigido al Coordinador logístico y jefe de la operación. Como segunda medida la compañía cuenta con Procedimientos Operativos Normalizados- PONS, que indican los pasos a seguir para atender una emergencia:

- PON Sismo



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



- PON Inundación
- PON Deslizamiento
- PON Vehículo demorado
- PON Falla Mecánica
- PON Accidente de Transito
- PON Derrame
- PON Incendio
- PON Explosión
- PON Hurto-Asalto
- PON Atentado
- PON Disturbio
- PON Reactivación de operación
- PON Atropellamiento
- PON Choque con Vehículo de mercancías peligrosas
- PON Remediación o recuperación del sitio
- PON Reactivación de operación
- PON Ácidos Corrosivos
- PON Incidente con material impregnado con hidrocarburo
- PON Aseguramiento de la escena y el vehículo
- PON Evacuación de una emergencia
- PON Primeros auxilios- Personal Herido
- PON Incidente con material impregnado con hidrocarburos
- PON Varada
- PON Transbordo de carga

Para más información sobre los Procedimiento Operativos Normalizados ver **Anexos 2 y 6**.

Por último, L&D, cuenta con el apoyo de entidades distritales y privadas, siempre y cuando se extienda la magnitud de la emergencia y no sean suficientes los recursos propios de la organización. Asimismo, los encargados de la atención de los eventos deberán realizar las comunicaciones respectivas a estas entidades. Una vez diligenciado el informe, con los datos preliminares suministrados por el responsable de la inspección, el director HSEQ y SSTA comunica al Asesor Jurídico y al Gerente, sobre los detalles del accidente.

#### 4.2.4 Diagnóstico de las operaciones

##### 4.2.4.1 Datos Generales

###### 4.2.4.1.1 Identificación de la empresa

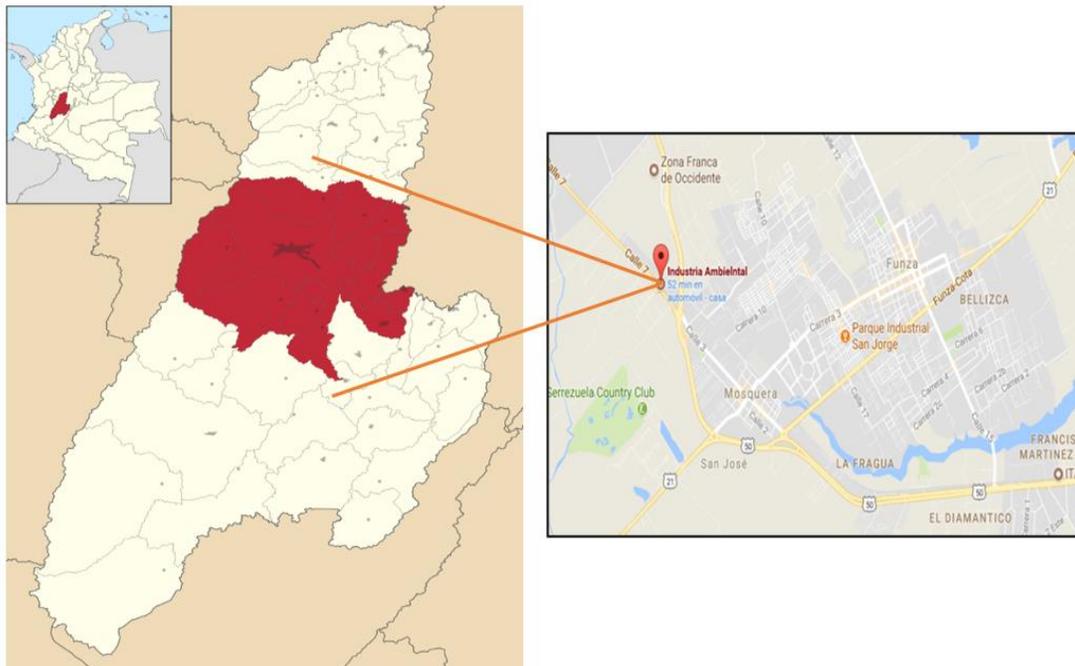
A continuación, se indicará la información general de la empresa:

Tabla 25. Información General de la Empresa

|  |  |
|--|--|
| Razón Social                                       | Logística y Distribución Especializada – L&D.  |
| NIT  | 900668487-5  |
| Representante legal                                | Yunir Sáenz  |
| Teléfonos (Mosquera)                               | 8290800  |
| Sede y georreferenciación                          | Mosquera   |
| Código CIU- Descripción de la actividad económica. | 4923 transporte de carga por carretera   |
| Horario de funcionamiento y atención               | Administrativo: de lunes a viernes de 8:00 am a 5:00 pm y sábados de 8:00 am a 1:00 pm.<br>Operaciones: 3 turnos rotativos |
| Listado de sustancias que transporta               | El listado completo de materiales, sustancias y residuos transportados se detalla en el Anexo 9                            |
| Misión   | Soluciones Sostenibles a la Medida agregando Valor a los Residuos.   |
| Visión   | Aprovechar el 100% de los Residuos.  |
| Número de empleados en nómina L&D                  | 108  |

Las actividades realizadas por Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. comprende la recolección, transporte, cargue y descargue de las mercancías peligrosas, desde las instalaciones del generador hasta la planta de gestión integral de residuos. Estas actividades son realizadas dentro de las áreas de jurisdicción de CORTOLIMA.

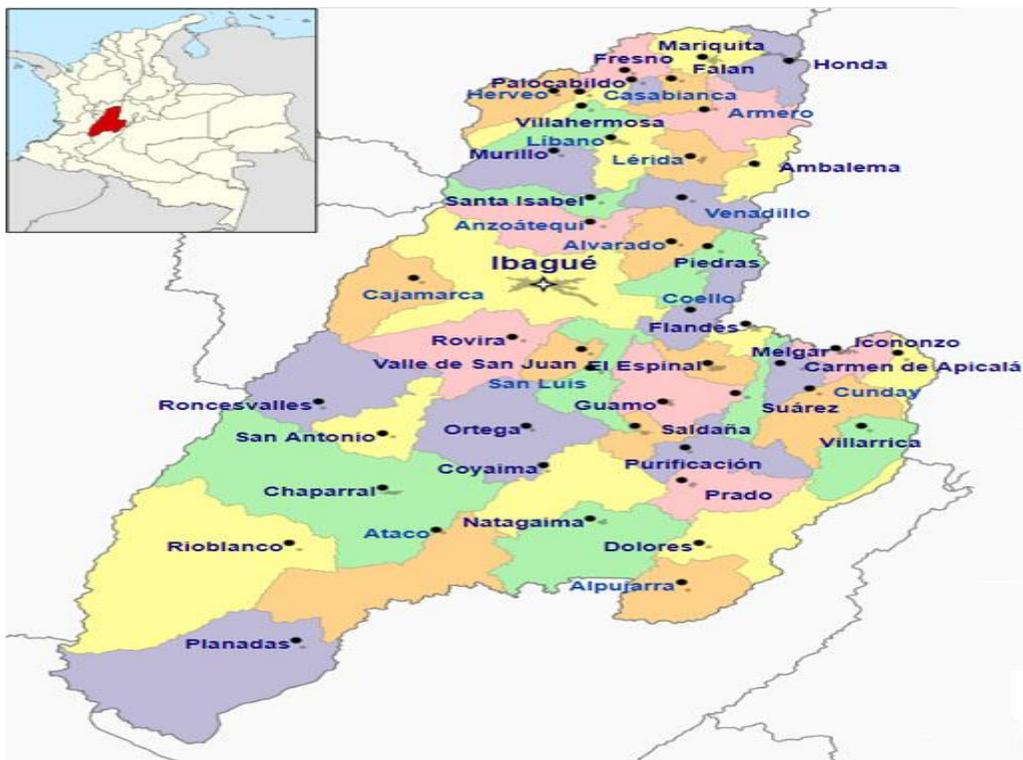
Ilustración 8. Ubicación de las instalaciones.



### Áreas Críticas

De acuerdo con los requerimientos establecidos para dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente. Se hace necesario precisar en este documento los sitios naturales de alto valor ecológico, comercial o turístico y demás. A continuación, se muestra los mapas con las áreas a tratar.

Mapa 5. Subregiones del Tolima

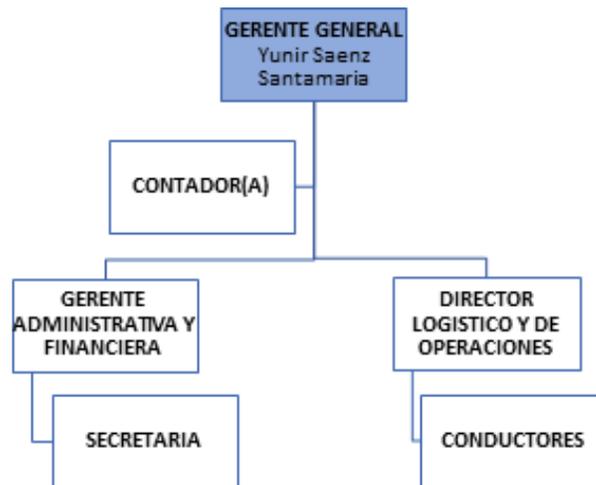


Fuente: IGAC, 2005

#### 4.2.4.1.2 Descripción de la actividad

En Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S ofrecemos los servicios de transporte público de carga seca, líquida y refrigerada por carretera, almacenamiento y distribución, operaciones de cargue y descargue y todo lo relacionado con servicios de logística y transporte tales como seguimiento satelital, mantenimiento, seguros de vehículo y de mercancías, compra y venta de vehículos de carga, así como transporte de residuos industriales.

Ilustración 13. Estructura organizacional L&D S.A.S



**Vehículo:** Para que un vehículo pueda transitar por el territorio nacional con sustancias químicas y/o residuos peligrosos según el Código Nacional de Tránsito Terrestre y Norma de Emisión de Gases establecida por el Ministerio de Ambiente, debe garantizar como mínimo el perfecto funcionamiento de:

- Sistema de frenos
- Sistema de dirección
- Sistema de suspensión
- Señales visuales y audibles permitidas
- Sistema de escape de gases de combustión
- Estado adecuado de llantas
- Vidrios de seguridad y espejos
- Elementos básicos para atención de emergencias:
- Extintor de incendios
- Ropa protectora
- Linterna
- Botiquín

**Embalaje y Envase:** Estos deben ser resistentes a la manipulación y a las características químicas de la sustancia y deberán mantener la sustancia contenida en adecuadas condiciones sin causar cambios en sus propiedades. No se debe aceptar ni transportar sustancias y residuos peligrosos que no hayan sido debidamente clasificados, embalados/envasados, etiquetados, descritos y certificados en un documento de transporte. Los principales actores de la cadena del transporte de mercancías peligrosas son:

- Remitente o propietario.
- Destinatario de la carga.
- Empresa transportadora.
- Conductor del vehículo.
- Propietario o tenedor del vehículo.

**Identificación y Rotulado:** Los rótulos son figuras en forma de rombo que tiene un color de fondo en el que el símbolo se encuentra en la parte superior y el número en la parte inferior, indicando la



clase o división a la que pertenece la mercancía. Los rótulos deben estar ubicados a dos metros de distancia en la parte lateral de la unidad de transporte, a una altura media que permita su lectura, fabricados en material reflectivo y resistente al deterioro causado por exposición a la intemperie. Adicional a los rótulos, la unidad de transporte debe llevar el número ONU que corresponde al producto movilizado, este puede ir en una placa rectangular de color anaranjado de 12 x 30 cm como mínimo y en cifras negras.

**Documentación:** Cuando se movilicen mercancías peligrosas deben llevar los siguientes documentos que son de porte obligatorio:

- Licencia de tránsito.
- Licencia de conducción.
- Manifiesto de carga, remesa terrestre de carga, remisión o documento equivalente.
- Registro nacional de transporte de carga.
- Certificado en la titulación laboral: "Transporte de mercancías peligrosas en vehículos automotores de carga de acuerdo con la legislación y normatividad vigentes".
- Tarjeta de registro para transporte de mercancías peligrosas (aplica en el caso de vehículos cisterna y vehículos que transporten mercancías peligrosas en cilindros).
- Tarjeta de emergencia: documento que tiene las siguientes secciones:
  - **Sección 1:** Identificación del producto y la compañía.
  - **Sección 2:** Identificación de los peligros.
  - **Sección 3:** Controles de exposición y protección personal.
  - **Sección 4:** Estabilidad y reactividad.
  - **Sección 5:** Medidas de primeros auxilios.
  - **Sección 6:** Medidas para extinción de incendios.
  - **Sección 7:** Medidas en caso de vertido accidental.

#### 4.2.4.1.3 Constancia de habilitación

Se define como constancias de habilitación, los reglamentos permisos que deben de tener los conductores para poder ejercer su labor. Logística y distribución especializada cuenta con habilitación para operar como empresa de servicio público de transporte terrestre automotor de carga según resolución 0113 del 24 de septiembre de 2014. **Ver Anexo 1.**

#### 4.2.4.1.4 Vehículos y sus características.

Para la puesta en marcha de la actividad de transporte de mercancías peligrosas, L&D S.A.S., cuenta actualmente con una flota de 101 vehículos propios de diferentes modelos y características. En la operación, se tienen en cuenta el tipo de residuo y la compatibilidad de estos; de tal manera que los vehículos son asignados y equipados de acuerdo con las características de la carga a transportar, según lo reglamentado en el Decreto 1079 del 2015. **En el anexo 15** se presentan las fichas técnicas de los vehículos

Tabla 26. Flota de vehículos para el transporte de materiales peligrosos y no peligrosos



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| ITEM | PLACA  | TIPO VEHICULO            | MARCA      | MODELO | CAPACIDAD CARGA Tarjeta Propiedad (Kg) |
|------|--------|--------------------------|------------|--------|--|
| 1    | GET853 | TANQUE - ACEITE 1,000 GL | HINO       | 2019   | 3.200                                  |
| 2    | EXZ972 | TANQUE - ACEITE 1,200 GL | HINO       | 2019   | 3.200                                  |
| 3    | EQP869 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2016   | 8.800                                  |
| 4    | EXZ185 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2019   | 9.340                                  |
| 5    | GET355 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2020   | 9.846                                  |
| 6    | JWE374 | FURGON 7 TON             | CHEVROLET  | 2000   | 4.000                                  |
| 7    | EXX408 | FURGON 2,5 TON           | HINO       | 2018   | 1.461                                  |
| 8    | EQQ690 | TANQUE - ACEITE 1,200 GL | HINO       | 2018   | 4.395                                  |
| 9    | SRL326 | TANQUE - ACEITE 1,200 GL | MITSUBISHI | 2006   | 3.500                                  |
| 10   | TDL358 | TANQUE - ACEITE 1,200 GL | JAC        | 2012   | 4.950                                  |
| 11   | WCR003 | TANQUE - ACEITE 1,300 GL | JAC        | 2013   | 5.260                                  |
| 12   | EXX226 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2018   | 9.340                                  |
| 13   | GES796 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2019   | 9.846                                  |
| 14   | GES798 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2019   | 9.846                                  |
| 15   | GET084 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2020   | 9.846                                  |
| 16   | GET384 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2020   | 9.846                                  |
| 17   | GET392 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2020   | 9.846                                  |
| 18   | GUQ695 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2020   | 9.846                                  |
| 19   | GUQ696 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2020   | 9.846                                  |
| 20   | JOV601 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2021   | 9.846                                  |
| 21   | JOV603 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2021   | 9.846                                  |
| 22   | JTZ852 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2021   | 9.340                                  |
| 23   | JTZ853 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2021   | 9.340                                  |
| 24   | KSQ294 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2021   | 9.340                                  |
| 25   | KSQ296 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2021   | 9.340                                  |
| 26   | KSQ297 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2021   | 9.340                                  |
| 27   | WFQ231 | ARM ROLL 10 TON          | JAC        | 2014   | 8.130                                  |
| 28   | WFQ293 | ARM ROLL 10 TON          | JAC        | 2014   | 8.130                                  |
| 29   | EXZ054 | ARM ROLL 2,5 TON         | HINO       | 2019   | 1.635                                  |
| 30   | EXZ055 | ARM ROLL 2,5 TON         | HINO       | 2019   | 1.635                                  |
| 31   | EXX381 | FURGON 2,5 TON - U.F     | HINO       | 2019   | 1.461                                  |
| 32   | JTZ294 | FURGON 2,5 TON - U. F    | CHEVROLET  | 2021   | 1.634                                  |
| 33   | UFW269 | FURGON 2,6 TON           | HINO       | 2010   | 2.650                                  |
| 34   | KSQ292 | FURGON 4 TON             | STARK      | 2022   | 12.705.948                             |
| 35   | KSQ293 | FURGON 4 TON             | STARK      | 2022   | 12.705.948                             |
| 36   | JTZ286 | FURGON 4,5 TON - U. F    | HINO       | 2020   | 3.951                                  |
| 37   | JTZ293 | FURGON 4,5 TON - U.F     | HINO       | 2020   | 3.951                                  |
| 38   | EXX380 | FURGON 4.5 TON - U.F     | HINO       | 2018   | 4.167                                  |
| 39   | EXX223 | ARM ROLL 10 TON          | HINO       | 2018   | 9.340                                  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| ITEM | PLACA  | TIPO VEHICULO            | MARCA     | MODELO | CAPACIDAD<br>CARGA Tarjeta<br>Propiedad (Kg) |
|------|--------|--------------------------|-----------|--------|--|
| 40   | GUV126 | COMPACTADOR 25 YARDAS    | HINO      | 2020   | 9.846  |
| 41   | JTZ207 | COMPACTADOR 25 YARDAS    | CHEVROLET | 2021   | 17.000                                       |
| 42   | GUU847 | ARM ROLL 2,5 TON         | HINO      | 2020   | 9.846  |
| 43   | WNM512 | FURGON 7 TON             | JAC       | 2015   | 4.720  |
| 44   | TAL750 | FURGON 1,3 TON           | CHEVROLET | 2013   | 1.300  |
| 45   | CEQ955 | FURGON 5 TON             | CHEVROLET | 1997   | 5.000  |
| 46   | EXZ971 | TANQUE - ACEITE 1,200 GL | HINO      | 2019   | 3.200  |
| 47   | WLQ834 | ARM ROLL 7 TON           | JAC       | 2015   | 5.700  |
| 48   | EXX224 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2018   | 9.340  |
| 49   | EXX225 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2018   | 9.340  |
| 50   | EXX271 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2018   | 9.340  |
| 51   | EXZ190 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2019   | 9.340  |
| 52   | EXZ191 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2019   | 9.340  |
| 53   | GUQ694 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2020   | 9.846  |
| 54   | WFQ519 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2016   | 8.800  |
| 55   | EQQ958 | ARM ROLL 2,5 TON         | HINO      | 2018   | 1.635  |
| 56   | EXX410 | FURGON 10 TON - U.F      | HINO      | 2018   | 9.210  |
| 57   | GES557 | FURGON 4.5 TON           | HINO      | 2019   | 4.050  |
| 58   | TJX727 | FURGON 5,7 TON           | JAC       | 2015   | 5.700  |
| 59   | EXX409 | FURGON 2,5 TON - U.F     | HINO      | 2018   | 1.461  |
| 60   | TVC171 | FURGON 2,7 TON - U.F     | HINO      | 2015   | 2.770  |
| 61   | SZY351 | FURGON 3,3 TON           | HYUNDAI   | 2012   | 3.390  |
| 62   | VCO518 | FURGON 3,3 TON           | CHEVROLET | 2009   | 3.350  |
| 63   | GES881 | FURGON 4.5 TON           | HINO      | 2019   | 4.050  |
| 64   | GES880 | FURGON 4.5 TON - U.F     | HINO      | 2019   | 4.050  |
| 65   | GES549 | COMPACTADOR 25 YARDAS    | HINO      | 2019   | 16.170                                       |
| 66   | EXX889 | FURGON 2,5 TON           | HINO      | 2019   | 1.461  |
| 67   | EXZ973 | TANQUE - ACEITE 1,200 GL | HINO      | 2019   | 3.200  |
| 68   | WNM517 | ARM ROLL 7 TON           | JAC       | 2015   | 5.700  |
| 69   | WFQ379 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2016   | 8.800  |
| 70   | WFQ621 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2016   | 8.800  |
| 71   | WNM516 | ARM ROLL 7 TON           | JAC       | 2015   | 5.700  |
| 72   | UAR804 | FURGON 3 TON             | JMC       | 2009   | 3.000  |
| 73   | SZL229 | FURGON 4,9 TON           | JAC       | 2013   | 4.990  |
| 74   | WNM514 | FURGON 7 TON             | JAC       | 2015   | 4.720  |
| 75   | KNK886 | MINI MULA                | SCANIA    | 2021   |  |
| 76   | WEP445 | FURGON 2,3 TON           | HINO      | 2014   | 2.325  |
| 77   | JTZ205 | FURGON 2,5 TON - U.F     | CHEVROLET | 2021   | 1.634  |
| 78   | SZX686 | MINI MULA SUCCION        | HINO      | 2012   | 20.000                                       |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| ITEM | PLACA  | TIPO VEHICULO            | MARCA     | MODELO | CAPACIDAD<br>CARGA Tarjeta<br>Propiedad (Kg) |
|------|--------|--------------------------|-----------|--------|--|
| 79   | SZN192 | TRACTOCAMION             | KENWORTH  | 2012   | 35.000                                       |
| 80   | SZX372 | TRACTOCAMION             | KENWORTH  | 2012   | 35.000                                       |
| 81   | SZX399 | TRACTOCAMION             | KENWORTH  | 2012   | 35.000                                       |
| 82   | GET851 | TANQUE - ACEITE 1,000 GL | HINO      | 2019   | 3.200  |
| 83   | EXX222 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2018   | 9.340  |
| 84   | EXX270 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2018   | 9.340  |
| 85   | EXX272 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2018   | 9.340  |
| 86   | GET385 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2020   | 9.846  |
| 87   | JOV600 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2021   | 9.846  |
| 88   | WFQ445 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2016   | 8.800  |
| 89   | WFQ648 | ARM ROLL 10 TON          | HINO      | 2016   | 8.800  |
| 90   | EQQ960 | ARM ROLL 2,5 TON         | HINO      | 2018   | 1.635  |
| 91   | WLQ835 | ARM ROLL 7 TON           | JAC       | 2015   | 5.700  |
| 92   | WNM511 | ARM ROLL 7 TON           | JAC       | 2015   | 5.700  |
| 93   | EXX382 | FURGON 2,5 TON           | HINO      | 2019   | 1.461  |
| 94   | WNM515 | PLANCHON 7 TON           | JAC       | 2015   | 4.720  |
| 95   | KNK887 | MINI MULA                | SCANIA    | 2021   |  |
| 96   | JTZ206 | COMPACTADOR 25 YARDAS    | CHEVROLET | 2021   | 17.000                                       |
| 97   | EXX491 | ARM ROLL 2,5 TON         | HINO      | 2018   | 1.635  |
| 98   | SZV838 | FURGON 3,6 TON           | HYUNDAI   | 2012   | 3.600  |
| 99   | WNM513 | FURGON 7 TON             | JAC       | 2015   | 4.720  |
| 100  | EQP369 | SUCCION FIJO 6m3         | HINO      | 2016   | 5.331  |
| 101  | EQQ959 | ARM ROLL 2,5 TON         | HINO      | 2018   | 1.635  |
| 102  | KSK823 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2022   | 845  |
| 103  | KSK824 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2022   | 845  |
| 104  | KSK825 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2022   | 845  |
| 105  | KSK826 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2022   | 845  |
| 106  | KSK827 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2022   | 845  |
| 107  | LCN712 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2022   | 845  |
| 108  | LCN757 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2022   | 845  |
| 109  | LCN758 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2022   | 845  |
| 110  | LCN759 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2022   | 845  |
| 111  | LFQ521 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2021   | 845  |
| 112  | LFQ522 | VAN 1 TON                | DONGFENG  | 2021   | 845  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| ITEM | PLACA  | TIPO VEHICULO  | MARCA         | MODELO | CAPACIDAD CARGA Tarjeta Propiedad (Kg) |
|------|--------|----------------|---------------|--------|--|
| 113  | LFQ523 | VAN 1 TON      | DONGFENG      | 2021   | 845                                    |
| 114  | LFQ524 | VAN 1 TON      | DONGFENG      | 2021   | 845                                    |
| 115  | EQZ461 | FURGON 5.9 TON | CHEVROLET     | 2018   | 5.950                                  |
| 116  | EQZ462 | FURGON 4 TON   | CHEVROLET     | 2018   | 3.900                                  |
| 117  | EQZ463 | FURGON 4 TON   | CHEVROLET     | 2018   | 3.900                                  |
| 118  | ESY394 | FURGON 2 TON   | HINO          | 2016   | 2.200                                  |
| 119  | ESY395 | FURGON 2 TON   | HINO          | 2016   | 2.200                                  |
| 120  | ESY396 | FURGON 2 TON   | HINO          | 2016   | 2.200                                  |
| 121  | ESY415 | FURGON 2 TON   | HINO          | 2016   | 2.200                                  |
| 122  | SMR058 | FURGON 6 TON   | HINO          | 2010   | 6.070                                  |
| 123  | SMR399 | FURGON 5 TON   | HINO          | 2011   | 5.300                                  |
| 124  | SRM405 | FURGON 5 TON   | HINO          | 2011   | 5.300                                  |
| 125  | SRM406 | FURGON 5 TON   | HINO          | 2011   | 5.300                                  |
| 126  | SNS383 | FURGON 1.8 TON | CHEVROLET     | 2013   | 1.825                                  |
| 127  | SNS384 | FURGON 1.8 TON | CHEVROLET     | 2013   | 1.825                                  |
| 128  | SNT037 | FURGON 3.4 TON | HINO          | 2012   | 3.405                                  |
| 129  | STC053 | FURGON 1.8 TON | CHEVROLET     | 2015   | 1.825                                  |
| 130  | STC054 | FURGON 1.3 TON | CHEVROLET     | 2015   | 1.335                                  |
| 131  | TEK713 | FURGON 2 TON   | HINO          | 2013   | 2.055                                  |
| 132  | TGT930 | FURGON 5 TON   | HINO          | 2014   | 4.990                                  |
| 133  | TNG813 | VOLQUETA 7 TON | INTERNATIONAL | 2009   | 7.550                                  |
| 134  | WNM527 | FURGON 1 TON   | NISSAN        | 2016   | 1.000                                  |
| 135  | WOT588 | FURGON 6 TON   | CHEVROLET     | 2017   | 5.950                                  |
| 136  | WOT725 | FURGON 1 TON   | CHEVROLET     | 2017   | 770                                    |
| 137  | WOT761 | FURGON 1 TON   | CHEVROLET     | 2017   | 770                                    |
| 138  | WLX111 | CAMIONETA      | CHEVROLET     | 2016   | 770                                    |
| 139  | WLX112 | CAMIONETA      | CHEVROLET     | 2016   | 770                                    |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| ITEM | PLACA  | TIPO VEHICULO  | MARCA         | MODELO | CAPACIDAD<br>CARGA Tarjeta<br>Propiedad (Kg) |
|------|--------|----------------|---------------|--------|--|
| 140  | WNM450 | FURGON 1.7 TON | CHEVROLET     | 2016   | 1.700  |
| 141  | WNM451 | FURGON 1.7 TON | CHEVROLET     | 2016   | 1.700  |
| 142  | TDZ694 | VACUM          | INTERNACIONAL | 2013   | 4.990  |
| 143  | WNN938 | CAMIONETA      | RENAULT       | 2016   | 659  |
| 144  | WNN940 | CAMIONETA      | RENAULT       | 2016   | 659  |
| 145  | WNN942 | CAMIONETA      | RENAULT       | 2016   | 659  |
| 146  | WNN987 | CAMIONETA      | RENAULT       | 2016   | 659  |
| 147  | WNM452 | CHEVROLET      | FURGON        | 2016   | 1.700  |
| 148  | EQZ461 | CHEVROLET      | FURGON        | 2016   | 5.950  |
| 149  | EQZ462 | CHEVROLET      | FURGON        | 2018   | 3.900  |
| 150  | EQZ463 | CHEVROLET      | FURGON        | 2018   | 3900   |
| 151  | ESY394 | HINO           | FURGON        | 2016   | 2200   |
| 152  | ESY395 | HINO           | FURGON        | 2016   | 2200   |
| 153  | ESY396 | HINO           | FURGON        | 2018   | 2200   |
| 154  | ESY415 | HINO           | FURGON        | 2016   | 2200   |
| 155  | SMR058 | HINO           | FURGON        | 2010   | 6070   |
| 156  | SMR399 | HINO           | FURGON        | 2011   | 6300   |
| 157  | SMR405 | HINO           | FURGON        | 2011   | 6300   |
| 158  | SMR406 | HINO           | FURGON        | 2011   | 6300   |
| 159  | SNS383 | CHEVROLET      | FURGON        | 2013   | 1825   |
| 160  | SNS384 | CHEVROLET      | FURGON        | 2013   | 1825   |
| 161  | SNT037 | CHEVROLET      | FURGON        | 2012   | 3405   |
| 162  | STC053 | CHEVROLET      | FURGON        | 2016   | 1825   |
| 163  | STC054 | CHEVROLET      | FURGON        | 2015   | 1335   |
| 164  | TDZ694 | INTERNATIONAL  | TANQUE        | 2013   | 4990   |
| 165  | TEK713 | HINO           | FURGON        | 2013   | 2056   |
| 166  | TGT930 | HINO           | FURGON        | 2014   | 4990   |
| 167  | TNG813 | INTERNATIONAL  | VOLCO         | 2009   | 7550   |
| 168  | WLX111 | CHEVROLET      | FURGON        | 2016   | 770  |
| 169  | WLX112 | CHEVROLET      | FURGON        | 2016   | 770  |
| 170  | WNM450 | CHEVROLET      | FURGON        | 2016   | 1700   |
| 171  | WNM451 | CHEVROLET      | FURGON        | 2016   | 1700   |
| 172  | WNM452 | CHEVROLET      | FURGON        | 2016   | 1700   |
| 173  | WNM527 | NISSAN         | FURGON        | 2016   | 1700   |
| 174  | WNN938 | RENAULT        | PANEL         | 2016   | 659  |



| ITEM | PLACA  | TIPO VEHICULO | MARCA  | MODELO | CAPACIDAD CARGA Tarjeta Propiedad (Kg) |
|------|--------|---------------|--------|--------|--|
| 175  | WNN940 | RENAULT       | PANEL  | 2016   | 659                                    |
| 176  | WNN942 | RENAULT       | PANEL  | 2016   | 659                                    |
| 177  | WNN987 | RENAULT       | PANEL  | 2016   | 659                                    |
| 178  | WOT761 | CHEVROLET     | FURGON | 2017   | 770                                    |
| 179  | WOT588 | CHEVROLET     | FURGON | 2017   | 770                                    |
| 180  | WOT725 | CHEVROLET     | FURGON | 2017   | 770                                    |

En algunas ocasiones se subcontratan servicios de compañías de transporte de materiales, cuando la capacidad de la flota interna no es suficiente.

#### 4.2.4.1.5 Sistema de seguimiento y monitoreo

En la empresa L&D Especializada contamos con un sistema de monitoreo que tiene características como:

- Ubicación en tiempo real: En el computador o celular se podrá conocer la ubicación de los vehículos en todo momento.
- Hábitos de conducción: Valorar la forma en la que se conduce cada uno de los vehículos para identificar ahorros en mantenimientos y combustible.
- Gestión de combustible: Conocer el nivel de combustible presente en el tanque, para detectar caídas o aumentos abruptos
- Control de temperatura: Realizar medición remota de la temperatura del aire de los furgones de refrigerados o congelados
- Excesos de velocidad: Parametrizar la velocidad máxima y recibir las notificaciones en tiempo real de aquellos vehículos que lo incumplan
- Mantenimientos de los vehículos: Programar los mantenimientos de los vehículos y así garantizar que se realicen en el momento oportuno.

#### 4.2.4.1.6 Tipos de sustancias que se prevén transportar

En la sección 3.1.1 se encuentran listados los residuos autorizados a transportar por la compañía. En cuanto a las cantidades a transportar por ruta, es importante resaltar que se realiza una estimación promedio tomando en consideración las capacidades de carga de los vehículos habilitados para la zona, y que los volúmenes y pesos pueden variar de acuerdo con las fluctuaciones del mercado. En la siguiente tabla se presentan las principales en la Jurisdicción.

Tabla 27. Cantidades que se prevén transportar



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| Id      | Ruta  | Cantidad Promedio A Transportar Por Viaje |
|---------|---|---|
| Ruta 1  | <b>Origen:</b> Km 3 Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Industria Ambiental Sucursal Mosquera      | 11.550kg                                  |
| Ruta 2  | <b>Origen:</b> Cr 3 3a-22 Brr Centro<br><b>Destino:</b> Km 3 Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                      | 267 Kg                                    |
| Ruta 3  | <b>Origen:</b> Km 4.5 Vía Alvarado Piedras<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué              | 596 Kg                                    |
| Ruta 4  | <b>Origen:</b> Calle 9 N° 2 -14, El Plan, Parroquia Can<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué | 345 Kg                                    |
| Ruta 5  | <b>Origen:</b> Calle 4 N° 1 – 37, Coello- Tolima<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué        | 4211 Kg                                   |
| Ruta 6  | <b>Origen:</b> Cra 4d N° 32-50 B/Cadiz<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                  | 8232 Kg                                   |
| Ruta 7  | <b>Origen:</b> Cementerio Central Barrio Caracoli<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué       | 1243 Kg                                   |
| Ruta 8  | <b>Origen:</b> Carrera 7# 3-55, Espinal<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                 | 3134 Kg                                   |
| Ruta 9  | <b>Origen:</b> Carrera 1 N° 12- 22<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                      | 9123 Kg                                   |
| Ruta 10 | <b>Origen:</b> Km 1- Vía Alvarado- Ibagué<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué               | 567 Kg                                    |
| Ruta 11 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 10 # 8-57                          | 8778 Kg                                   |
| Ruta 12 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Hospital Militar Tolemaida               | 534 Kg                                    |
| Ruta 13 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Carrera 5 # 3- 46 Brr Subestación        | 456 Kg                                    |
| Ruta 14 | <b>Origen:</b> Calle 9 N° 4-50 Barrio Primero De Mayo Detrás De La Cancha Sintética Chicoral  | 2478 Kg                                   |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| Id      | Ruta   | Cantidad Promedio A Transportar Por Viaje |
|---------|--|---|
|         | <b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué  |   |
| Ruta 15 | <b>Origen:</b> Carrera 4 # 7 -44<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                    | 245 Kg                                    |
| Ruta 16 | <b>Origen:</b> Calle 6 N° 9 – 45, Barrio La Ceiba<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué   | 368 Kg                                    |
| Ruta 17 | <b>Origen:</b> Calle 9 Centro<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                       | 331 Kg                                    |
| Ruta 18 | <b>Origen:</b> Km 1. Vía La Virgen Yopal-Cunday<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué Km  | 330 Kg                                    |
| Ruta 19 | <b>Origen:</b> Calle 2 No. 5-07 - Carmen De Apicalá<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué | 278 Kg                                    |
| Ruta 20 | <b>Origen:</b> 5 No. 7-29 - Murillo<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué Calle           | 567 Kg                                    |
| Ruta 21 | <b>Origen:</b> Calle 2 No. 5-07 - Carmen De Apicalá<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué | 481 Kg                                    |
| Ruta 22 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 5 No. 7-29 - Murillo           | 987 Kg                                    |
| Ruta 23 | <b>Origen:</b> Calle 2 No. 13-25 – Lérida<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué           | 237 Kg                                    |
| Ruta 24 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Cra 5 No. 5a-43 Alpujarra            | 234 Kg                                    |
| Ruta 25 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 6 No. 3-25 – Ortega            | 567 Kg                                    |
| Ruta 26 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 11 Entre Cra 9 Y 10            | 276 Kg                                    |
| Ruta 27 | <b>Origen:</b> Calle 9 No. 16-38 Avenida Centenario<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua<br>Relleno Sanitario Combeima, Ibagué | 1145 Kg                                   |
| Ruta 28 | <b>Origen:</b> Carrera 6 No. 9-02 B/San Rafael / Dolores   | 237 Kg                                    |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| Id      | Ruta   | Cantidad Promedio A Transportar Por Viaje |
|---------|--|---|
|         | <b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué   |   |
| Ruta 29 | <b>Origen:</b> Carrera 8 No. 2-27 Roncesvalles<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué               | 9900 Kg                                   |
| Ruta 30 | <b>Origen:</b> Carrera 3 No. 2-54 - Suarez – Tolima<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué          | 3389 Kg                                   |
| Ruta 31 | <b>Origen:</b> Carrera 7 No. 8-87 - Icononzo - Tolima<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué        | 290 Kg                                    |
| Ruta 32 | <b>Origen:</b> Km3 Zona Industrial Vía Mariquita-Guayaba<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué     | 678 Kg                                    |
| Ruta 33 | <b>Origen:</b> Carrera 7 Calle 3 – Espinal<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                   | 2459 Kg                                   |
| Ruta 34 | <b>Origen:</b> Cr 12 Sur 93-21 Vía Aeropuerto Perales<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué        | 9156 Kg                                   |
| Ruta 35 | <b>Origen:</b> Cl 4 2 111 Brr El Carmen P 4<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                  | 9046 Kg                                   |
| Ruta 36 | <b>Origen:</b> Cl 11 Cra 9 Dentro Hospital San Juan<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué          | 598 Kg                                    |
| Ruta 37 | <b>Origen:</b> Bodega Falan<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                                  | 655 Kg                                    |
| Ruta 38 | <b>Origen:</b> División Agroindustrial Km 96 Salida Ambalema<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué | 1098 Kg                                   |
| Ruta 39 | <b>Origen:</b> Calle 3 Brr Centro<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                            | 243 Kg                                    |
| Ruta 40 | <b>Origen:</b> Casa Cural - Cementerio Central Saldaña<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué       | 356 Kg                                    |
| Ruta 41 | <b>Origen:</b> Calle 10 N° 12-09<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                             | 788 Kg                                    |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| Id      | Ruta   | Cantidad Promedio A Transportar Por Viaje |
|---------|--|---|
| Ruta 42 | <b>Origen:</b> Parroquia San Jose De Palocabildo<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                           | 134 Kg                                    |
| Ruta 43 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Carrera 3 No. 6-51 Casa Cural                               | 258 Kg                                    |
| Ruta 44 | <b>Origen:</b> Carrera 1 Calle 7 B/ La Ceiba - San Luis P.<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                 | 276 Kg                                    |
| Ruta 45 | <b>Origen:</b> Carrera 3 Con Calle 20 Cementerio<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                           | 9752 Kg                                   |
| Ruta 46 | <b>Origen:</b> Carrera 8 Cementerio – Mariquita<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                            | 903 Kg                                    |
| Ruta 47 | <b>Origen:</b> Cementerio Central Barrio Caracoli<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                          | 456 Kg                                    |
| Ruta 48 | <b>Origen:</b> Calle 3 No. 1-48 – Rovira<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                                   | 8112 Kg                                   |
| Ruta 49 | <b>Origen:</b> Km 27 Entrada Alvarado La Y Eds Terpel-Ambulancia Sismedica<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué | 786 Kg                                    |
| Ruta 50 | <b>Origen:</b> Cl 5 No. 4 93 Brr Centro<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                                    | 3598 Kg                                   |
| Ruta 51 | <b>Origen:</b> Cl 3 3-60 Brr Centro Yocaima<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                                | 254 Kg                                    |
| Ruta 52 | <b>Origen:</b> Carrera 23 No. 6-53 – Melgar<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                                | 379 Kg                                    |
| Ruta 53 | <b>Origen:</b> Cra 4 A N° 8 – 24<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué   | 1298 Kg                                   |
| Ruta 54 | <b>Origen:</b> Cl 10 5 51 Brr Libertador<br><b>Destino:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué                                   | 325 Kg                                    |



#### 4.2.4.2 Operaciones de transporte terrestre e identificación de los hidrocarburos o sustancias nocivas transportadas.

##### 4.2.4.2.1 Características de los Vehículos

En la Tabla 26. Flota de vehículos para el transporte de materiales peligrosos y no peligrosos se presenta el listado de vehículos propios con el que cuenta la empresa para la operación. En el anexo 15 se relacionan las fichas técnicas donde se describen sus características.

##### 4.2.4.2.2 Cantidades a transportar en un periodo semanal

De acuerdo con los requerimientos y especificaciones técnicas dadas en la resolución No. 1209 del 2018 se hace una aproximación de las cantidades de residuos que se transportan semanal en el área de influencia en los municipios de Tolima, estimándose, que son recolectados y transportados 28,250 Kg de residuos semanal; cabe resaltar que estas cantidades pueden variar de acuerdo con las fluctuaciones del mercado.

##### 4.2.4.2.3 Compatibilidad química.

Para establecer los criterios de compatibilidad química de las sustancias a transportar se tiene en cuenta la matriz de compatibilidad química (**Ver Anexo 8**). Las hojas de dato de seguridad de las sustancias que se prevén a transportar se adjuntan en el **anexo 10**.

##### 4.2.4.2.4 Cobertura

La cobertura de las rutas se detalla de manera específica en los rutogramas que adjuntan en el anexo 7.

#### 4.2.4.3 Caracterización y diagnóstico de las rutas de transporte terrestre.

##### 4.2.4.3.1 Rutas de transporte

Nuestra cobertura contempla recorridos para las actividades de cargue y transporte de materiales, sustancias y residuos, en diferentes zonas el departamento de Tolima. En la siguiente tabla se presenta la caracterización de las principales empleadas incluyendo para ello: Punto de inicio y destino, identificación de acuerdo con nomenclatura nacional, puntos de mayor accidentalidad y ecosistemas sensibles identificados en el trayecto.

Tabla 28. Caracterización de las rutas

| ID     | RECORRIDO   | RUTA NACIONAL | PUNTOS DE MAYOR ACCIDENTALIDAD | ECOSISTEMAS SENSIBLES EN TRAYECTO  |
|--------|---|---------------|--------------------------------|--|
| Ruta 1 | <b>Origen:</b> Industria Ambiental Sucursal Mosquera<br><b>Destino:</b> Ibagué-Tolima | Carretera 36  | Ver Sección 4.2.4.3.2          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Río Tetuan (Vía Ortega-Chaparral)</li> <li>• Río Ortega (Vía Ortega-Guamo)</li> </ul> |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|        |  |                 |  |
|--------|--|-----------------|--|
| Ruta 2 | <p><b>Origen:</b><br/>Km 3 Vía Aeropuerto<br/>Perales Antiguo Relleno<br/>Sanitario Combeima,<br/>Ibagué</p> <p><b>Destino:</b><br/>Cr 3 3a-22 Brr Centro</p>                      | Carretera<br>40 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Río Alvarado (Vía Alvarado-Piedras)</li> <li>• Río Coello (Vía Gualanday-Chicoral)</li> <li>• Río Saldaña (Ruta 40)</li> <li>• Río Magdalena (Vía Bogota-Girardot)</li> <li>• Río Sumapaz (Vía Girardot-Carmen De Apicala)</li> <li>• Río Recio (Vía Venadillo-Lerida)</li> <li>• Río Saldaña (Ruta Nacional 45)</li> <li>• Río Cucuana</li> <li>• Río Luisa (Vía Rovira)</li> <li>• Río Magdalena (Ap Bogota-Girardot)</li> <li>• Río Lagunilla (Vía Lerida-Guayabal)</li> </ul> |
| Ruta 3 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br/>Aeropuerto Perales<br/>Antiguo Relleno Sanitario<br/>Combeima, Ibagué</p> <p><b>Destino:</b> Km 4.5 Vía<br/>Alvarado Piedras</p>                  | Carretera<br>40 |  |
| Ruta 4 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br/>Aeropuerto Perales Antiguo<br/>Relleno Sanitario<br/>Combeima, Ibagué</p> <p><b>Destino:</b><br/>Calle 9 N° 2 -14, El Plan,<br/>Parroquia Can</p> | Carretera<br>40 |  |
| Ruta 5 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br/>Aeropuerto Perales Antiguo<br/>Relleno Sanitario<br/>Combeima, Ibagué</p> <p><b>Destino:</b> Calle 4 N° 1 – 37,<br/>Coello- Tolima</p>            | Carretera<br>40 |  |
| Ruta 6 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br/>Aeropuerto Perales Antiguo<br/>Relleno Sanitario<br/>Combeima, Ibagué</p> <p><b>Destino:</b> Cra 4d N° 32-50<br/>B/Cadiz</p>                      | Carretera<br>40 |  |
| Ruta 7 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br/>Aeropuerto Perales Antiguo<br/>Relleno Sanitario<br/>Combeima, Ibagué</p> <p><b>Destino:</b> Cementerio<br/>Central Bariio Caracoli</p>           | Carretera<br>40 |  |
| Ruta 8 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br/>Aeropuerto Perales Antiguo</p>  | Carretera<br>40 |  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|            |   |                 |  |  |
|------------|---|-----------------|--|--|
|            | Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 7# 3-55,<br>Espinal  | Carretera<br>45 |  |  |
| Ruta<br>9  | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 1 N° 12-<br>22                    | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta<br>10 | <b>Origen:</b><br>Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno<br>Sanitario Combeima,<br>Ibagué<br><b>Destino:</b> Km 1- Vía<br>Alvarado- Ibagué              | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta<br>11 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 10 # 8-57                           | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta<br>12 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Hospital Militar<br>Tolemaida             | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta<br>13 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 5 # 3- 46<br>Brr Subestación      | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta<br>14 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 9 N° 4-50<br>Barrio Primero De Mayo | Carretera<br>40 |  |  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |   |               |  |  |
|---------|---|---------------|--|--|
|         | Detras De La Cancha Sintetica Chicoral  |               |  |  |
| Ruta 15 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Carrera 4 # 7 -44                    | Carretera 40  |  |  |
| Ruta 16 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 6 N° 9 – 45, Barrio La Ceiba   | Carretera 40  |  |  |
| Ruta 17 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 9 Centro                       | Carretera 40  |  |  |
| Ruta 18 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Km 1. Vía La Virgen Yopal-Cunday     | Carretera 47  |  |  |
| Ruta 19 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 2 No. 5-07 - Carmen De Apicala | Carretera 47  |  |  |
| Ruta 20 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 5 No. 7-29 - Murillo           | Carretera 50A |  |  |
| Ruta 21 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antigua  | Carretera 47  |  |  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|            |   |                  |  |  |
|------------|---|------------------|--|--|
|            | Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 2 No. 5-07 -<br>Carmen De Apicala  |                  |  |  |
| Ruta<br>22 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 5 No. 7-29 -<br>Murillo | Carretera<br>50A |  |  |
|            | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b><br>Calle 2 No. 13-25 - Lérida | Carretera<br>40  |  |  |
| Ruta<br>23 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Cra 5 No. 5a-43<br>Alpujarra  | Carretera<br>40  |  |  |
| Ruta<br>24 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 6 No. 3-25 -<br>Ortega  | Carretera<br>36  |  |  |
| Ruta<br>25 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 11 Entre Cra<br>9 Y 10  | Carretera<br>40  |  |  |
| Ruta<br>26 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué  | Carretera<br>40  |  |  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |  |                 |  |  |
|---------|--|-----------------|--|--|
|         | <b>Destino:</b> Calle 9 No. 16-38<br>Avenida Centenario  |                 |  |  |
| Ruta 27 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b><br>Carrera 6 No. 9-02 B/San<br>Rafael / Dolores  | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta 28 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b><br>Carrera 8 No. 2-27<br>Roncesvalles            | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta 29 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 3 No. 2-54<br>- Suarez - Tolima          | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta 30 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 7 No. 8-87<br>- Icononzo - Tolima        | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta 31 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Km3 Zona<br>Industrial vía Mariquita-<br>Guayaba | Carretera<br>43 |  |  |
| Ruta 32 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué   | Carretera<br>43 |  |  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |  |              |  |
|---------|--|--------------|--|
|         | <b>Destino:</b> Carrera 7 Calle 3 - Espinal  |              |  |
| Ruta 33 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Cr 12 Sur 93-21 vía Aeropuerto Perales        | Carretera 43 |  |
| Ruta 34 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Cl 4 2 111 Brr El Carmen P 4                  | Carretera 40 |  |
| Ruta 35 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Cl 11 Cra 9 Dentro Hospital San Juan          | Carretera 40 |  |
| Ruta 36 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Bodega Falan                                  | Carretera 40 |  |
| Ruta 37 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> División Agroindustrial Km 96 Salida Ambalema | Carretera 43 |  |
| Ruta 38 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 3 Brr Centro                            | Carretera 40 |  |
| Ruta 39 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo   | Carretera 43 |  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|            |   |                 |  |  |
|------------|---|-----------------|--|--|
|            | Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Casa Cural -<br>Cementerio Central Saldaña   |                 |  |  |
| Ruta<br>40 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales Antigo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 10 N° 12-09                              | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta<br>41 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales<br>Antigo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Parroquia San<br>Jose De Palocabildo           | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta<br>42 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales<br>Antigo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 3 No. 6-<br>51 Casa Cural              | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta<br>43 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales Antigo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 1 Calle 7<br>B/ La Ceiba - San Luis P. | Carretera<br>36 |  |  |
| Ruta<br>44 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales<br>Antigo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 3 Con<br>Calle 20 Cementerio           | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta<br>45 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales Antigo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 8<br>Cementerio - Mariquita            | Carretera<br>43 |  |  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |  |                 |  |  |
|---------|--|-----------------|--|--|
| Ruta 46 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b><br>Cementerio Central Barrio<br>Caracoli                             | Carretera<br>36 |  |  |
| Ruta 47 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b><br>Calle 3 No. 1-48 - Rovira   | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta 48 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales<br>Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b><br>Km 27 Entrada Alvarado La<br>Y Eds Terpel-Ambulancia<br>Sismedica | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta 49 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales<br>Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Cl 5 No. 4 93 Brr<br>Centro  | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta 50 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales<br>Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Cl 3 3-60 Brr<br>Centro Yocaima                                      | Carretera<br>40 |  |  |
| Ruta 51 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales<br>Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 23 No. 6-<br>53 - Melgar                                     | Carretera<br>47 |  |  |
| Ruta 52 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales  | Carretera<br>40 |  |  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|            |  |                 |  |  |
|------------|--|-----------------|--|--|
|            | Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b><br>Cra 4 A N° 8 - 24  |                 |  |  |
| Ruta<br>53 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Cl 10 5 51 Brr<br>Libertador | Carretera<br>40 |  |  |

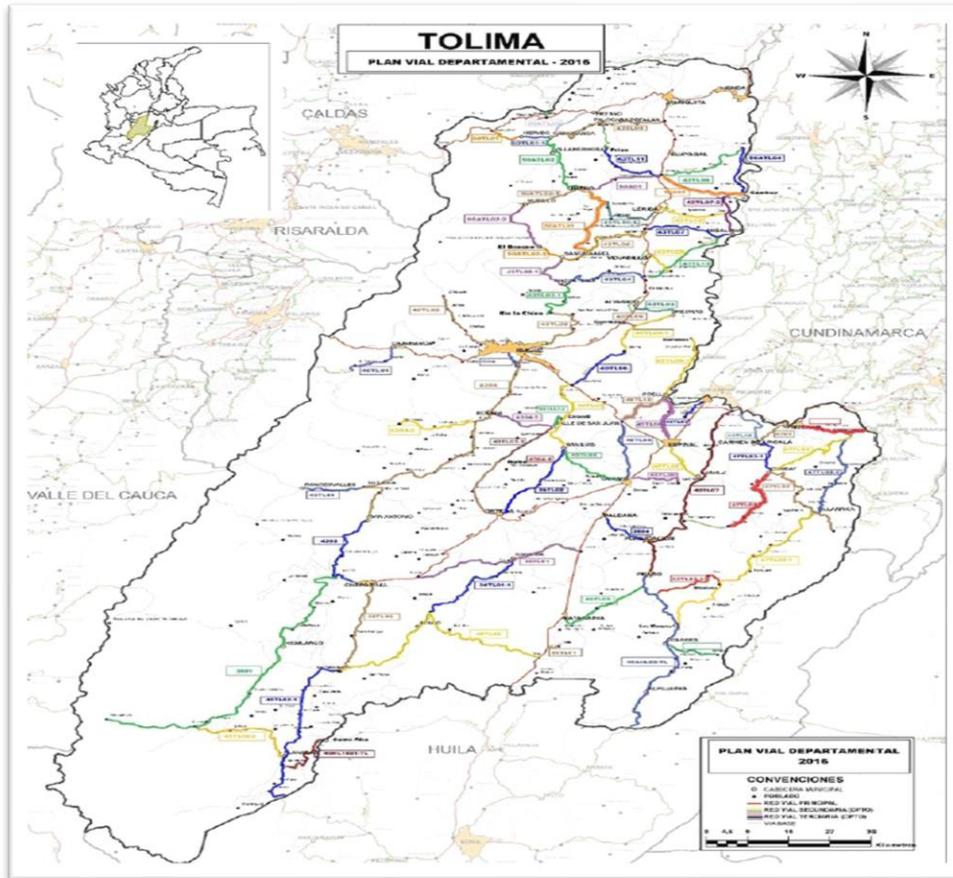
#### 4.2.4.3.2 Puntos de mayor accidentalidad

El departamento de Tolima cuenta con 822 vías con un total de 8.143,61 Km, cuenta con seis tramos que conectan a otros municipios, los cuales son: Ortega-San Luis-Valle de San Juan que posee 25.52 km.; San Antonio-Rovira-Ibagué con 101.14 km; vía Casabianca-Palo cabildo-Falan surca 41.23 km; vía Prado- Dolores Alpujarra con 76.85 km.; Se encuentra también el tramo Líbano Villahermosa-Casabianca con 45.80 Km; Así como la vía San Luis Valle de San Juna- Rovira.

En cuanto al estado general de las vías, las cuales son calificadas con los adjetivos: Bueno, Regular y Malo, se estableció que el 11.3% de las vías, equivalente a ocho (8), están en rango “Bueno”, el 28.1% de ellas, es decir, 20 vías, están calificadas como en estado “Regular” y el 60.6%, que son 43 vías, están ubicadas en el rango de calificación “Malo”. Es importante resaltar que el mayor valor de calificación del estado general de las vías secundarias del Tolima está en “Malo”. Como dato adicional se encuentra que la vía Dolores- Ambica, que comprende 20.89 km, y se ubica entre los municipios de Dolores y límites con el Huila.

Para la identificación de puntos con referencia avisado en las rutas ID en el departamento del Tolima de los vehículos de L&D que transitan por el área de jurisdicción de CORTOLIMA, cuenta con un Ruto grama. Identificando cualquier situación de posible emergencia a la comunidad, actividades industriales, de servicios de educación y salud o infraestructura de servicios públicos. Ver Anexo 7.

Ilustración 9. Puntos de Mayor accidentalidad en Tolima



Fuente: Ministerio de Transporte –Plan vial Departamento del Tolima

#### 4.2.4.3.3 Controles internos

De acuerdo con los controles establecidos por la empresa, cada vehículo cuenta con un chip de seguridad, adicional cada conductor cuenta con un número de línea donde un operador encargado por la empresa está en constante comunicación con el conductor y su ayudante, de igual forma el sistema de monitoreo en línea: SATRACK. Adicionalmente, Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S, cuenta con el software CLOUDFLEET como herramienta que facilita la administra la flota vehicular.

#### 4.2.4.3.4 Identificación y ubicación de recursos naturales vulnerables, estratégicos y sensibles.

Para la jurisdicción de CORTOLIMA, la oferta ambiental de las áreas de protección legal está conformada por 5 categorías de áreas protegidas, de orden nacional, regional y local:

1. Reserva Natural de la Sociedad Civil
2. Parques Naturales Regionales
3. Reservas Forestales Protectoras Regionales



4. Distritos Regionales de Manejo Integrado
5. Distritos de Conservación de Suelos

:

Tabla 29. Zonas de Riesgos en Áreas de Influencia Indirecta

| NOMBRE DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS                                | EXTENSIÓN (Ha) | CATEGORÍA             |
|---|----------------|-----------------------|
| Humedal Laguna De Rio Viejo                                   | 17             | Reserva Flora Y Fauna |
| Bosque Protector - Productor                                  | 14,850         | Reserva Forestal      |
| Bosque Protector  | 3,006          | Reserva Forestal      |
| Reserva Forestal Protectora La Suiza Ii                       | 84.00          | Reserva Forestal      |
| Reserva Forestal Protectora Las Mirlas                        | 241.55         | Reserva Forestal      |
| Reserva Forestal Protectora La Esmeralda La Esperanza         | 119.62         | Reserva Forestal      |
| Reserva Forestal Protectora El Palmar La Secreta              | 1,949.97       | Reserva Forestal      |
| Reserva Forestal Protectora Del Humedal La Santisima Trinidad | 1,092.19       | Reserva Forestal      |
| Reserva Forestal Protectora Regional Alto Combeima            | 7,356.61       | Reserva Forestal      |
| Cerros Del Norte  | 9.346 Has      | Otros                 |
| Parque Nacional Natural Los Nevados                           | 28,573.00      | Parque Natural        |
| Actividad Forestal De Proteccion / Produccion Agricola Baja   | 6749,14        | Reserva Forestal      |
| El Brillante  | 36             | Reserva Forestal      |
| Paramo Anaime Chili   | 2,500          | Parque Natural        |
| Bosque  | 22.50          | Reserva Forestal      |
| Quebrada  | 5.12           | Parque Natural        |
| Rios  | 10.0           | Parque                |

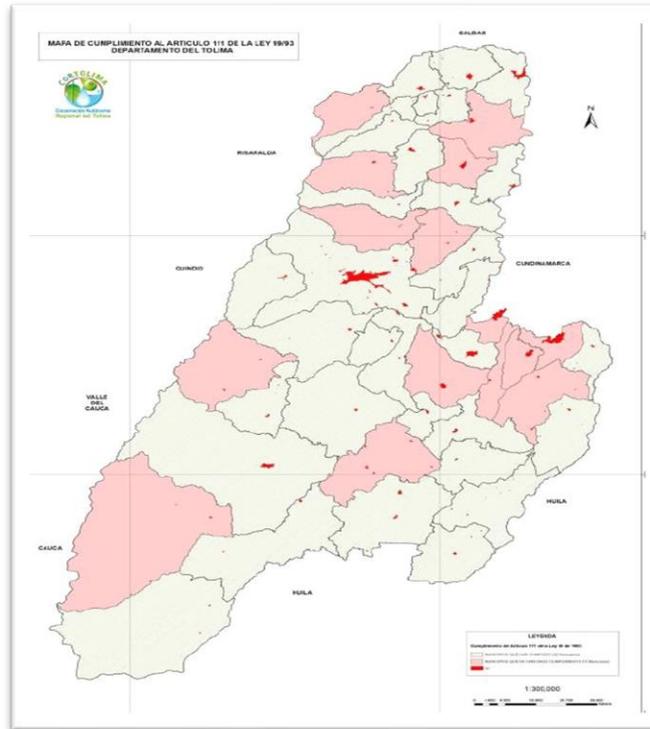


PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|   |        |                       |
|---|--------|-----------------------|
|   |        | Natural               |
| Via Cruce De Casa Bonita - Chorrillo                      | 5      | Parque Natural        |
| Vía Ambalema - Playa Verde Parte Baja                     | 60     | Reserva Flora Y Fauna |
| Intersección Vía Al Km 96 - Gamba San Martin              | 45     | Reserva Forestal      |
| Cuatro Esquinas - El Danubio                              | 70     | Reserva Forestal      |
| Intersección Vía Al Km 96 - Salto Nuevo                   | 15     | Reserva Forestal      |
| Acueducto Valle De San Juan                               | 5      | Reserva Forestal      |
| Reserva Acueducto Quebrada Pajarito Vereda Hijo Del Valle | 6      | Reserva Forestal      |
| Acueducto Vereda Buena Vista Alta                         | 3      | Reserva Forestal      |
| Vereda El Salto - A La Argentina                          | 7      | Reserva Forestal      |
| Betulia- San Antonio                                      | 5      | Reserva Forestal      |
| Vereda La Betulia - Balcones                              | 12     | Reserva Forestal      |
| Puerto Boy - Agrado Buena Vista                           | 252    | Reserva Forestal      |
| Bosque Protector  | 3,080  | Otros                 |
| Protección Hídrica  | 2,606  | Otros                 |
| Humedales   | 29     | Otros                 |
| Pomca Rio Totare: Biodiversidad Vulnerable.               | 260,56 | Otros                 |
| Pomca Rio Totare: Erosión Fuerte                          | 323    | Otros                 |

Mapa 6. Áreas protegidas por la Jurisdicción CORTOLIMA



Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional del Tolima, 2013 - 2023

### Cobertura vegetal:

En el departamento del Tolima está representado por diferentes formaciones vegetales, que abarcan desde el bosque seco del valle del río Magdalena, a unos 300 m.s.n.m, hasta la formación de páramo, a unos 4.000 m.s.n.m, pasando por los bosques pre-montanos y montanos húmedos, sobre la cordillera central. Dado lo anterior, la fauna y flora silvestres que hacen parte de los diferentes ecosistemas de esta región son elementos fundamentales su dinámica y permanencia a través del tiempo.

Además, los elementos de la biodiversidad, en sus escalas como genes, poblaciones, comunidades, ecosistemas y cuencas hidrográficas, representan una oferta permanente de bienes y servicios ambientales, que proveen las condiciones necesarias para la salud humana. Así mismo, la flora, la fauna y los microorganismos constituyen productos indispensables para la gente, por lo que su importancia alimenticia y económica es muy relevante.

Como oferta de fauna presente en la jurisdicción de CORTOLIMA, se tiene:

#### • Clase de Peces:

En el departamento del Tolima, existen alrededor de 190 especies de peces encontrados principalmente en la cuenca del río Magdalena, el cual nace a 3.685 m.s.n.m. en la laguna de la Magdalena, tiene un recorrido de 1.538 km en cuyo trayecto se encuentran gran parte del Departamento y finalmente desemboca en el mar Caribe.

Se encuentran algunas especies de peces muy representativos de la cuenca, como el cucho, *Cochliodon honda*; Raya, *Potamotrygon magdalena*; Tolomba, *Astyanax magdalena*; chachacha,

*Cyrthocharax magdalenae* y la Sardina, *Hemibrycom tolimae*. En el proceso de ordenación de cuencas hidrográficas, se ha encontrado algunas especies registradas en el libro rojo de los peces.

Tabla 30. Listado de peces presentes en la jurisdicción Cortolima

| ESPECIE                       | NOMBRE COMÚN | CATEGORÍA DE AMENAZA    | ENDEMISMO                      |
|-------------------------------|--------------|-------------------------|--------------------------------|
| <i>Prochilodus magdalenae</i> | Bocachico    | En Peligro Critico (CR) | Endémica exclusiva de Colombia |
| <i>Cochliodon hondae</i>      | Cucha, cucho | Vulnerable (VU)         | Endémica compartida            |
| <i>Microgenys minutus</i>     | Sardina      | Casi amenazada (NT)     | Endémica exclusiva de Colombia |
| <i>Parodon caliensis</i>      | Rollizo      | Casi amenazada (NT)     | Endémica exclusiva de Colombia |

Fuente: Plan de Gestion Regional 2013 - 2023

- **Clase Anfibia**

Colombia se encuentra representada por 13 familias de anfibios con presencia de 7 familias de anuros en el Tolima, como: Bufonidae con 5 especies reportadas, Centrolenidae 7 especies reportadas, Dendrobatidae con 5 especies reportadas, Hylidae con 10 especies reportadas, Leptodactylidae con 9 especies reportadas, Microhylidae con 1 especie reportada, Ranidae con 1 especie reportada. Además de la presencia de salamandras y tritones, destacándose la familia Plethodeontidae, con las especies *Bolitoglossa ramosi* y *Bolitoglossa pandi*, y la familia Thyphlonectidae. Y del orden de las Caecilias, la familia Caecilidae, la especie *Caecilia thomsonii* y *Caecilia nigricans*.

En la Cuenca del Río Coello, se encontraron especies de los tres órdenes vivientes, siendo el más diverso el de los Anuros, con 39 de las 41 especies, y lejanamente se encontró una especie de un Urodelo y una de un Apoda

- **Clase de Aves**

La diversidad de aves en Colombia es la más alta del planeta, con 1.869 especies, pertenecientes aproximadamente a 671 géneros y 88 familias, de las cuales 66 son endémicas, y otras 96 especies son consideradas casi endémicas, es decir que la mayor parte está en nuestro país y algunas de ellas en el Tolima.

En la cuenca del río Totare se encontraron ocho especies endémicas, como el perico cadillero (*Bolborhynchus ferrugineifrons*), la paloma del Tolima (*Leptotila conoveri*), *Myiarchus apicalis*, *Habia cristata*, *Atlapetes flaviceps* y *Euphonia concinna*. En muestreos posteriores a este estudio se han registrado dos especies endémicas más, en la localidad de Ambalá, a 2350 msnm, *Grallaria milleri* y *Odontophorus hyperythrus*

Tabla 31. Listado de Aves presentes en la jurisdicción de Cortolima

| NOMBRECIENTIFICO                       |
|--|
| <i>Bolborhynchus ferrugineifrons</i> , |
| <i>Leptotila conoveri</i>              |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|                           |                           |                               |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| ESPECIES ENDEMICAS        | Myiarchus apicalis        |                               |
|                           | Habia cristata            |                               |
|                           | Atlapetes flaviceps       |                               |
|                           | Euphonia concinna         |                               |
|                           | Grallaria milleri         |                               |
|                           | Odontophorus hyperythrus. |                               |
| AVES EN ESTADO DE AMENAZA | PELIGRO                   | L. conoveri                   |
|                           |                           | Grallaria milleri             |
|                           |                           | A. flaviceps.                 |
|                           | CASI AMENAZADAS           | Aburri aburri                 |
|                           |                           | Eriocnemis derbyi             |
|                           |                           | Andigena hypoglauca           |
|                           |                           | Odontophorus hyperythrus      |
|                           | VULNERABLES               | Bolborhynchus ferrugineifrons |
|                           |                           | Hapalopsittaca amazonina.     |

#### 4.2.4.4. Evaluación y Capacidad de Respuesta de la Organización

Tabla 32. Evaluación y Capacidad de respuesta de la Organización

| ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL   | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO   | APOYO ADMINISTRATIVO   |
|--|---|--|
| La empresa cuenta con un Plan de Emergencias establecido, el cual a su vez cuenta, entre otros, con plan estratégico, estructura organizacional, brigadas de emergencia temáticas, plan informativo, programas de capacitación, etc.   | La empresa L&D Especializada cuenta con un sistema de monitoreo de última generación para los vehículos, el cual permite controlar entre otras las siguientes variables: Ubicación en tiempo real, Hábitos de conducción, Gestión de combustible, Control de temperatura, Excesos de velocidad. | Se cuenta con una estructura organizacional establecida para la atención de emergencias encabezada por el director general de emergencias, y en segundo nivel, por el coordinador del Plan de Emergencias y brigadas (o suplente). |
| Se cuenta con brigada de emergencia conformada por el director del plan de emergencias, coordinador de emergencias, jefe de brigada, brigadas contra incendio, brigadas de evacuación, brigadas de primeros auxilios, brigadas de control interno, y demás grupos de apoyo, los cuales están encargados de | Se verifican las condiciones, de seguridad de los niveles de respuesta y planes de evacuación mantenimiento de equipos, vehículos y áreas.  | Se cuenta con recursos físicos, humanos y técnico para la atención de emergencias (dichos recursos se especifican en el cuerpo de este plan)   |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL  | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO  | APOYO ADMINISTRATIVO  |
|---|--|---|
| atender emergencias pertinentes a vertimientos, derrames, residuos infecciosos y sustancias químicas.   |  |   |
| El personal cuenta con capacitación para manejar eventos de emergencia. Los conductores tienen además entrenamiento de manejo defensivo y manejo de sustancias químicas.                              | Se verifican los estados de todo el sistema, estructuras organizacionales, estructuras físicas y procedimientos aplicaciones de normativas.  | Las entidades y empresas que pueden prestar apoyo externo en caso de emergencias se encuentran debidamente identificadas y señaladas en el presente documento.  |
| Se cuenta con Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual por ocurrencia, kit de derrames, botiquín portátil, extintores para vehículo, equipos de carretera y elementos de protección personal | Se elaboró el presente plan el cual se encuentra orientado a establecer medidas de intervención que se ejecutarán a fin de evitar, reducir y/o manejar contingencias en el transporte de residuos y mercancías peligrosas por carretera. | Se cuenta con procedimientos operativos normalizados, tanto para amenazas y riesgos identificados en el almacenamiento, transporte, cargue y descargue, como otras amenazas de seguridad que se pueden dar en la actividad, compiladas en el plan de emergencias de la empresa. |

El Plan de Emergencias de la empresa, describe claramente la estructura administrativa para la atención de estas, la cual se puede observar en el siguiente gráfico:

Ilustración 10. Estructura administrativa de la Brigada de Emergencias





#### 4.2.5 Plan Estratégico

Contiene la filosofía, los objetivos, el alcance del plan, su cobertura geográfica, organización y asignación de responsabilidades y los niveles de respuesta.

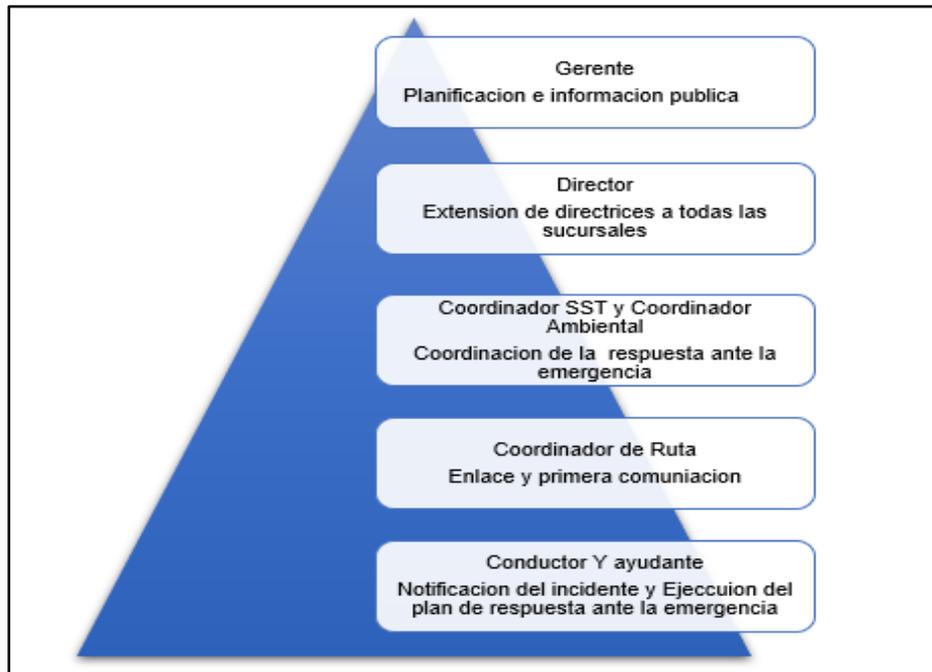
- **Planes de ayuda mutua**

Si bien es cierto que las empresas hacen enormes esfuerzos para la prevención y control de emergencias y contingencias que atentan contra su recurso humano, el ambiente y el patrimonio, también lo es la dificultad de cubrir todos sus riesgos lo cual seguramente demandaría costos muy altos y por ende difíciles de poder ser asumidos; ante esta limitante de alcanzar la seguridad total de la empresa no queda más que elevar su nivel de seguridad haciendo uso del apoyo externo que pueda recibir.

El Plan de Ayuda Mutua potencializa la seguridad brindada por las protecciones individuales disponibles por cada empresa en una comunidad industrial, revirtiendo en mayor capacidad para enfrentar con éxito una eventual emergencia y se fundamenta en el establecimiento de un acuerdo formal entre las empresas de un mismo sector geográfico para facilitarse ayuda técnica y humana en el evento de una emergencia que sobrepase o amenace con sobrepasar la capacidad de protección de la empresa. Para el caso de L&D es preciso mencionar que el plan de apoyo con las empresas del sector y limítrofes a su sede se encuentra en construcción, por lo tanto, para la atención de emergencias, en los casos en los cuales la empresa no tenga la capacidad de asistir y controlar algún evento con recursos propios de forma individual, se actuará conforme a las indicaciones de los niveles de activación de emergencias II y III señalados en el numeral 3.3.2, contando con el respaldo de las entidades públicas listadas en el anexo 3.

- **Organigrama operacional**

Ilustración 11. Organigrama operacional



- **Funciones del equipo coordinador del plan de emergencias**

Tabla 33. Funciones y responsabilidades del Equipo Coordinador

| ESTRUCTURA  | FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES   |
|---|---|
| <b>Mando - Primer Respondiente</b><br><b>(Conductor y/o Ayudante de Transporte)</b> | Aplicar las medidas defensivas para las que se encuentre capacitado<br>Acordonar el área y evitar la entrada de terceros sin protección.<br>No abandonar el área hasta que llegue personal capacitado.<br>Activar cadena de Comunicación.<br>Velar por la seguridad del personal y público.   |
|   | Informar a su superior de forma completa y verídica las características de la emergencia y las condiciones del área y personal involucrado.<br>Entregar información y documentación relacionada con la carga.   |
| <b>Enlace</b><br><b>(Coordinador de Ruta)</b>                                       | Recopilar y suministrar información de entrada.<br>Desarrollar e implementar el Plan de Acción del Incidente.<br>Apoyo en el manejo de los recursos del Incidente.<br>Reducir la carga al Comando de Incidentes de los requerimientos de múltiples agencias.<br>Coordinar para eliminar la duplicación de esfuerzos.<br>Proveer líneas de autoridad, responsabilidad y comunicación |



**PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA**



|   |  |
|---|--|
| <p align="center"><b>Operaciones<br/>(Coordinador Planta –<br/>Ambiental – SST)</b></p> | <p>Asumir el Comando.<br/>         Evaluar el incidente y establecer las Prioridades.<br/>         Determinar la Estrategia.<br/>         Determinar los Objetivos Tácticos.<br/>         Dirigir y coordinar todas las operaciones, cuidando la seguridad del personal<br/>         Manejo táctico de las actividades del incidente.<br/>         Implementar el Plan de Acción del Incidente.<br/>         Asignar recursos a áreas de niveles tácticos basado en las prioridades y los objetivos tácticos.<br/>         Construir una efectiva organización operativa.<br/>         Coordinar las acciones de las instituciones que se incorporan al Incidente.<br/>         Favorecer que cada institución haga lo que mejor sabe hacer.<br/>         Control del área de espera y de las operaciones aéreas.<br/>         Proveer los objetivos tácticos a las divisiones/grupos/etc.<br/>         Determinar los recursos necesarios y solicitarlos través del Comando incidentes.<br/>         Asistir al comandante del Incidente (Primer respondiente) en el desarrollo de los objetivos de la respuesta al incidente.<br/>         Mantener informado al Comando del Incidente acerca de la situación y estado de los recursos en las operaciones.</p> |
| <p align="center"><b>Director HSEQ – SST</b></p>  | <p>Autorizar la información a divulgar a prensa y otros.<br/>         Mantener el seguimiento de los costos<br/>         Evaluar prioridades, tácticas, factores críticos específicos y de seguridad.<br/>         Utilizar asistencia técnica según se necesite.<br/>         Coordinar con las instituciones de apoyo para incluir sus necesidades en la planificación.<br/>         Mantener contacto con la autoridad local, ambiental.<br/>         Planificación Financiera, administración y seguimiento de recursos</p>  |
| <p align="center"><b>Gerente</b></p>  | <p>Intermediar con la prensa y otras instituciones.<br/>         Proveer un punto central de información.<br/>         Proveer líneas de autoridad, responsabilidad y comunicación</p>   |

- **Criterios y determinación de las áreas de influencia**

Según las cifras arrojadas por las proyecciones del Censo de Población y Vivienda realizado por el Departamento Nacional de Estadística DANE en 2005. El Departamento del Tolima cuenta con 1.316.053 habitantes (844.632 Cabecera y 471.421 Resto).

Dentro de la zona de almacenamiento y de transporte, no se encuentra un ecosistema estratégico, sin embargo, en la actividad del transporte es necesario transitar por diferentes vías cuyos alcantarillados pluviales dan a fuentes de agua, incluyendo, los distintos cuerpos de aguas que se encuentran aledaños, los cuales podrían verse afectados por derrames u otras emergencias que se puedan presentar al momento del transporte.

En el caso de incendios, derrames o explosiones, los vapores y gases generados pueden afectar la calidad de aire alrededor, y así mismo, afectar la salud de los involucrados, ya sea con material particulado, olores ofensivos, calor intenso. Es importante mencionar que, para efectos del plan, las áreas de influencia se establecen teniendo en cuenta los puntos identificados durante el levantamiento de ruta en los que se puede generar afectación por un posible incidente con sustancias peligrosas, afectando de esta manera los asentamientos humanos y ecosistemas sensibles.



- **Niveles de activación interna y externa**

En el presente plan de contingencias se establecen los niveles de activación de interna I, II y III, los cuales se describen al detalle en la sección 3.3.1 y 3.3.2 para los procesos de almacenamiento, cargue y descargue.

- **Cálculo del riesgo**

El cálculo del riesgo se presente en la sección 4.1. En cuanto a las condiciones de riesgo propias para cada tramo, en el (**Anexo 7**), se pueden ver las fichas de las rutas empleadas para el transporte junto con sus características viales. A manera general se pueden describir los siguientes riesgos.

- Colisiones o volcamientos de los vehículos:

Por el alto flujo vehicular y condiciones típicas del sistema, hay un riesgo de colisionar con estructuras u otros vehículos, haciendo que los RESPEL que se transportan puedan generar derrames, explosiones o incendios en la vía, que lleven a pérdidas materiales, ambientales o humanas. El paso por diversas fuentes, a las cuales llegan los drenajes pluviales de las vías por donde se transitará, hace que el riesgo de un derrame y su impacto a las fuentes hídricas sea importante sin una adecuada atención.

- Incendio vehicular:

Los vehículos podrían tener averías o accidentes que se conviertan en incendios y poner en peligro aspectos ambientales, humanos o de infraestructura alrededor, así como la posibilidad de que algunos RESPEL transportados sirvan de combustible o comiencen un incendio.

- Averías en el vehículo:

Los vehículos pueden tener fallas técnicas y se debe proceder con el traspaso de las sustancias allí transportadas a otro vehículo, previa contención y atención de la emergencia.

El transporte de sustancias peligrosas requiere cuantificar las alternativas de accidentes que puedan causar derrames, explosiones, accidentes vehiculares y otras emergencias. El coordinador de emergencias es el que debe evaluar, junto con su comité, las diferentes situaciones donde se contemple la contaminación que se pueda presentar al ambiente, evaluar la afectación social, daños a la salud, contemplar la magnitud de variables según la clase concentración y tiempo de exposición. Aquí se presentan criterios para evaluar dichas emergencias en el momento requerido.

**Tabla 34. Criterio de evaluación para Emergencias por proximidad**

| PROXIMIDAD | DESCRIPCIÓN   |
|------------|---|
| LOCAL      | Emergencia que ocurra dentro de las instalaciones, de cargue y descargue o almacenamiento, tránsito donde utilicen el kit de emergencia y se logre controlar la contingencia. |
| PROXIMO    | Emergencia que ocurrido en zonas aledañas a los puestos de control a una distancia no mayor a 60 Km de las Instalaciones y/o recursos para atender la contingencia.           |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



**REMOTO**

Contingencia Ocurrida en zonas de difícil acceso y distancia mayor a 60 Km de las instalaciones o recursos para contener la emergencia.

Tabla 35. Criterio de evaluación para Emergencias por Volumen

| VOLUMEN        | DESCRIPCIÓN   |
|----------------|---|
| <b>MENOR</b>   | Daño al tanque del camión sin derrame y sin incendio, o derrame controlado por el conductor y/o brigadista, mediante taponamiento cierre de válvula de donde se genera la fuga, contención con material absorbente. Volumen entre 0 a 80 galones en tierra, 0 a 50 galones en Agua  |
| <b>MEDIANO</b> | Son aquellos derrames que por afectación el volumen es de 80 a 200 galones en tierra y 50 a 150 galones en agua, o conatos que no afecten la carga transportada que no puedan ser controlados por el conductor o Brigadista.  |
| <b>MAYOR</b>   | Derrame cuya magnitud requiera de la activación del nivel de respuesta especializada para hidrocarburos se asume mayor a 200 Galones en tierra y 150 galones en agua, además de aquellos incendios que afecten la carga y no puedan ser controlados por el conductor o brigadista. Requiere de apoyo especializado para contención de derrames, extinción y control de incendios. |

- **Tiempo de respuesta**

Los tiempos de respuesta esperados están dados por muchas circunstancias, entre ellas, la ruta de recolección y las condiciones de tráfico y acceso, el tipo de emergencia a atender, lugar y necesidades externas de respuesta. Cabe anotar que los conductores están en capacidad de atender algunas emergencias básicas.

| ID     | RECORRIDO  | TIEMPO DE LA EMPRESA HASTA EL ULTIMO PUNTO | CONDICIONES |
|--------|--|--|-------------|
| Ruta 1 | <b>Origen:</b> Industria Ambiental Sucursal Mosquera<br><b>Destino:</b> Ibagué-Tolima  | 2 horas 30 minutos                         | Optimas     |
| Ruta 2 | <b>Origen:</b> Km 3 Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Cr 3 3a-22 Brr Centro         | 30 minutos                                 | Optimas     |
| Ruta 3 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Km 4.5 Vía Alvarado Piedras | 30 minutos                                 | Optimas     |
| Ruta 4 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué  | 1 hora                                     | Optimas     |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |  |                   |         |
|---------|--|-------------------|---------|
|         | <b>Destino:</b> Calle 9 N° 2 -14, El Plan, Parroquia Can   |                   |         |
| Ruta 5  | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 4 N° 1 – 37, Coello- Tolima | 1 hora            | Optimas |
| Ruta 6  | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Cra 4d N° 32-50 B/Cadiz           | 30 minutos        | Optimas |
| Ruta 7  | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Cementerio Central Bاريو Caracoli | 1 hora            | Optimas |
| Ruta 8  | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Carrera 7# 3-55, Espinal          | 40 minutos        | Optimas |
| Ruta 9  | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Carrera 1 N° 12- 22               | 30 minutos        | Optimas |
| Ruta 10 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Km 1- Vía Alvarado- Ibagué        | 30 minutos        | Optimas |
| Ruta 11 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 10 # 8-57                   | 30 minutos        | Optimas |
| Ruta 12 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué  | 1 hora 30 minutos | Optimas |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|            |  |                   |         |
|------------|--|-------------------|---------|
|            | <b>Destino:</b> Hospital Militar<br>Tolemaida  |                   |         |
| Ruta<br>13 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 5 # 3- 46 Brr<br>Subestación  | 1 hora            | Optimas |
| Ruta<br>14 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 9 N° 4-50 Barrio<br>Primero De Mayo Detras De La<br>Cancha Sintetica Chicoral | 1 hora 30 minutos | Optimas |
| Ruta<br>15 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 4 # 7 -44   | 40 minutos        | Optimas |
| Ruta<br>16 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía<br>Aeropuerto Perales Antiguo<br>Relleno Sanitario Combeima,<br>Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 6 N° 9 – 45, Barrio<br>La Ceiba  | 30 minutos        | Optimas |
| Ruta<br>17 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 9 Centro  | 40 minutos        | Optimas |
| Ruta<br>18 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Km 1. Vía La Virgen<br>Yopal-Cunday   | 1 hora 30 minutos | Optimas |
| Ruta<br>19 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Calle 2 No. 5-07 -<br>Carmen De Apicalá   | 1 hora 30 minutos | Optimas |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |   |                   |         |
|---------|---|-------------------|---------|
| Ruta 20 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 5 No. 7-29 - Murillo           | 2 hora 30 minutos | Optimas |
| Ruta 21 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 2 No. 5-07 - Carmen De Apicala | 1 hora 30 minutos | Optimas |
| Ruta 22 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 5 No. 7-29 - Murillo           | 3 horas           | Optimas |
| Ruta 23 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 2 No. 13-25 - Lérída           | 1 hora 10 minutos | Optimas |
| Ruta 24 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Cra 5 No. 5a-43 Alpujarra            | 4 horas           | Optimas |
| Ruta 25 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 6 No. 3-25 - Ortega            | 1 hora 30 minutos | Optimas |
| Ruta 26 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 11 Entre Cra 9 Y 10            | 40 minutos        | Optimas |
| Ruta 27 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué   | 1 hora            | Optimas |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |  |                   |         |
|---------|--|-------------------|---------|
|         | <b>Destino:</b> Calle 9 No. 16-38<br>Avenida Centenario  |                   |         |
| Ruta 28 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b><br>Carrera 6 No. 9-02 B/San Rafael /<br>Dolores | 30 minutos        | Optimas |
| Ruta 29 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b><br>Carrera 8 No. 2-27 Roncesvalles              | 4 horas           | Optimas |
| Ruta 30 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 3 No. 2-54 -<br>Suarez - Tolima         | 1 hora 10 minutos | Optimas |
| Ruta 31 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 7 No. 8-87 -<br>Icononzo - Tolima       | 2 horas           | Optimas |
| Ruta 32 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Km3 Zona Industrial vía<br>Mariquita-Guayaba    | 1 hora 50 minutos | Optimas |
| Ruta 33 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Carrera 7 Calle 3 -<br>Espinal                  | 1 hora            | Optimas |
| Ruta 34 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto<br>Perales Antiguo Relleno Sanitario<br>Combeima, Ibagué<br><br><b>Destino:</b> Cr 12 Sur 93-21 vía<br>Aeropuerto Perales       | 20 minutos        | Optimas |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |  |                    |         |
|---------|--|--------------------|---------|
| Ruta 35 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Cl 4 2 111 Brr El Carmen P 4                  | 40 minutos         | Optimas |
| Ruta 36 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Cl 11 Cra 9 Dentro Hospital San Juan          | 1 hora 30 minutos  | Optimas |
| Ruta 37 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Bodega Falan                                  | 2 horas            | Optimas |
| Ruta 38 | <b>Origen:</b> Km 3 – vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> División Agroindustrial Km 96 Salida Ambalema | 1 hora 30 minutos  | Optimas |
| Ruta 39 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 3 Brr Centro                            | 30 minutos         | Optimas |
| Ruta 40 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Casa Cural - Cementerio Central Saldaña       | 1 hora             | Optimas |
| Ruta 41 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 10 N° 12-09                             | 30 minutos         | Optimas |
| Ruta 42 | <b>Origen:</b> Km 3 – Vía Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Parroquia San Jose De Palocabildo             | 2 horas 30 minutos | Optimas |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|         |  |                   |         |
|---------|--|-------------------|---------|
| Ruta 43 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Carrera 3 No. 6-51 Casa Cural                               | 30 minutos        | Optimas |
| Ruta 44 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Carrera 1 Calle 7 B/ La Ceiba - San Luis P.                 | 40 minutos        | Optimas |
| Ruta 45 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Carrera 3 Con Calle 20 Cementerio                           | 30 minutos        | Optimas |
| Ruta 46 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Carrera 8 Cementerio - Mariquita                            | 2 horas           | Optimas |
| Ruta 47 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Cementerio Central Barrio Caracoli                          | 1 hora 30 minutos | Optimas |
| Ruta 48 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Calle 3 No. 1-48 - Rovira                                   | 1 hora            | Optimas |
| Ruta 49 | <b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué<br><b>Destino:</b> Km 27 Entrada Alvarado La Y Eds Terpel-Ambulancia Sismedica | 1 hora            | Optimas |

|         |  |                   |         |
|---------|--|-------------------|---------|
| Ruta 50 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué</p> <p><b>Destino:</b> Cl 5 No. 4 93 Brr Centro</p>     | 30 minutos        | Optimas |
| Ruta 51 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué</p> <p><b>Destino:</b> Cl 3 3-60 Brr Centro Yocaima</p> | 30 minutos        | Optimas |
| Ruta 52 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué</p> <p><b>Destino:</b> Carrera 23 No. 6-53 - Melgar</p> | 1 hora 30 minutos | Optimas |
| Ruta 53 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué</p> <p><b>Destino:</b> Cra 4 A N° 8 - 24</p>            | 40 minutos        | Optimas |
| Ruta 54 | <p><b>Origen:</b> Km 3 – Via Aeropuerto Perales Antiguo Relleno Sanitario Combeima, Ibagué</p> <p><b>Destino:</b> Cl 10 5 51 Brr Libertador</p>    | 1 hora            | Optimas |

#### 4.2.5.1 Capacidad de Respuesta propia ante un evento (Nivel I de activación)

Los eventos de contingencia internos en la empresa por emergencias con sustancias peligrosas están cubiertos casi en su totalidad por las herramientas internas, salvo un incendio de altas magnitudes, una explosión o la presencia de heridos que deberán remitirse a instituciones de salud. En los eventos externos, los vehículos cuentan con kit antiderrame, pero en casos como volcamientos de vehículos, donde los residuos líquidos y emergencias son de magnitudes mayores, se requerirá de recursos externos y apoyo de entidades e instituciones.

##### a) Recurso humano



Está a cargo del Coordinador de la emergencia, secundado y apoyado por el Comité de Emergencias. Es él quien prepara y proporciona información para respuesta, tanto al interior como al exterior de la empresa. Se cuenta con una brigada de emergencia, coordinadores de evacuación, y otros grupos internos. Se tiene enlace con organismos de socorro y del Plan de Ayuda Mutua. Deben tener un excelente conocimiento del funcionamiento de la empresa, de sus instalaciones, de las emergencias que se puedan presentar, del Plan de Emergencias y contingencias.

### **Coordinador de Emergencia**

Es la persona de máxima responsabilidad en el Plan de Emergencia y el plan de contingencia, pudiendo actuar como coordinador de las dos funciones básicas de seguridad: Contra intrusos, robo, sabotaje, etcétera. Y contra incendios, inundaciones, atentados, atracos, etc.

Se recomienda que el coordinador de emergencias sea el jefe de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, debidamente delegado por la gerencia.

El Coordinador de la emergencia estará en estrecho contacto con el Comité de Emergencias mediante comunicaciones de doble sentido. Este contará con un grupo de asesores (de la alta dirección de la empresa), quienes le asesorarán en la toma de decisiones difíciles. Esta asesoría se solicitará al Comité de Emergencias al igual que la autorización al Gerente, sobre la utilización de los recursos necesarios para el control y la mitigación de la emergencia cuando lo considere necesario.

### **b) Funciones de los participantes del plan**

#### **- Antes de la Emergencia**

- Garantizar la disponibilidad del apoyo administrativo adecuado
- Diseñar un cronograma de actividades en el que se dará instrucción sobre los planes al personal y se programaran simulacros.
- Tramitar ante la administración todos los elementos de carácter logístico y gestionar la consecución de los recursos que permitan el cabal funcionamiento del plan y establecer las órdenes administrativas que correspondan al caso.
- Coordinar las acciones con las diferentes instituciones de apoyo externo.
- Propondrá planes de protección para la empresa y la forma en que deberán realizarse.
- Auditar el resultado de las medidas de actuación previstas en los planes, para analizarlas con el Comité de Emergencias.

#### **- Durante la emergencia**

- Verificar la veracidad de la emergencia y mantener contacto con la brigada de emergencias.
- Evaluación inicial de la emergencia apoyando la brigada.
- Establecer el Puesto de Mando Unificado en el sitio destinado para ello.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



- Tomar el control directo (administrativo) de la emergencia con la intervención operativa de la brigada hasta el momento en que lleguen los grupos de ayuda externo y luego servir de enlace entre las diferentes entidades.
- Coordinar la intervención de los grupos internos con las entidades externas que apoyan
- Poner en funcionamiento el Plan Operativo de Emergencias
- Coordinación del Combate y control de siniestros. Desarrollado operativamente por la brigada de emergencias hasta donde esta tenga capacidad de respuesta. Si la capacidad de respuesta, equipos, logística y conocimientos es superada entonces esta quedara a cargo de los grupos de socorro.
- Coordinar el rescate de personas. Desarrollado operativamente por la brigada de emergencias hasta donde esta tenga capacidad de respuesta. Si la capacidad de respuesta, equipos, logística y conocimientos es superada entonces esta quedara a cargo de los grupos de socorro.
- Coordinar la atención de primeros auxilios. Desarrollado operativamente por la brigada de emergencias hasta donde esta tenga capacidad de respuesta, con el fin de establecer y atender víctimas en el sitio, enviándolas a centros de atención de ser necesario. Si la capacidad de respuesta, equipos, logística y conocimientos es superada entonces esta quedara a cargo de los grupos de socorro.
- Coordinar la ayuda externa. La coordinación con los grupos de operación externa, en caso de una respuesta externa prestada por bomberos, Policía, tránsito, cruz roja, defensa civil, etc. o por empresas vecinas bajo el esquema de un "Plan de Ayuda Mutua".
- Control de procesos. Con el fin de colaborar en la emergencia y evitar que se extienda el evento o mejorar la seguridad, se le solicitará al personal que labora en las áreas afectadas a que colaboren en el control del proceso, en la medida en que les sea posible.
- Evacuación de instalaciones. Ya sea parcial o total, cuando las características del evento puedan poner en peligro la integridad de las personas, estas acciones son realizadas por los coordinadores de evacuación de cada una de las áreas.
- Salvamento de bienes. Tendiente a la preservación bienes materiales y de archivos importantes, mediante el cubrimiento o retiro del área de peligro, de: archivos de importancia, información importante, equipos o materiales valiosos, esta función se les encarga a otros grupos de apoyo como vigilantes o personal que pueda y le sea seguro hacer esta tarea.
- Información a los medios de comunicación. De ser autorizado por la gerencia. Como mecanismo de canalización de la información hacia los medios de comunicación en caso de presentarse una emergencia. Sera el director de emergencias (gerente) quien de información o si delega en el coordinador de debe ser ejecutado en estrecho acuerdo.

**c) Conformación de la Brigada de Emergencias**

A continuación, se relacionan los números de contacto de los miembros de la brigada de emergencias:

**Tabla 36. Teléfonos de Contacto Brigada**

| CARGO                                  | NO. DE CONTACTO             |
|--|-----------------------------|
| Director del Plan de Emergencias       | 316-823-5766 / 318-708-3645 |
| Coordinador de Emergencias (Líder SST) | 310-272-3067 / 3186516490   |
| Jefe de Brigada de Emergencias         | 316-690-1884 / 3232204503   |

**Ilustración 12. Brigada de emergencia**



**d) Recursos Físicos:**

En la siguiente tabla se resumen los recursos físicos utilizados para dar respuesta ante un evento de nivel I de activación de emergencias:

**Tabla 37. Listado de Recursos Existentes para la atención de Emergencias**

| TIPO DE RECURSO | CLASIFICACIÓN          | EXISTENCIA |    | UBICACIÓN |
|-----------------|------------------------|------------|----|-----------|
|                 |                        | SI         | NO |           |
| <b>HUMANO</b>   | Médico                 |            | X  |           |
|                 | Paramédico             |            | X  |           |
|                 | Brigadas de emergencia | X          |    |           |

| TIPO DE RECURSO | CLASIFICACIÓN   | EXISTENCIA                  |    | UBICACIÓN   |
|-----------------|---|-----------------------------|----|---|
|                 |   | SI                          | NO |   |
|                 | Personal Capacitado en Atención de Incidentes   | X                           |    | Comité Local de Emergencias (Bomberos del Tolima).              |
|                 | Personal interno capacitado en atención de incidentes (Administrativo, técnico y operativo) |                             |    |   |
|                 | Vías de circulación   | X                           |    |   |
| LOGÍSTICO       | Protocolos de Actuación   | X                           |    |   |
|                 | Entidades de socorro cercanas   | X                           |    | Bomberos y defensa civil del Tolima.                            |
|                 | Lista de números de emergencia  | X                           |    |   |
|                 | Medios de transporte disponibles propios  | X                           |    |   |
|                 | Medios de transporte disponibles externos   | X                           |    |   |
|                 | Inventario de equipos de emergencia   | X                           |    |   |
|                 | Listado de red de centros asistenciales cercanos a la empresa                               | X                           |    |   |
|                 | Seguros para personas   | X                           |    | Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual por ocurrencia |
|                 | Seguros para recursos   | X                           |    | Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual por ocurrencia |
|                 | ECONÓMICO   | Otros seguros de la empresa | X  |   |

| TIPO DE RECURSO | CLASIFICACIÓN                               | EXISTENCIA |    | UBICACIÓN   |
|-----------------|---|------------|----|---|
|                 |   | SI         | NO |   |
|                 | Extintores tipo ABC                         | X          |    | Vehículo cuenta con dos (2) extintores multipropósito de 10 Libras. |
|                 | Flujo de caja destinado para contingencias. | X          |    |   |
| FÍSICO –TÉCNICO | Botiquín portátil                           | X          |    | Vehículo  |
|                 | Kit Antiderrames                            | X          |    |   |
|                 | Flota propia para el transporte de carga    | X          |    |   |

Tabla 38. Recursos de los Vehículos Existentes para atender una Emergencia

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| EQUIPO DE CARRETERA | Gato                                 |
|                     | Cruceta                              |
|                     | Tacos                                |
|                     | Conos reflectivos                    |
|                     | Linterna                             |
|                     | Caja de herramientas                 |
|                     | 2 extintores tipo ABC de 20 libras   |
|                     | Llanta de repuesto                   |
| KIT DE DERRAME      | Tapones para control de fuga         |
|                     | Elementos de recolección de residuos |
|                     | Material absorbente                  |
|                     | Bolsas plásticas de calibre grueso   |
| BOTIQUIN            | Cinta señalizadora                   |
|                     | Gasa                                 |
|                     | Isodine                              |
|                     | Alcohol                              |
|                     | Esparadrapo                          |
|                     | Vendas                               |
|                     | Algodón                              |
|                     | Apósitos                             |
|                     | Antisépticos                         |
| Elemento de corte   |                                      |
| Venda Elástica      |                                      |

|                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| <b>EPIS</b>           | Bajalenguas                         |
|                       | cuero ortopédico blando             |
|                       | pito metálico                       |
|                       | linterna llavero                    |
|                       | suero oral sales para rehidratación |
|                       | compresa abdominal                  |
|                       | Guantes                             |
|                       | Monogafas                           |
|                       | Botas                               |
|                       | Arnés de seguridad (Cisterna)       |
| Mascara con cartuchos |                                     |

Para la atención de los derrames, se cuenta en cada vehículo con un kit de derrames para 15 galones, además de kits de la misma cantidad ubicados en la bodega, tal como se observa a continuación.

Ilustración 13. Contenido de 1 kit antiderrame para 15 gal por vehículo y zona de RESPEL



|    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 3  | Almohadilla absorbente (25 cm x 25 cm)          | 1  | Respirador Doble Cartucho para vapores orgánicos |
| 3  | Barrera Absorbente 3 pulgadas x 1,20 m de Largo | 1  | Cinta de Seguridad x 50 metros                   |
| 2  | Kilogramo de Material Absorbente Biodegradable  | 1  | Litro de Desengrasante                           |
| 15 | Paños Oleofilicos de 40cm x 50 cm (2mm)         | 10 | Bolsas Rojas – Tipo Industrial                   |
| 1  | Martillo de madera con punta de goma            | 10 | Lonas de Polipropileno                           |
| 1  | Masilla Epóxica de 100 gramos                   | 5  | Metros de Manila                                 |
| 1  | Paquete de Calajanes de Madera - 4 calajanes    | 1  | Recogedor Plástico                               |
| 1  | Par de Guantes de Nitrilo                       | 1  | Instructivo para Derrames                        |
| 1  | Chaleco Reflectivo                              | 1  | Maleta Pequeña                                   |
| 1  | Monogafa  | 1  | Plástico de 3m x 3m                              |
| 1  | Escoba  |    |  |

Tabla 13. Elementos de Protección Personal y Dotación para atender los RESPEL

| Peligro | Tipo  | Elementos de Protección Personal para utilizar |
|---------|-------|--|
| Físico  | Ruido | Tapón auditivo<br>Tapa oídos de Copa           |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| Peligro             | Tipo  | Elementos de Protección Personal para utilizar  |
|---------------------|---|---|
| <b>Biológico</b>    | Virus, bacterias, hongos parásitos, fluidos | Filtro Media Cara<br>Guantes de nitrilo   |
|                     | Material Particulado                        | Respirador Media Cara Doble cartucho<br>Gafas de Protección<br>Guantes de Nitrilo                     |
| <b>Químico</b>      | Gases y Vapores                             | Respirador contra vapores orgánicos<br>Gafas de Seguridad   |
|                     | Salpicaduras                                | Delantal PVC<br>Gafas de seguridad<br>Guantes Resistentes a Químicos                                  |
| <b>Biomecánico</b>  | Manipulación de Cargas                      | Capacitación a personal en izaje de cargas<br>Montacargas   |
| <b>De seguridad</b> | Mecánico                                    | Casco de Seguridad<br>Botas de Seguridad<br>Guantes de Carnaza o G40 recubierto con poliuretano       |
|                     | Eléctrico                                   | Casco de Seguridad<br>Botas de Seguridad (Dieléctricas)<br>Guantes Dieléctricos<br>Gafas de Seguridad |
|                     | Locativo                                    | Casco de Seguridad<br>Botas de Seguridad<br>Gafas de seguridad  |

A continuación, se presentan el contenido de los botiquines que portan los vehículos para realizar su operación:

Tabla 39. Contenido por cada botiquín

| ITEM | ARTICULO              | Unidades         | CANTIDAD |
|------|-----------------------|------------------|----------|
| 1    | Gasas limpias estéril | Paquete x 2 Und. | 5        |

|    |                                   |                   |    |
|----|-----------------------------------|-------------------|----|
| 2  | Curas                             | Unidad            | 20 |
| 3  | Esparadrapo de tela               | Rollo             | 1  |
| 4  | Bajalenguas                       | Paquete x 10 Und. | 1  |
| 5  | Apósito                           | Unidad            | 1  |
| 6  | Tapabocas                         | Unidad            | 5  |
| 7  | Guantes de látex                  | Pares             | 10 |
| 8  | Venda Elástica 3 x 5              | Rollo             | 1  |
| 9  | Linterna                          | Unidad            | 1  |
| 10 | Jabón quirúrgico                  | Unidad            | 1  |
| 11 | Solución salina 250 cc o 500 cc   | Unidad            | 1  |
| 12 | Termómetro de mercurio o digital  | Unidad            | 1  |
| 13 | Tijeras (trauma o punta roma)     | Unidad            | 1  |
| 14 | Inmovilizador semiblando cervical | Unidad            | 1  |
| 15 | Isodine solución                  | Unidad            | 1  |
| 16 | Isodine Espuma                    | Unidad            | 1  |
| 17 | Pito / silbato                    | Unidad            | 1  |
| 18 | Botella de agua                   | Unidad            | 1  |

Ilustración 14. Camilla de emergencia completa



Ilustración 15. Duchas Lavaojos



**e) Comunicaciones**

En esta sección se describe el procedimiento de comunicaciones en caso de emergencia interno, con entidades de apoyo, autoridades municipales y ambientales.

**- Funciones Gerente: Director de emergencias**

- Define la política en prevención, preparación y respuesta para emergencias en la empresa
- Gestiona los recursos para el Plan de Emergencias y Plan de contingencias.
- Aprueba el presupuesto de los Planes.
- Responsable de institucionalizar los planes.
- Gestión de Seguros y A.R.L.
- Atiende Medios de Comunicación.
- Verifica que se hagan auditorias periódicas a los planes.
- Participa en las actividades de investigación del siniestro.
- Determina el plan de recuperación ante situaciones de emergencia

**- Nivel de Liderazgo Táctico**

A cargo del Coordinador de la emergencia, secundado y apoyado por el Comité de Emergencias. Es este quien procede y proporciona información para respuesta, tanto al interior cómo al exterior de la empresa.

Es soporte administrativo del recurso Humano (brigada, coordinadores de evacuación, otros grupos internos) enlace con organismos de socorro y del Plan de Ayuda Mutua. Deben tener un excelente conocimiento del funcionamiento de la empresa, de sus instalaciones, de las emergencias que se puedan presentar, del Plan de Emergencias y contingencias.

**f) Capacitación y Entrenamiento del Recurso Humano**

Tabla 40. Capacitación y entrenamiento

| TEMA CAPACITACIÓN BRIGADA | RESPONSABLE DIRECTO               | ACOMPañAMIENTO |
|---------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Resolución 0256           | Coordinador brigada/<br>Líder SST | Bomberos       |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|  |  |  |
|--|--|--|
| Primeros Auxilios  | Coordinador Brigada                      | ARL  |
| Atención y Control de Fuego                                  | Coordinador Brigada                      | ARL  |
| Evacuación y Rescate   | Coordinador Brigada                      | Líder SST  |
| Atención y Manejo de Derrames                                | Coordinador SST /<br>Coordinador Brigada | Coordinador Ambiental /<br>Coordinador Brigada / SST |
| Divulgación del Plan de<br>Emergencias para todo el personal | Coordinador SST /<br>Coordinador Brigada | Coordinador Ambiental /<br>Coordinador Brigada / SST |

#### 4.2.6 Plan Operativo

##### 4.2.6.1 Estructura del Plan Operativo

###### Criterios de clasificación de las emergencias:

El propósito de este plan es establecer los procedimientos para las actuaciones frente a situaciones de emergencia y/o contingencia que se puedan presentar durante las operaciones de recolección y transporte de Residuos peligrosos RESPEL en la zona de cobertura antes mencionada, de tal forma que se definan las bases y los mecanismos de activación, notificación, mecanismos de reporte de contingencias, actividades de respuesta, control, seguimiento y evaluación de las operaciones de atención a las eventuales contingencias. Esto con el fin de establecer los procedimientos básicos de la operación o plan de acción del Plan Nacional de Contingencia, asumiendo que el Plan Estratégico en términos de base legal, filosofía, organización y estrategia general de activación.

El presente Plan Operativo define las bases y los mecanismos de notificación, organización, funcionamiento y apoyo del PNC a los Planes locales, o la eventual activación inmediata de su estructura de nivel tres (III). Los Comités Técnico y Operativo establecerán mecanismos de apoyo a los sistemas de organización y control, dentro de un esquema regional que tenga las siguientes actividades generales. El plan se formula de acuerdo con la identificación de riesgos previamente establecidos en la Matriz de evaluación de riesgos. En esta sección se contemplarán los mecanismos para la toma de decisiones.

###### Plan de acción para control de derrames

Se tienen los Procedimientos Operativos normalizados – PONS, donde se describe, mediante diagramas de flujo, el procedimiento a realizar para cada tipo de emergencia que se pueda presentar durante las actividades de transporte y recolección de la empresa L&D, ocasionadas por las acciones antrópicas o fenómenos naturales que puedan alterar las condiciones normales de las vías (**Anexo 6**), y las amenazas, tipo de riesgo, responsables, medios de control y descripción detallada del procedimiento (**Anexo 2**).

###### Áreas importantes para la atención de contingencias.

Teniendo en cuenta el decreto 1200 de 2004, es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo, para el área de jurisdicción en este caso en Tolima.



Tolima es una de las capitales del mundo con mayores privilegios en la naturaleza, debido a la gran diversidad con la que cuenta. Tiene en su patrimonio natural el principal producto turístico de nuestro país que es el turismo de Naturaleza, ya que el territorio de la ciudad es un 70% rural. Podemos hacer un recorrido maravilloso por sus Cerros Orientales, abundantes en bosques de diversos verdes y fuentes de agua con más de 190 quebradas; en zonas rurales o en espacios naturales es tan fácil como caminar en grandes avenidas.

El POT comprende aquellas zonas del municipio que deben ser consagradas a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a perpetuidad, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados. La fragmentación de los bosques y la pérdida de conectividades es causa de la pérdida de especies ecológicas especializadas, especies de gran tamaño y de especies con un rango de distribución muy amplio.

### **Criterio para localización de puntos y obras de control**

Es responsabilidad de todas las personas que estén en las áreas, o en sus alrededores, reportar en forma inmediata al Coordinador de emergencia, la siguiente información:

- Tipo de incidente.
- Lugar donde ocurrió.
- Origen.
- Identificación de quien reporta.

### **Acciones y procedimientos para la atención Emergencias**

#### **a) Procedimiento Para Sustancias Corrosivas**

- Mantenga en recipientes adecuados como porcelana, vidrio o loza vidriada (excepto ácido fluorhídrico). También puede usar recipientes de plástico como cloruro de polivinilo y polietileno.
- Mantenga los recipientes bien cerrados en un lugar bien ventilado. Asegúrese de que los recipientes no estén más de 95% llenos.
- No deje nunca recipientes abiertos en el lugar de trabajo, ya que al penetrar otras sustancias pueden ocasionar reacciones violentas e inesperadas. Los vapores son altamente corrosivos y más pesados que el aire. Cables e instalaciones eléctricos pueden ser afectadas por la corrosión.
- Utilice los aparatos resistentes a los ácidos. Tome en cuenta que no todos los plásticos son resistentes a los ácidos.
- Antes de preparar recipientes, conductos y dispositivos de transporte, deben estar vacíos y limpios.
- Evite durante el llenado y trasiego evaporaciones y derrames innecesarios. Mantenga una distancia mínima con el recipiente a llenar. No aspire nunca la pipeta con la boca.
- Los ácidos concentrados pueden liberar mucho calor cuando se diluyen. Por lo tanto, agregue el ácido concentrado siempre en pequeñas cantidades al líquido diluyente y nunca, al contrario. Realice esto con una buena agitación de la mezcla.
- Para evitar reacciones térmicas indeseables al mezclar estas sustancias observe cuidadosamente la dosis y el orden de sucesión de las sustancias al mezclar. Equivocaciones pueden ser peligrosas.
- Los ácidos pueden desprender vapores tóxicos al entrar en contacto con otras sustancias o liberar hidrógeno (peligro de explosión) en contacto con metales ligeros.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



- Evite cualquier contacto directo de gases, líquidos o sólidos corrosivos con la piel, los ojos y prendas de vestir.
- Evite inhalar los vapores.
- Almacene lejos de gases, líquidos y sólidos inflamables; materiales espontáneamente combustibles, materiales peligrosos al contacto con humedad.
- Almacene separado por un compartimiento intermedio grande o bodega aparte de materiales explosivos.
- Almacene separado de sustancias oxidantes, peróxidos orgánicos y sustancias radiactivas.

### Elementos de protección

En este caso se trata de evitar estrictamente cualquier contacto o inhalación. El respirador siempre debe ser full-face con los filtros apropiados según las sustancias manejadas (filtro para gases ácidos, filtro, etc.). El overol debe ser de cuerpo entero, con gorro y con extremidades bien ajustadas. El material recomendado es el polipropileno (Tyvek®, CPF® 1 al 4 o equivalentes), dependiendo del riesgo de salpicaduras. Guantes y botas de caucho butilo.

### En caso de emergencia

Utilice todos los elementos de protección. Evacue y señalice el área. Recoja los sólidos en seco con palas plásticas. Recoja los líquidos con absorbentes inertes especiales. Deposite en recipientes de cierre hermético para enviar los residuos a disposición final en forma ecológica.

### Primeros auxilios

**Inhalación:** Lleve la víctima al aire fresco, hágala respirar profundamente por varios minutos. Personal capacitado en primeros auxilios debe aplicar oxígeno si se le dificulta respirar, respiración artificial si no respira o resucitación cardiopulmonar si se presenta paro cardio-respiratorio. En este caso es importante siempre acudir al médico ya que las sustancias corrosivas pueden causar daños retardados como edema pulmonar grave.

**Ingestión accidental:** Dé a beber abundantes cantidades de agua (un litro o más si es posible) para diluir el material mientras se obtiene atención médica de urgencias lo más pronto posible. Lave la boca con agua. NO INDUZCA EL VÓMITO, debido a que pueden perforar el esófago o, por una eventual aspiración pulmonar, causar edema severo e incluso la muerte.

**Contacto con la piel:** Lave la parte afectada con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, evite que otras zonas del cuerpo se contaminen. No utilice jabón. Retire las prendas contaminadas. NO efectúe medidas de neutralización con bicarbonato de sodio ni con ningún otro material ya que esto no elimina el peligro de daños graves a la piel. El agua en abundancia es la mejor forma de manejar este tipo de accidentes porque con esto se consigue diluir, descontaminar y no dejar la piel en contacto con otras sustancias o con la misma. En este caso también se debe obtener asistencia médica de urgencias inmediatamente.

**Contacto ocular:** Lave con abundante agua por lo menos durante 15 minutos moviendo los párpados para asegurar la remoción completa del contaminante. Es indispensable tener disponible una estación lavaojos ya que su diseño es especial para regular la presión del agua. Obtenga inmediatamente la asistencia de un médico u oftalmólogo preferiblemente. Si



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



la irritación, ardor o enrojecimiento persisten continúe lavando hasta cuando sea necesario mientras llega la asistencia especializada. No aplique gotas ni ungüentos pues estos pueden

reaccionar con los productos químicos presentes aumentando el riesgo de daños irreversibles a los ojos, incluyendo ceguera permanente, busque siempre asesoría médica.

#### b) Procedimiento Para Sustancias Básicas

- Evite rigurosamente cualquier contacto con materiales inflamables. No mantenga papel, ni otras sustancias combustibles cerca.
- Guarde los recipientes, con excepción de aquellos que contienen gases, bien cerrados en un lugar bien ventilado, pero no en estantes de madera. Proteja la válvula reguladora de presión.
- Los vapores pueden ser corrosivos y son casi siempre más pesados que el aire.
- Evite las cargas electrostáticas.
- Para evitar el peligro de incendio y explosión en las tuberías, no vierta nunca estas sustancias concentradas en el desagüe.
- Mantenga en un lugar de fácil acceso extintores con un agente acorde al producto que se maneja.
- Varias de estas sustancias expiden al quemarse gases corrosivos o tóxicos. No inhale los vapores.
- Elementos de protección
- Las sustancias básicas también causan daños corrosivos a la piel (quemaduras) Se recomienda respirador full-face con filtro
- protección respiratoria efectiva es el respirador con línea de suministro de aire Overol completo en Tyvek QC®, CPF 1 al 4 o equivalentes. Guantes y botas de caucho butilo o nitrilo.

#### En caso de emergencia

Utilice todos los elementos de protección. Evacue y señalice el área. Evite que el material entre en contacto con cualquier material combustible. Recoja los sólidos en seco con palas plásticas.

Recoja los líquidos con absorbentes inertes especiales. Deposite en recipientes de cierre hermético para enviar los residuos a disposición final en forma ecológica.

#### Primeros auxilios

**Inhalación:** Lleve la víctima al aire fresco, hágala respirar profundamente por varios minutos. Personal capacitado en primeros auxilios debe aplicar oxígeno si se le dificulta respirar, respiración artificial si no respira o resucitación cardiopulmonar si se presenta paro cardio-respiratorio. Obtenga ayuda médica inmediata.

**Ingestión accidental:** Dé a beber abundantes cantidades de agua (un litro o más si es posible) para diluir el material mientras se obtiene atención médica de urgencias lo más pronto posible. Lave la boca con agua. NO INDUZCA EL VÓMITO.

**Contacto con la piel:** Lave la parte afectada con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, evite que otras zonas del cuerpo se contaminen. No use jabón. Retire las prendas contaminadas. NO efectúe medidas de neutralización con bicarbonato de sodio ni con ningún otro material ya que esto no elimina el peligro de daños graves a la piel. Obtenga ayuda médica.

**Contacto ocular:** Lave con abundante agua por lo menos durante 15 minutos moviendo los párpados. Es indispensable tener disponible una estación lavaojos ya que su diseño es especial para regular la presión del agua. Obtenga inmediatamente la asistencia de un médico u



oftalmólogo preferiblemente. Si la irritación, ardor o enrojecimiento persisten continúe lavando hasta cuando sea necesario mientras llega la asistencia especializada. No aplique gotas ni ungüentos pues estos pueden reaccionar con los productos químicos presentes aumentando el riesgo de daños irreversibles a los ojos, incluyendo ceguera permanente, busque siempre asesoría médica.

### c) Procedimiento Para Sustancias Inflamables

- Evite cargas electrostáticas.
- Evite toda fuente de ignición como aparatos eléctricos, llamas directas, fuentes de calor y chispas.
- Fíjese bien donde se encuentran los dispositivos y medios de protección como extintor de incendios, alarmas, duchas de emergencias, rutas de evacuación, etc.
- No deje nunca recipientes destapados en el lugar de trabajo, ya que los vapores casi siempre son volátiles y más pesados que el aire.
- Utilice de ser posible aparatos cerrados y puestos a tierra y trabaje siempre bajo un sistema de succión que no permita escapar los vapores inflamables.
- No caliente nunca estas sustancias en recipientes destapados o con tapaderas convencionales a llama directa.
- Almacene lejos de sustancias corrosivas y separado de materiales combustibles, peligrosos al contacto con humedad, sustancias oxidantes.
- Almacene separado por un compartimiento de peróxidos orgánicos y separado por un compartimiento intermedio o bodega aparte de materiales explosivos.
- Elementos de protección: Respirador con filtro para vapores orgánicos. Monogafas de seguridad contra salpicaduras químicas (si el respirador no es fullface). Overol completo en materiales antiestáticos (ProShield®, Tempro® o equivalentes). Guantes y botas de caucho nitrilo, PVC o el material más resistente según la sustancia manejada.

#### **En caso de emergencia**

Utilice todos los elementos de protección. Evacue y señalice el área. Elimine estrictamente toda fuente de ignición. Ventile muy bien el área. Recoja los líquidos con absorbentes inertes especiales. Deposite en recipientes de cierre hermético para enviar los residuos a disposición final en forma ecológica.

#### **Primeros auxilios:**

**Inhalación:** Lleve la víctima al aire fresco, hágala respirar profundamente por varios minutos. Personal capacitado en primeros auxilios debe aplicar oxígeno si se le dificulta respirar, respiración artificial si no respira o resucitación cardiopulmonar si se presenta paro cardio-respiratorio.

**Ingestión accidental:** Dé a beber abundante agua (uno a tres vasos) para diluir el material mientras se obtiene atención médica de urgencias lo más pronto posible. Lave la boca con agua. NO INDUZCA EL VÓMITO, debido a que puede causar, por una eventual aspiración pulmonar, edema severo e incluso la muerte.

**Contacto con la piel:** Lave la parte afectada con abundante agua y un jabón neutro suave para descontaminar más fácilmente, por lo menos durante 15 minutos, evite que otras zonas



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



del cuerpo se contaminen. Retire las prendas contaminadas. Se recomienda asistir al médico después de un contacto accidental con cualquier sustancia.

**Contacto ocular:** Lave con abundante agua por lo menos durante 15 minutos moviendo los párpados para asegurar la remoción completa del contaminante. Es indispensable tener disponible una estación lavajos ya que su diseño es especial para regular la presión del agua. Obtenga inmediatamente la asistencia de un médico u oftalmólogo preferiblemente. Si la irritación, ardor o enrojecimiento persisten continúe lavando hasta cuando sea necesario mientras llega la asistencia especializada, no aplique gotas ni ungüentos pues estos pueden reaccionar con los productos químicos presentes aumentando el riesgo de daños irreversibles a los ojos, incluyendo ceguera permanente, busque siempre asesoría médica.

#### d) Procedimiento Para Sustancias Tóxicas

- Mantenga las sustancias únicamente en los recipientes previstos y claramente rotulados. Constituye un peligro no mantener almacenados los recipientes ordenadamente. Entregue sustancias únicamente a personas autorizadas y debidamente entrenados. Evite el uso indebido. No deje nunca recipientes abiertos en el lugar de trabajo, los vapores tóxicos son casi siempre más pesados que el aire y se pueden acumular en zonas bajas.
- Absténgase de usar llamas directas cerca del lugar de trabajo.
- Evite cualquier contacto con la piel, los ojos y las prendas de vestir. Para evitar una contaminación de las sustancias venenosas no guarde en el mismo sitio las prendas de vestir que usa en el trabajo y la ropa de calle.
- Almacene lejos de sustancias oxidantes y peróxidos orgánicos y separado de sustancias explosivas y otras de menor peligro.

##### **Elementos de protección**

Utilice el respirador adecuado con los filtros apropiados según la sustancia que maneja. Si se absorbe por la piel o es irritante, utilice respirador full-face. Monogafas de seguridad si el respirador no es full-face. Overol completo en materiales resistentes según la sustancia tóxica. Guantes y botas de caucho butilo, nitrilo o PVC.

##### **En caso de emergencia**

Utilice todos los elementos de protección. Evacue y señalice el área. Ventile, elimine fuentes de ignición. Recoja los sólidos en seco con palas plásticas. Recoja los líquidos con absorbentes inertes especiales. Deposite en recipientes de cierre hermético para enviar los residuos a disposición final en forma ecológica

##### **Primeros auxilios**

**Inhalación:** Lleve la víctima al aire fresco, hágala respirar profundamente por varios minutos. Personal capacitado en primeros auxilios debe aplicar oxígeno si se le dificulta respirar, respiración artificial si no respira o resucitación cardiopulmonar si se presenta paro cardio-respiratorio. Acuda inmediatamente al médico ya que es indispensable recibir el tratamiento o antídoto adecuado. Ingestión accidental:

Dé a beber abundante agua (uno a tres vasos) para diluir el material mientras se obtiene atención médica de urgencias lo más pronto posible. Lave la boca con agua. Induzca el vómito

ÚNICAMENTE SI LA HOJA DE SEGURIDAD LO RECOMIENDA, o administre carbón activado. Obtenga atención médica inmediata ya que es indispensable recibir el antídoto o el tratamiento adecuado lo más pronto posible, incluso para algunas sustancias, se



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



recomienda tener disponible personal médico cerca y tener a la mano el antídoto. Si esto no es posible, se debe tener por lo menos identificado un hospital cercano donde tengan disponible este antídoto.

**Contacto con la piel:** Lave la parte afectada con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, evite que otras zonas del cuerpo se contaminen. Retire las prendas contaminadas. NO efectúe medidas de neutralización ni con ningún otro material. Si el contacto fue con una sustancia oleosa y NO CAUSÓ IRRITACIÓN, utilice jabón suave para descontaminar más fácilmente. Obtenga asistencia médica de urgencias inmediatamente.

**Contacto ocular:** Lave con abundante agua por lo menos durante 15 minutos moviendo los párpados para asegurar la remoción completa del contaminante. Es indispensable tener disponible una estación lavajos ya que su diseño es especial para regular la presión del agua. Obtenga inmediatamente la asistencia de un médico u oftalmólogo preferiblemente. Si la irritación, ardor o enrojecimiento persisten continúe lavando hasta cuando sea necesario mientras llega la asistencia especializada. No aplique gotas ni ungüentos pues estos pueden reaccionar con los productos químicos presentes aumentando el riesgo de daños irreversibles a los ojos, incluyendo ceguera permanente, busque siempre asesoría médica. Para evaluar el cumplimiento del uso adecuado de los elementos de protección personal, en las personas operativas encargadas del almacenamiento y en los conductores encargados de las recolecciones de residuos peligrosos, estos se evidencian en el Anexo 5. a través de las inspecciones y listas de chequeo.

**Cargue y descargue:** Por la manipulación de sustancias peligrosas, izamiento y uso de equipos para levante de los embalajes, se considera que las posibles amenazas son los derrames por fugas, golpes o caídas, explosiones o incendios por incompatibilidades, escape de vapores al fugarse de los embalajes y producción de RESPEL por contaminación de otros residuos inocuos. Estas amenazas conllevan riesgos en las bodegas (adecuadas para RESPEL) por causa de los daños en la infraestructura que tendrán medianos efectos económicos, así como y emisiones de gases que podrían afectar de manera importante la salud humana.

**Almacenamiento:** debido a las mismas consideraciones mencionadas en la anterior actividad, y dado que se manipulan y guardan temporalmente sustancias peligrosas, se identifican las mismas amenazas, riesgos y recursos afectados. Adicionalmente, se tiene un alto riesgo de efectos a la salud humana y pérdidas económicas por la infraestructura afectada en un caso de incendio o explosión. Aunque se identifica la contaminación de acuíferos, la zona está aislada del sistema de drenajes, lo que reduce mucho dicho riesgo y amenaza.

**Transporte externo:** Como se ha comentado en los diagnósticos, esta actividad posee varias amenazas por la dinámica vehicular; volcamientos, choques, atropellamientos, que pueden producir explosiones, derrames a cuerpos hídricos superficiales, incendios, gases y residuos que afectarán en gran medida la salud humana y tendría afectaciones importantes en recursos hídricos, suelos y aire por cuenta de los derrames y gases tóxicos.

**Transporte interno:** Esta actividad interna de la bodega posee varias amenazas por la dinámica vehicular y de personal; choques, atropellamientos, vertimientos a acuíferos o sistemas de alcantarillado, gases tóxicos y efectos sobre la infraestructura que pueden afectar en gran medida la salud humana y daños en la bodega.

Acorde a la valoración de los impactos ambientales la generación de olores y concentración de gases no es un impacto negativo significativo por lo cual no se incluye en el programa de monitoreo, sin embargo, se tendrá en cuenta en la ficha del programa de higiene, Seguridad



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



y Salud Ocupacional dentro de las mediciones higiénicas para realizarlas en el área a licenciar.

### Elementos de protección

En este caso se trata de evitar estrictamente cualquier contacto o inhalación.

El respirador siempre debe ser full-face con los filtros apropiados según las sustancias manejadas (filtro para gases ácidos, filtro, etc.).

El overol debe ser de cuerpo entero, con gorro y con extremidades bien ajustadas. El material recomendado es el polipropileno (Tyvek®, CPF® 1 al 4 o equivalentes), dependiendo del riesgo de salpicaduras.

Guantes y botas de caucho butilo.

**En caso de emergencia:** Utilice todos los elementos de protección. Evacue y señalice el área. Recoja los sólidos en seco con palas plásticas. Recoja los líquidos con absorbentes inertes especiales. Deposite en recipientes de cierre hermético para enviar los residuos a disposición final en forma ecológica.

### Primeros auxilios

**Inhalación:** Lleve la víctima al aire fresco, hágala respirar profundamente por varios minutos. Personal capacitado en primeros auxilios debe aplicar oxígeno si se le dificulta respirar, respiración artificial si no respira o resucitación cardiopulmonar si se presenta paro cardio-respiratorio. En este caso es importante siempre acudir al médico ya que las sustancias corrosivas pueden causar daños retardados como edema pulmonar grave.

**Ingestión accidental:** Dé a beber abundantes cantidades de agua (un litro o más si es posible) para diluir el material mientras se obtiene atención médica de urgencias lo más pronto posible. Lave la boca con agua. NO INDUZCA EL VÓMITO, debido a que pueden perforar el esófago o, por una eventual aspiración pulmonar, causar edema severo e incluso la muerte.

**Contacto con la piel:** Lave la parte afectada con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, evite que otras zonas del cuerpo se contaminen. No utilice jabón. Retire las prendas contaminadas. NO efectúe medidas de neutralización con bicarbonato de sodio ni con ningún otro material ya que esto no elimina el peligro de daños graves a la piel. El agua en abundancia es la mejor forma de manejar este tipo de accidentes porque con esto se consigue diluir, descontaminar y no dejar la piel en contacto con otras sustancias o con la misma. En este caso también se debe obtener asistencia médica de urgencias inmediatamente

**Contacto ocular:** Lave con abundante agua por lo menos durante 15 minutos moviendo los párpados para asegurar la remoción completa del contaminante. Es indispensable tener disponible una estación lavaojos ya que su diseño es especial para regular la presión del agua. Obtenga inmediatamente la asistencia de un médico u oftalmólogo preferiblemente. Si la irritación, ardor o enrojecimiento persisten continúe lavando hasta cuando sea necesario mientras llega la asistencia especializada. No aplique gotas ni ungüentos pues estos pueden reaccionar con los productos químicos presentes aumentando el riesgo de daños irreversibles a los ojos, incluyendo ceguera permanente, busque siempre asesoría médica.

#### e) Acciones y procedimientos para la atención de un derrame

Identificar el punto de escape y tratar de suspender el fluido, cerrando válvulas si es el caso o tapando los orificios para impedir su llegada a un cuerpo de agua. En caso de que el líquido se comience a expandir por la superficie del suelo, utilizar barreras absorbentes para detener que se expanda, y posteriormente el material absorbente, utilizando todos los elementos de protección personal acorde a lo dispuesto en las hojas de seguridad de la sustancia derramada.

Utilice las técnicas que se relacionan a continuación para taponamiento de orificios:

- No trate de taponar recipientes que contienen líquidos a presión o gases explosivos porque puede originar un incendio o una explosión.
- Si es un líquido. Recuerde no usar para martillar nada metálico ni rígido que no esté diseñado para la tarea y que pueda generar chispa al contacto de las superficies, lo ideal es usar un mazo de madera.
- Evite en lo posible la contaminación de flujos de agua con el material derramado. Contenga previniendo el ingreso de producto a vías navegables, aguas de consumo humano, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas como parqueaderos, vigile zonas escolares, de alto flujo vehicular y las de alto riesgo por vulnerabilidad ecológica.
- En caso de no poder taponar el orificio, trate de recoger el hidrocarburo y/o derivado que drene en recipientes temporales.
- En caso de volcamiento el producto se escapará a través de las válvulas de venteo, para ello utilice tacos de madera envueltos en tela oleofílicos para detener el derrame
- **Contención de Líquidos:** Si no se puede suspender el fluido, se debe tratar por todos los medios que los hidrocarburos y/o derivados no lleguen a un cuerpo de agua aplicando las técnicas de manejo de derrame en suelo. Utilice las técnicas que se relacionan a continuación para la contención de derrames. Recuerde que es más fácil manejar un derrame de hidrocarburo con material inerte inactivo que el lavado con agua, por lo tanto, haga todo lo posible por impedir el contacto con esta Si el derrame ocurre en el perímetro urbano o en carreteras pavimentadas, impida que el Hidrocarburo se drene por las alcantarillas. Para esto rodee con material inactivo adecuado, arena, tierra, o disponibles, los sitios de drenaje de aguas lluvias.

Ilustración 16. Técnica para estabilizar recipientes rotos

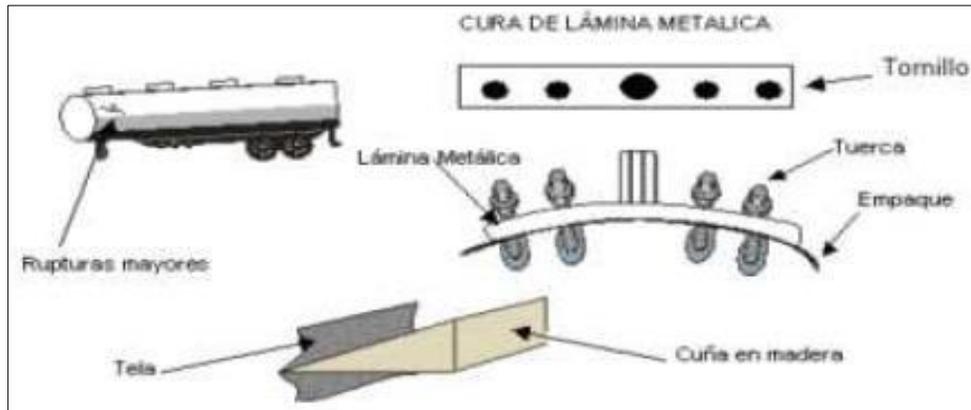
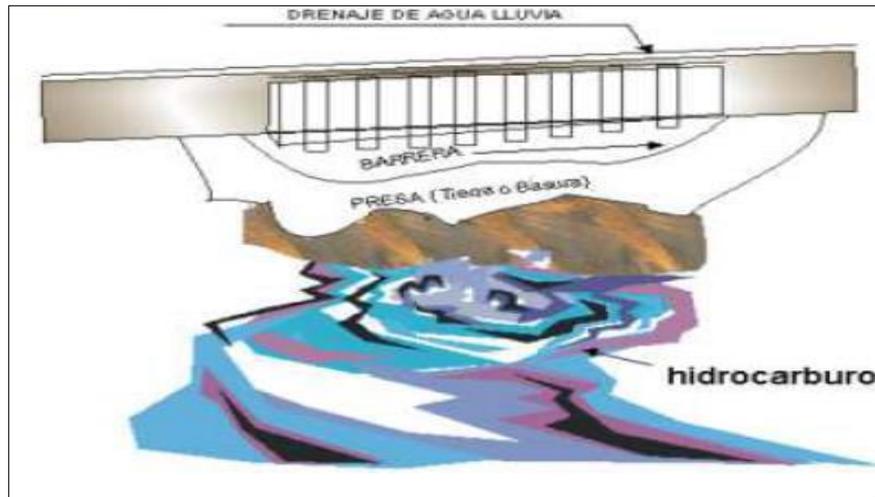


Ilustración 17. Medida de contención para garantizar que no ingrese al sistema de alcantarillado



Si es en una carretera, bloquee en la misma forma las cunetas de tal manera que estas sirvan para retener y almacenar temporalmente el Hidrocarburo.

Ilustración 18. Uso de cunetas para la recolección de hidrocarburos



De todas formas, el objetivo es impedir que el hidrocarburo se extienda por la tierra y cubra una gran área. Para esto aproveche los declives naturales y conduzca el hidrocarburo hacia una depresión natural o construya un hueco con la ayuda de los vecinos. Puede utilizar bultos con arena o tierra para dar la forma de barrera.

Si no pudo contener el hidrocarburo en tierra, trate por todos los medios de que no se extienda en el agua. Para esto se deben utilizar barreras flotantes o presas de retención. Las barreras flotantes son equipos especiales que se usan para limitar y controlar la mancha de hidrocarburos en el agua.

**Ilustración 19: Ejemplo de barreras flotantes**



Sin embargo, recuerde que su ingenio e imaginación es lo que más vale a la hora de construir barreras y que lo que usted haga en los primeros momentos para impedir que el derrame se extienda, va a repercutir en que su accidente sea pequeño o grande y por ende sus consecuencias económicas.

- Barreras de Troncos: Si se dispone de palos, se pueden unir sobreponiéndolos y amarrándolos para contener y conducir el crudo. Esta técnica es efectiva para caños grandes y si hay poca corriente.
- Barreras de Tablas: Sí se trata de un pequeño arroyo, se pueden utilizar tablas colocadas horizontalmente, permitiendo el flujo de agua por debajo de la tabla y reteniendo el Hidrocarburo y/o derivados en la superficie del agua evitando su arrastre por la corriente.

Si orienta bien la tabla se puede llevar hacia la orilla y se puede recobrar más fácilmente. Si se colocan tablas paralelas se puede lograr mucho más éxito en la operación porque se disminuirá la velocidad de la mancha.

Ilustración 20: Barreras de tablas y palos para la contención de derrames



#### f) Incendios

A continuación, se presentan diferentes medios de extinción de incendios y sus condiciones de uso:  
Agua: esta actúa como un medio refrigerante, es decir, reduce la temperatura del producto que se quema hasta un punto por debajo del punto de inflamación y por lo tanto extingue el fuego.

El agua debe ser usada preferentemente en forma de rocío fino o de neblina en vez de chorro. Esto permite aumentar el potencial de enfriamiento y prevenir la extensión del fuego. Además del uso como elemento de extinción, el agua actúa como elemento de minimización de la extensión del fuego al usarse en el enfriamiento de materiales, estanques, equipos, cañerías, etc. Se debe tener el cuidado, sin embargo, al usar grandes cantidades de agua para atacar incendios con productos tóxicos ya que pueden ocurrir reacciones violentas con el agua, o ésta puede alcanzar cuerpos de agua a través de los drenajes internos. El agua nunca debe utilizarse con reactivos tales como carburo de calcio, isocianatos, óxido de calcio (caliza), ciertos compuestos de halógenos tales como cloruro de acetilo, cloruro de aluminio, y metales como sodio y calcio.

Cuando se almacenen este tipo de materiales se debe discutir los riesgos especiales con las brigadas de bomberos. El uso de agua con extintores debe dirigirse directamente a la base del fuego.

**Polvo químico seco:** es efectivo generalmente sobre solventes inflamables, aerosoles, productos que reaccionan violentamente con agua y en incendios ocasionados por equipos eléctricos. El polvo químico secos se utiliza normalmente en extintores portátiles para tratar fuegos pequeños y por lo tanto, aunque se considera de gran importancia, se utiliza básicamente en la primera etapa de extinción.

**Dióxido de carbono:** los extintores de dióxido de carbono son generalmente efectivos para extinguir incendios en que estén involucrados solventes inflamables, productos que reaccionan con agua y equipos eléctricos. Sin embargo, al igual que el polvo químico, solo se usan como ayuda primaria.

**Espumas:** un número de diferentes tipos de espumas existen en forma comercial y son recomendables para ciertas clases de productos químicos, pero se requiere una destreza especial para su aplicación, siendo preferible en la mayoría de los casos utilizar polvos químicos. En incendios en que intervengan sustancias inmiscibles con el agua, tales como petróleo, kerosene, gasolina, benceno, estireno e hidrocarburos en general, se puede utilizar eficientemente espuma de fluoro proteínas o espuma de film acuoso.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



En incendios en que intervengan sustancias miscibles con el agua tales como alcoholes, cetonas, éter glicol, etc., se utilizan espumas alcohol resistentes. Las espumas alcohol resistentes también se utilizan para combatir fuegos que involucran pesticidas. Sin embargo, debido a su contenido de agua, estas espumas no se deben usar en situaciones que involucren equipos eléctricos o sustancias que reaccionen violentamente con agua.

### **Procedimientos Operativos Normalizados – Pons**

En los puntos anteriores se ven disposiciones generales de seguridad para acudir ante diferentes siniestros, se puede observar los diferentes Planes Operativos Normalizados – Pons, tanto para amenazas y riesgos identificados en el almacenamiento, transporte, cargue y descargue, como otras amenazas de seguridad que se pueden dar en la actividad, compiladas en el plan de emergencias de la empresa. En el Anexo 2 y 6 se encuentra la especificación de los PONs.

### **Formulación del plan de evacuación cuando se requiera en las áreas de mayor riesgo**

Se informa a las personas afectadas para que sigan instrucciones específicas de emergencia debido a la presencia real o inminente de una amenaza.

### **Equipamiento de seguridad y contingencia**

Estas son condiciones de seguridad que se deben seguir en cualquier caso de emergencia, sea derrame, explosión o incendio. Las condiciones de seguridad y la manera como se deben tratar cada una de esas emergencias se describen en el punto siguiente.

Solo actúe si la situación lo amerita y dentro de la medida de sus posibilidades, intente no actuar solo (equipo mínimo 2 personas) y absténgase de participar en la operación si no se siente en perfectas condiciones y con el entrenamiento requerido. Sea consciente de sus capacidades.

- La inhalación o el contacto con el material puede irritar o quemar la piel y los ojos y los vapores pueden causar mareos o sofocación por ello no ingrese a la zona del evento sin el equipo de protección personal adecuado y el conocimiento de la operación a realizar, las tareas planeadas y la preparación en caso de incendio o posible explosión.
- Aísle el área de la escena, cerramiento de seguridad a 40 metros para derrames pequeños, 150 metros para derrames medianos y 350m para derrames grandes.
- Controle el acceso de personal ajeno a la operación, evite que otras personas se expongan de manera injustificada. Solo debe haber personal idóneo y entrenado en atención de emergencias. Permanezca en la dirección del viento y alejado de las partes bajas ya que los vapores son menos densos que el aire.
- Eliminar todas las posibles fuentes de ignición (no fumar, no usar mecheros, elementos que puedan generar chispas o llamas en el área de riesgo).
- Genere conductas de actuación seguras como el establecimiento de rutas para la evacuación libres de obstáculos, o el acordonamiento de espacios, difúndalas antes de cualquier ingreso o tarea en el área del incidente.
- Mantenga comunicación permanente fuera del área de emergencia por los medios disponibles.

### **Métodos de protección, descripción, tipo, capacidad.**



La empresa cuenta, no sólo con procedimientos para la contención y atención de emergencias, sino que tiene la responsabilidad de tener procedimientos, formatos y políticas de prevención de los mismos. En el plan informático se mencionan los procedimientos, formatos y registros tendientes a generar cultura de la prevención. Las capacitaciones que se realizarán según este plan los consignados en los PMA del EIA, serán medidas que generen cultura y conciencia de los peligros, riesgos y amenazas del día a día en las actividades de la empresa, y ayudarán al mejoramiento continuo de la prevención.

Este plan operativo está basado en el modelo sistema comando de incidentes (SCI) para definir sus diferentes niveles de respuesta.

**Tabla 41: Niveles de respuesta según sistema de incidentes**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>ANTES DE LA EMERGENCIA</b>   | La persona debe conocer los procedimientos establecidos en el Plan de Contingencia y prepararse a través del proceso de capacitación y entrenamiento.<br>Apoyar al Comando de la Emergencia en la implantación y mantenimiento del Plan.<br>Entrenarse en la utilización de los equipos disponibles en los vehículos y sitios de trabajo para el control de la emergencia. |
| <b>DURANTE LA EMERGENCIA</b>    | Coordinar con el Comando de Incidentes la utilización de los recursos en el sitio de la emergencia.<br>Poner en funcionamiento las acciones de emergencia que les correspondan.<br>Mantener informado al Comando de Incidentes del estado de desarrollo de la emergencia.<br>Desarrollar acciones tendientes a limitar la extensión y desarrollo de la emergencia.         |
| <b>DESPUES DE LA EMERGENCIA</b> | Colaborar en la investigación sobre el origen y las causas de la emergencia  |

#### 4.2.6.2 Procedimiento operativo

Es la base para la realización de tareas necesarias y determinantes para el control de un tipo de emergencia. Define el objetivo particular y los responsables de la ejecución de cada una de las acciones operativas en la respuesta a la Emergencia.

##### 4.2.6.2.1 Criterios de activación del plan de contingencias:

###### Niveles de activación interna

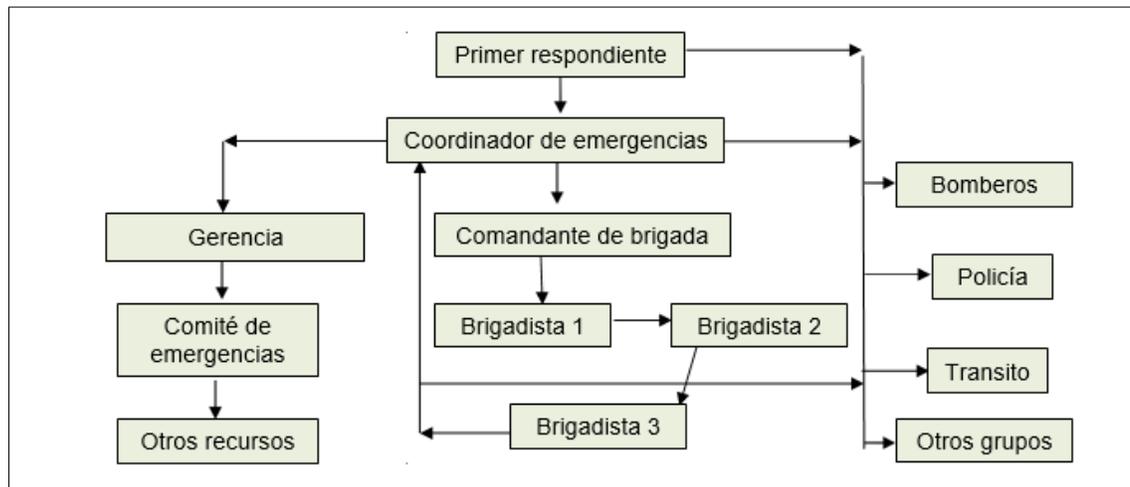
La organización en el sistema se activa según el nivel 1, 2, o 3 de emergencia y por ende la participación y ejecución de las funciones de los actores está relacionada directamente con el nivel que el primer actor dentro de un incidente comunique. La preservación de la vida humana es la prioridad sobre otras actividades, seguida por la minimización de los daños ambientales, por lo que la capacitación y los recursos con los que cuenta el primer actor dentro del incidente determinaran el nivel de intervención en un evento, sin importar la gravedad del mismo.

En todos los casos el conductor o ayudante de transporte, contará con el apoyo de los actores de la cadena de transporte y con las entidades de atención de emergencias con mercancías peligrosas si considera que el mismo está fuera de su control y por ende, sin importar la magnitud de la emergencia, está en sus manos activar el nivel de emergencia. El detalle de los niveles de activación del plan de contingencia se detalla en la sección 3.3.

#### 4.2.6.2.2 Acciones de respuesta previstas para la atención de contingencias:

##### Esquema y/o procedimiento respuesta de emergencia:

Ilustración 21. Acciones de respuesta prevista para la atención de contingencias.



##### Aviso de la situación de emergencias

- Si la situación es nocturna o festivos (de no haber personal laborando) la información la transmite la seguridad monitoreada de la empresa y/o la empresa de vigilancia de la empresa y del sector al coordinador de emergencias (responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo) y a los grupos de socorro. Si la situación es en momentos laborales, se transmitirá por los operarios o los conductores al coordinador de emergencias.
- El coordinador de emergencias verifica si se realizó la llamada a las entidades de apoyo y es quien activara la cadena de llamadas internas, haciendo la primera llamada.
- El coordinador de emergencias estará atento para llamar a los brigadistas o trabajadores (si la situación es nocturna o festivos y no están laborando) para que acudan a la empresa a colaborar en la emergencia y si es estrictamente necesario. También establecerá contacto con la seguridad física y estará atento a informar y activar al resto del comité.
- La cadena de llamadas la establece la empresa y hace ejercicios de llamadas.
- Para tener números de contacto de la empresa y de entidades de ayuda para las emergencias que se puedan llegar a presentar ver (Anexo 3).

##### Definición del área de impacto:



En el numeral 4.2.4.3 se encuentra la caracterización de las rutas empleadas para el transporte en el área de jurisdicción de CORTOLIMA. En esta sección se establecen las áreas de impacto haciendo énfasis especial en las corrientes hídricas, ecosistemas sensibles, asentamientos humanos y puntos de alto riesgo para la movilización.

#### **Entidades de ayuda mutua en el área**

Para la atención de emergencias, en los casos en los cuales la empresa no tenga la capacidad de asistir y controlar algún evento se actuará conforme a las indicaciones de los niveles de activación de emergencias II y III señalados en el numeral 3.3.2, contando con el respaldo de las entidades públicas listadas en el anexo 3. Se ha establecido un convenio de ayuda mutua con la empresa de Ambientales Nacionales, con la cual se ha acordado celebrar el presente convenio de cooperación interinstitucional aunando esfuerzos para trabajar de manera conjunta, suministrando apoyo y cobertura

#### **Línea de activación para escalamiento de las emergencias**

**Alcance:** Toda emergencia presentada con vehículos propios o terceros en vías nacionales.

**Tiempo de notificación:** Inmediatamente ocurrida la emergencia, siempre y cuando el conductor este en las condiciones de reportarlo.

La definición de secuencias se obtiene de un protocolo de activación, por cada una de las posibles emergencias que se puedan presentar, teniendo en cuenta que uno de los mayores riesgos es un derrame en un trayecto de la vía. Como el operador de vehículo es el primero en escena es quien se encarga de hacer la notificación inicial del incidente a la empresa transportadora a través de los sistemas de comunicación existentes siguiendo los protocolos de seguridad, en caso de no estar herido ni inconsciente, de lo contrario lo hará una persona de la comunidad.

#### **Línea de Acción para la Atención de Emergencias Eventuales**

Una vez que la empresa ha sido informada, se procederá con la confirmación de la información y con base en esta evaluarán la situación. Si la contingencia no puede ser atendida por el operador de vehículo y los recursos a su alcance se informará inmediatamente a la empresa para que se gestione el apoyo para atender la contingencia con equipos y personal capacitado. Si durante esta evaluación inicial se detecta que existe un riesgo inminente y es necesario contar con la ayuda de grupos de socorro, autoridades locales, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales se solicitará su apoyo de inmediato.

**Alcance:** Toda emergencia presentada con vehículos propios o terceros en vías nacionales.

**Tiempo de estimado:** La empresa de apoyo deberá hacer presencia en el menor tiempo posible acorde a la situación presentada, contando con todos los elementos para su control y mitigación. Cabe aclarar que los tiempos de respuesta esperados, están dados por muchas circunstancias, entre ellas, la ruta (y sus condiciones de tráfico y acceso), el tipo de emergencia a atender, lugar y necesidades externas de respuesta.

#### **Nivel I: Nivel Gerencial Estratégico (Gerente-director de emergencias)**



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



**Funciones:**

- Define la política en prevención, preparación y respuesta para emergencias en la empresa
- Gestiona los recursos para el Plan de Emergencias y Plan de contingencias.
- Aprueba el presupuesto de los Planes.
- Responsable de institucionalizar los planes.
- Gestión de Seguros y A.R.L.
- Atiende Medios de Comunicación.
- Verifica que se hagan auditorias periódicas a los planes.
- Participa en las actividades de investigación del siniestro.
- Determina el plan de recuperación ante situaciones de emergencia

**Nivel II: Nivel de Liderazgo Táctico**

A cargo del Coordinador de la emergencia, secundado y apoyado por el Comité de Emergencias. Es el quien prepara y proporciona información para respuesta, tanto al interior cómo al exterior de la empresa. Es soporte administrativo del recurso Humano (brigada, coordinadores de evacuación, otros grupos internos) enlace con organismos de socorro y del Plan de Ayuda Mutua.

Deben tener un excelente conocimiento del funcionamiento de la empresa, de sus instalaciones, de las emergencias que se puedan presentar, del Plan de Emergencias y contingencias.

**Nivel III: Táctico.**

El cual se desarrolla a través del Comité de Emergencias, que es el ente asesor del jefe de la brigada. Este comité será quien maneje administrativamente todos los planes y tome las máximas decisiones en el momento de una emergencia. Debe elaborar un cronograma de actividades y reuniones. El comité estará integrado por personal con cargos administrativos en la empresa y que tengan excelente conocimiento de los diferentes procesos. También personal no administrativo pero que tiene conocimiento específico de algunos aspectos técnicos u operacionales de la empresa.

**Línea de Reporte de la Atención de Emergencias Eventuales**

**Alcance:** Toda emergencia presentada con vehículos propios o terceros en vías nacionales.

**Tiempo de notificación:** Inmediatamente ocurrida la emergencia, siempre y cuando el conductor este en las condiciones de reportarlo. La notificación a la autoridad ambiental deberá realizarse en un plazo no mayor a 24 horas en el formato "Reporte Inicial de accidentes", el cual contendrá la información básica de las circunstancias específicas del derrame (modo, tiempo y lugar), con el fin de estimar preliminarmente la magnitud y severidad de la emergencia. Posteriormente, se deberá presentar un informe final escrito, dirigido a las diferentes agencias gubernamentales responsables de los aspectos ambientales, dentro de los veinte (20) días contados a partir del día de la ocurrencia del derrame.

Los integrantes del Comité de la empresa se asegurarán de llamar al teléfono de emergencias establecido para la ciudad, cuyo número es 123 y/o 3115539697- 3115539697, bomberos del Departamento del Tolima, quienes a su vez coordinan directamente con la Secretaria de ambiente y Gestión del Riesgo del Tolima y los diferentes organismos de socorro. Los integrantes del Comité estarán en contacto con el jefe de emergencias y con los responsables de estos organismos cuando se hagan presentes y se asegurarán de que haya alguien disponible para recibirlos y orientarlos, ellos colaborarán basados en la información y apoyo que se les brinde.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



**Coordinación de la emergencia.** Los integrantes del comité de emergencia se mantendrán en contacto con el Jefe de emergencias en el sitio y evaluarán rápidamente la situación para definir las acciones a seguir dentro de las prioridades de garantía de la seguridad humana, control de la emergencia y/o sus agravantes y salvamento de bienes, decidiendo primordialmente, en caso de peligro inminente o duda sobre el control de la situación, la evacuación de las áreas adyacentes y expuestas, o la evacuación de todas las instalaciones.

**Orden de evacuación.** Según la secuencia y los criterios establecidos en los procedimientos operativos normalizados de evacuación.

**Supervisión de la evacuación de las instalaciones.** Hasta donde sea posible el Comité de Emergencia se asegurará que se verifiquen las condiciones de las rutas de salida y los puntos de encuentro de las áreas que deban ser objeto de evacuación. Si debe dar instrucciones adicionales a determinada área o grupo se apoyará en los sistemas de comunicación existentes (teléfono, celulares, radios, etc.), o por desplazamiento de personas disponibles que transmitan las instrucciones del caso. Si la situación es de tal naturaleza que el punto de encuentro principal no es seguro, por ejemplo, caso de incendio o amenaza terrorista proveniente de esa área, se definirá con las autoridades otro punto de encuentro dependiendo de los pormenores del momento.

**Control de las instalaciones.** El comité de emergencia se asegurará que brigadistas o autoridades acordonen el punto de encuentro y su acceso cuando sea en la calle, evitando infiltración de personas ajenas, accidentes viales, atropellamientos, etc. Adicionalmente estará atento a informes del jefe de la Brigada de emergencia y de los coordinadores de evacuación sobre personas faltantes en el conteo, etc.

**Apoyo a los afectados.** El comité se asegurará que personal médico, asistencial, brigadistas o personas con conocimientos de primeros auxilios disponibles atiendan a los lesionados, que estos sean remitidos preferiblemente a las I.P.S. establecidas por la A.R.L. y que una persona asignada registre la identidad del afectado remitido, la Institución a la que fue enviado, el vehículo de transporte, las condiciones del paciente según la valoración inicial y la persona acompañante. Igualmente se asegurará que la institución de destino sea informada y se prepare a recibirlos, apoyándose en los teléfonos disponibles, celulares, radios de otros grupos, etc.

**Acciones de control.** Luego de las acciones prioritarias el comité organizará las acciones complementarias de control de todos los factores agravantes de la emergencia; en especial se tendrá cuidado con la infiltración de personas, saqueos, actos terroristas, etc. Se alertará a las autoridades sobre puntos y sitios vulnerables de la empresa.

**Control total.** El Comité de emergencia suspenderá la evacuación o el llamado a organismos externos y autoridades cuando se haya controlado la emergencia, transmitiendo la instrucción a los Coordinadores de evacuación por los medios disponibles.

### **Después de la emergencia**

El Comité de Emergencia se asegurará que los lugares evacuados, instalaciones, maquinas, equipos y procesos en general han sido revisados para garantizar de manera segura la reactivación de las actividades. De ser necesario personal calificado interno o externo hará dichas inspecciones. Lo ideal es que no haya peligros para poder activar el regreso de empleados y ocupantes.

Se asegurará que se realicen actividades de consolidación del control antes de declarar el fin de la emergencia, las áreas cerradas temporalmente deben ser acordonadas y vigiladas para evitar el ingreso de personal no autorizado.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



El comité coordinará con los responsables de la atención médica de emergencia, Seguridad y Salud en el Trabajo y la Brigada de Emergencias el informe de lesionados, su estado y atención; se coordinará además con personal de Mantenimiento y de procesos el informe de daños y pérdidas y las acciones. El comité consolidará el informe general de la emergencia que se debe presentar a las directivas.

El Comité de Emergencia manejará en coordinación con el director de Emergencias, la comunicación oficial con autoridades y medios de difusión. Si hay bienes asegurados, se avisará a los responsables de los seguros y a las compañías aseguradoras. Para cumplir con las normas establecidas por estas, no se hará remoción de escombros, se solicitará la presencia de representantes, e inicialmente no se retirarán equipos deteriorados o buenos, se dará aviso por escrito al área encargada de la administración de riesgos en el plazo establecido teniendo en cuenta los tiempos que se tienen siguientes al siniestro para que dicho departamento haga la notificación respectiva, indispensable para el posterior reclamo.

El Comité auditará las medidas tomadas en las emergencias, falsas alarmas o incidentes menores, investigará el incidente o siniestro si es necesario. Coordinará acciones correctivas sobre lo ocurrido, convirtiendo la crisis en oportunidad de mejorar mirando al futuro. Esto será realidad siguiendo siempre (inclusive en incidentes menores), todos los pasos establecidos en los protocolos y las indicaciones de las instrucciones correspondientes.

El Comité se asegurará del restablecimiento de los sistemas y recursos de control y de protección con apoyo de las áreas que deban intervenir (recarga de extintores, dotación de botiquines, salidas despejadas, estructuras seguras y siempre en condiciones de uso, etc.).

Esta estructura establece todo el componente para la atención de una emergencia, teniendo en cuenta los grupos de apoyo tanto interno como externos, los planes de ayuda mutua establecidos sus características y funciones, se implementa, actualiza y maneja las cadenas de llamadas. Se crean e implementan los procedimientos operativos normalizados (PON). Se da la información necesaria en el momento de atender una emergencia.

### **Prioridades de protección y estrategia de respuesta y sistema de respuesta**

Este plan operativo está basado en el modelo sistema comando de incidentes (SCI) para definir sus diferentes niveles de respuesta.

#### **Alarma**

Es el sistema de comunicación para informar la ocurrencia de una emergencia y que desencadena las acciones pertinentes de atención de la misma. Se cuenta con el sistema de notificación (alarma) dentro del protocolo operativo normalizado de evacuación.

#### **Notificación Interna**

La persona que detecta la emergencia informa al brigadista más cercano o activará el sistema de alarma, informando al resto del personal que se está presentando una situación de emergencia. Este toque o informe indica al personal que estén atentos por si se les ordena la evacuación, además de protegerse de ser necesario. Al personal de la brigada se le está dando la orden de acudir de inmediato a atender la emergencia que se presenta. Quien notifique una situación de emergencia, debe además de identificarse, informar el tipo de emergencia y el lugar donde se presenta.

De ser necesario evacuar las instalaciones, la orden de evacuación se dará activando el sistema de alarma; autorizada por el coordinador general del comité de emergencias y en su ausencia por el



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



cargo que sea delegado y/o por los supervisores o el responsable de la brigada que atiende la emergencia.

NOTA: Para garantizar que el 100% de la población escuche la orden de alerta y de evacuar se debe establecer un sistema diferente para cada uno que sea sonoro y visual. Hacer un estudio técnico para adquirir un sistema confiable y operativo

El coordinador de emergencias (responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa) informara a la gerencia lo siguiente:

- Lugar exacto donde se presenta la emergencia.
- Quien reporta la novedad.
- Tipo de emergencia.
- Acciones emprendidas.
- Estado del personal, procesos e instalaciones (si hay heridos, atrapados, quemados, tipo de daños, etc.)
- Grupos que apoyan la atención de la emergencia.
- Necesidades.
- Problemas ambientales que se presentan.

El coordinador de emergencias acude al primer llamado, definirá con el jefe de la brigada y brigadistas las acciones a seguir tendientes a minimizar los riesgos y a atender en forma oportuna y adecuada la situación. El comandante de la brigada a medida que atiende la situación reporta novedades al comité de emergencias.

Solo se atenderán las instrucciones del coordinador de emergencias; las sugerencias, recomendaciones y ajustes del personal administrativo y del comité en pleno; se harán saber y analizaran con él coordinador de emergencias, quien dará las órdenes respectivas para que se pongan en práctica; Con ello se establece como coordinador de emergencias al responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.

Todos los colaboradores que estén utilizando el teléfono al momento de sonar la alerta deben suspender la comunicación con el fin de dejar las líneas para uso de la emergencia. Actualmente la empresa, cuenta con sistema de alarma contra incendios, que cuenta con 5 estaciones manuales con luz estroboscópica y una sirena 110 Watt.

### **Notificación Externa**

Es la comunicación que se da a las entidades externas de socorro, centros hospitalarios y demás grupos de socorro para el apoyo y respectivo control de la situación, la responsabilidad de tomar la decisión de solicitar la ayuda recae en la brigada y el comité de emergencias, según las condiciones de la emergencia. Pero en ocasiones por la magnitud de la emergencia es importante resaltar que cualquiera puede hacer el llamado de inmediato a los grupos de socorro de la ciudad.

Quien notifique la emergencia, debe informar:

- Tipo de emergencia que reporta
- Dirección exacta y nombre de la empresa
- Número telefónico de donde llama
- Nombre de quien está informando
- Informar que le colgara para que verifique la información, pero que despache los recursos que el caso es positivo y quien le llama es un brigadista o miembro del comité de emergencias.



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



Pasos: Marcar al 123 número único de emergencias y/o directamente 6550072- 6630113 y dice: habla con Carla (Como ejemplo), le reporto Emergencia Ubicada en (se informa el lugar del incidente); el teléfono de donde le llamo es: 4411623, colgare para que verifique la información, pero despache recursos que la emergencia es real y soy la Líder de SST de la empresa.

Al colgar espere llamada de la entidad y confirme que envíen las ayudas. Permanezca controlando los teléfonos y no de información a personal ajeno a la empresa.

En caso de notificación a grupos de apoyo y activación del comité, las acciones básicas son las siguientes:

- a. El jefe de la brigada estará atento al llegado de los grupos de socorro y prestará toda la colaboración que pueda con relación a la emergencia.
- b. El coordinador de emergencias solicitara a la policía el control de la seguridad.
- c. Una vez se hagan presentes las entidades de socorro, el coordinador de emergencias en equipo con los oficiales de dichas instituciones dirigirá las labores de atención de la emergencia.
- d. Si no hay orden de evacuar, todos los trabajadores, contratistas y visitantes permanecerán en sus puestos de trabajo y área donde se encuentren, excepto personal de la brigada de emergencias quienes se deben reportar de inmediato al punto de encuentro establecido por los brigadistas para la atención de la emergencia.
- e. El comité de emergencias instala el puesto de mando unificado PMU, otros directivos estarán en los puntos de encuentro PE (según plan de evacuación).
- f. Los brigadistas solo recibirán órdenes del comandante de operación y el coordinador de emergencias.
- g. Recursos humanos será responsable de facilitar documentos del personal involucrado en la emergencia, de notificar a la familia, de suministrar la información y otras acciones de comunicaciones.
- h. El coordinador de emergencias delegara funciones de la brigada al jefe operativo y se encargara de los PMU, CACH y PE. Además, suministra todo lo necesario para la atención de lesionados y coordinará el traslado a los centros asistenciales reportará novedades a la A.R.L. y estará siempre pendiente del personal de la brigada y familiares de afectados.

#### **Equipos y expertos**

Llamado a organismos externos. Los integrantes del Comité de la empresa L&D se asegurarán de llamar al teléfono de emergencias establecido para la ciudad, bomberos, quienes a su vez coordinan directamente con el Unidad Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastres UNGRD y los diferentes organismos de socorro. Los integrantes del Comité estarán en contacto con el jefe de emergencias y con los responsables de estos organismos cuando se hagan presentes y se asegurarán de que haya alguien disponible para recibirlos y orientarlos, ellos colaborarán basados en la información y apoyo que se les brinde.

#### **4.2.6.3 Servicios de respuesta y funciones de soporte que deben ser considerados**

Como principal mecanismo de respuesta L&D, cuenta con un comité de emergencias, que es el grupo estratégico de la organización encargado de discutir, estudiar, tomar decisiones respecto a los recursos, procesos y operaciones especiales ante una situación de emergencia y llevar a cabo acciones encaminadas a la reducción de riesgos. Así mismo tiene como responsabilidad organizar, planear y poner en funcionamiento el plan de emergencias. Esta estructura debe contar con una brigada de emergencia enfocada hacia la atención de primeros auxilios, rescate y eventos como: incendio, derrames y evacuación. Establecer los recursos con los que cuenta las actividades de



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



Mantenimiento y Rehabilitación para los Tramos del Corredor 2, para la atención de una emergencia, incluyendo ubicación, características y cantidades.

Se realiza el entrenamiento de la brigada para la atención de emergencias, teniendo en cuenta la capacidad de respuesta local que podría soportar una emergencia en el departamento de Tolima. Este grupo recibió un entrenamiento que le permite soportar la atención inicial de un incidente acorde a los riesgos a los cuales se encuentra expuesto. El personal vinculado de manera directa e indirecta debe recibir capacitación y ser evaluado en los simulacros que logren evidenciar el nivel de seguimiento de instrucciones por parte de la brigada de Emergencia y su respuesta ante una situación de emergencia.

Para la atención de una emergencia se contará en la zona con:

- Extintores portátiles Multipropósito (ABC), los cuales deberán estar ubicados en los lugares en donde exista riesgo de conato de incendio.
- Kit para el control de derrames, el cual deberá estar ubicado los lugares con probabilidad de generación de derrames.
- En caso de trabajo nocturno, es necesario contar con torre luminaria, la cual deberá encontrarse en buen estado tanto para el trabajo a realizar como para la atención de una contingencia.
- Convenios con ambulancia y paramédico.
- Señalización
- Evacuación y salvamento en ruta de evacuación, salidas de emergencia y puntos de encuentro.
- Indicación de clase de vehículos, dirección, grado de pendiente, velocidad máxima permitida, lugares con probabilidad de remoción en masa, paso a nivel y almacenamiento de combustible en sitios de circulación vehículos.
- Prohibición (No fumar, ingreso restringido a las áreas).
- Advertencia de peligro (Riesgo de explosión, incendio, zonas críticas de remoción en masa).
- Ubicación de los elementos de protección personal y de uso obligatorio, según el área. Es importante implementar una red de comunicaciones (con recursos como teléfonos celulares, radio con alcance necesario para una comunicación efectiva).

El Coordinador de Emergencia será el responsable de la comunicación con los organismos de apoyo externo, y los integrantes de los comités deberán tener un directorio actualizado de los de los teléfonos de las personas que lo conforman y de las entidades de apoyo registradas, como se evidencia en el anexo 3 Organismos Nacionales de Atención. Para ver el detalle de los procedimientos ver anexo 2 y anexo 6.

#### **Fichas de variables operacionales a implementar**

Para cada una de las rutas que se incluyen en el transporte de aceite. Por el departamento de Tolima, se relaciona una ficha Rutograma con todas las variables operacionales posibles para atención de una contingencia:

- Identificación de la ruta ID
- Identificación de los organismos de apoyo.
- Itinerarios
- Condiciones principales de la vía
- Condiciones meteorológicas de la ruta
- Riesgos en la vía
- Direcciones de punto de origen y destino

- Ruta principal
- Ruta alterna
- Tiempo de recorrido
- Tipo de transporte
- Riesgos ambientales

Tabla 42. Identificación de las empresas de apoyo previsto para la respuesta a las emergencias

|                              | Niveles de activación interna previstos |                                       |
|------------------------------|---|---------------------------------------|
|                              | II                                      | III                                   |
| <b>Servicio de respuesta</b> |   |                                       |
| 1                            | Conductor                               | Línea Única de Atención a Emergencias |
| 2                            | Brigada de emergencia                   | Policía Nacional                      |
| 3                            | Industria Ambiental S.A.S               | Bomberos                              |
| 4                            | Policía Vial                            | Policía Vial                          |
| <b>Funciones de soporte</b>  |   |                                       |
| 5                            | Informar sobre la emergencia            | Envío organismos de socorro           |
| 6                            | Apoyar en la atención de la emergencia  | Manejo y control de comunidades       |
| 7                            | Comunicar a las unidades de socorro     | Control de incendios                  |
| 8                            | Control vial                            | Control vial                          |

### **Capacitación, entrenamientos y simulacros**

Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. busca concientizar a las personas que operan vehículos de carga, sobre los riesgos que se derivan del transporte y manejo de residuos peligrosos, además asegurar los conocimientos y herramientas necesarias para generar acciones inmediatas que minimicen el riesgo y los impactos durante la actividad y en las zonas de alta vulnerabilidad. Los objetivos principales que se traza Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. sobre el entrenamiento del personal son:

- Preparar a los conductores en el manejo de residuos peligrosos durante el transporte, para preservar su integridad física y la de terceras personas, evitando daños a la carga, al vehículo y, además, garantizando la protección de la población y el medio ambiente.
- Saber los procedimientos preventivos y de seguridad en el caso de una emergencia.
- Conocer las implicaciones legales que se pudieren causar por el inadecuado transporte de este tipo de mercancías.
- Reducir los riesgos en el manejo de residuos peligrosos y mitigar el efecto de las Emergencias sobre la Gente, el Ambiente, los Materiales y los Equipos.
- Proporcionar los conocimientos teóricos prácticos sobre la regulación y normatividad para el transporte de materiales y residuos peligrosos, que permitan un traslado seguro y eficiente.
- Los contenidos de la capacitación para conductores de mercancías peligrosas se encuentran reglamentado en la Resolución 1223 de 2014 “Por la cual se establecen los requisitos del curso



básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas y se dicta una disposición”.

#### 4.2.6.4 Control y Evaluación de Operaciones

##### Criterios para la finalización de la emergencia

Una vez finalizada la emergencia, se deberá dar desarrollo a una serie de actividades con el objetivo de determinar el momento de cierre definitivo de las operaciones:

- Evaluar las consecuencias derivadas del derrame en lo que refiere a la eficiencia de los procesos de limpieza y descontaminación.
- Identificar los efectos producidos en el entorno tanto por el derrame como por las labores desarrolladas a consecuencia del evento.
- Establecer el estado de los equipos, coordinar la reposición de estas y la reparación de los que hubiesen presentado fallas operacionales.

En este sentido, es importante aclarar que el criterio para la finalización de las operaciones de limpieza y descontaminación será la normativa sanitaria vigente en materia de agua y uso de suelo. Para todos los sitios en los cuales no se ha establecido una línea base ambiental, el criterio de cierre de las operaciones de descontaminación será un acuerdo entre las autoridades ambientales, las comunidades y la empresa encargada del transporte. Para evaluar el impacto ambiental del derrame, se iniciará un programa de monitoreo y seguimiento en el área afectada. Al final de la operación, se debe generar autorización para desmovilizar totalmente y entregar el área de impacto a las autoridades correspondientes, o transferir el mando a la entidad que según protocolos debe asumirlo de acuerdo con las características y la evolución del incidente.

##### a) Control y evaluación periódica de la emergencia.

Zona de protección de marca: Zona con algunos residuos plásticos, cartón entre otros. Hay posibilidad de que algún foco importante de incendio pase a la zona y cree un riesgo alto. Para ello están los muros, cercos, equipos y estructura de emergencia, así como las medidas preventivas de almacenamiento de RESPEL, evitando al máximo los conatos de incendio o explosiones que puedan pasar a la zona.

- **Zona RESPEL:** Esta zona ya se ha descrito, y presenta riesgos asociados con los incendios y explosiones que puedan provocar los derrames o chispas en la zona. Así mismo, la acumulación de gases supone una amenaza latente. El transporte interno de los residuos en montacarga o manualmente, son una actividad que presenta riesgos por choques con otros elementos y posterior derrame o caída de materiales que pueden generar un riesgo tanto al personal, como a la infraestructura.
- **Zona de tránsito interno:** Los riesgos asociados a la zona de tránsito interno se relacionan con choques, atropellamiento y derrames en la vía debido a cargas mal colocadas o residuos mal ubicados.

Posibles escenarios de riesgo que pueden presentarse en las rutas por las que se transita  
En cuanto a las condiciones de riesgo de las diferentes rutas, a manera general se pueden describir los riesgos en la vía como:

- **Colisiones o volcamientos de los vehículos:** Por el alto flujo vehicular y condiciones típicas del sistema, hay un riesgo de colisionar con estructuras u otros vehículos, haciendo que los RESPEL que se transportan puedan generar derrames, explosiones o incendios en la vía, que lleven a pérdidas materiales, ambientales o humanas. El paso por diversas fuentes, a las cuales llegan los drenajes pluviales de las vías por donde se transitará, hace que el riesgo de un derrame y su impacto a las fuentes hídricas sea importante sin una adecuada atención.
- **Incendio vehicular:** los vehículos podrían tener averías o accidentes que se conviertan en incendios y poner en peligro aspectos ambientales, humanos o de infraestructura alrededor, así como la posibilidad de que algunos RESPEL transportados sirvan de combustible o comiencen un incendio.
- **Averías en el vehículo:** Los vehículos pueden tener fallas técnicas y se debe proceder con el traspaso de las sustancias allí transportadas a otro vehículo, previa contención y atención de la emergencia.

El transporte de sustancias peligrosas requiere cuantificar las alternativas de accidentes que puedan causar derrames, explosiones, accidentes vehiculares y otras emergencias. El coordinador de emergencias es el que debe evaluar, junto con su comité, las diferentes situaciones donde se contemple la contaminación que se pueda presentar al ambiente, evaluar la afectación social, daños a la salud, contemplar la magnitud de variables según la clase concentración y tiempo de exposición. Aquí se presentan criterios para evaluar dichas emergencias en el momento requerido:

Tabla 43. Criterio de Evaluación por Supervisión

| PROXIMIDAD | DESCRIPCION   |
|------------|---|
| Local      | Emergencia que ocurra dentro de las instalaciones, de cargue y descargue o almacenamiento, transito donde utilicen el kit de emergencia y se logre controlar la contingencia. |
| Próximo    | Emergencia que ocurrido en zonas aledañas a los puestos de control a una distancia no mayor a 60 Km de las Instalaciones y/o recursos para atender la contingencia.           |
| Remoto     | Contingencia Ocurrida en zonas de difícil acceso y distancia mayor a 60 Km de las instalaciones o recursos para contener la emergencia.                                       |

Tabla 44. Criterio de evaluación para Emergencias por Volumen

| VOLUMEN | DESCRIPCION  |
|---------|--|
| Menor   | Daño al tanque del camión sin derrame y sin incendio, o derrame controlado por el conductor y/o brigadista, mediante taponamiento cierre de válvula de donde se genera la fuga, contención con material absorbente. Volumen entre 0 a 80 galones en tierra, 0 a 50 galones en Agua |
| Mediano | Son aquellos derrames que por afectación el volumen es de 80 a 200 galones en tierra y 50 a 150 galones en agua, o conatos que no afecten la carga transportada que no puedan ser controlados por el conductor o Brigadista.   |
| Mayor   | Derrame cuya magnitud requiera de la activación del nivel de respuesta especializado para hidrocarburos se asume   |

|  |   |
|--|---|
|  | mayor a 200 Galones en tierra y 150 galones en agua, además de aquellos incendios que afecten la carga y no puedan ser controlados por el conductor o brigadista. Requiere de apoyo especializado para lo atención de derrames, extinción y control de incendios. |
|--|---|

El cruce de la variable Proximidad y Volumen determina el Grado o nivel de emergencia que debe darse, con el fin de activar los diferentes mecanismos y responsabilidades.

Ilustración 22. Riesgo y emergencia

|   |                |                |                |                |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>VARIABLE VOLUMEN</b>                       | <b>MAYOR</b>   |                |                | <b>GRADO 3</b> |
|   | <b>MEDIANO</b> |                | <b>GRADO 2</b> |                |
|   | <b>MENOR</b>   | <b>GRADO 1</b> |                |                |
|   |                | <b>LOCAL</b>   | <b>PROXIMO</b> | <b>REMOTO</b>  |
| <b>VARIABLE PROXIMIDAD EN LAS OPERACIONES</b> |                |                |                |                |

**b) Monitoreo ambiental**

Los análisis fisicoquímicos de calidad del agua superficial y subterránea y suelos que evidencien una zona libre de contaminación de hidrocarburos o sustancias nocivas, se realizara exámenes de laboratorio acreditados por el IDEAM cuando la emergencia lo requiera así posible.

**c) Plan de restauración Ambiental**

Tomando en consideración una posible emergencia de derrame, en el Departamento de Tolima, se procede a establecer criterios para la formulación del plan de restauración ambiental en función del medio o recurso afectado por el posible daño.

- Identificar y tratar las causas y procesos responsables, de la degradación de los ecosistemas
- Definir en forma realista los objetivos y su forma de evaluación
- Aplicar metodologías de la empresa que se ajusten, a tal propósito
- Incluir las metodologías desarrolladas en la recuperación sistémica de los ecosistemas
- Evaluación y monitoreo en los avances y éxitos del proceso de recuperación y restauración del medio afectado por el posible daño, ambiental presentado.

**d) Evaluación y Seguimiento**

El PDC de Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. se someterá a revisión y seguimiento semestralmente o en otra fecha de ser necesario para asegurar la actualización constante de las



condiciones operativas con las que se cuenta en la compañía. Se verificarán recursos, procesos, rutas, procedimientos y en general toda la información contenida en este documento y se presentarán dichas modificaciones a la autoridad ambiental.

**e) Vigencia y Actualización**

Este documento será vigente desde el año 2023 hasta la próxima actualización y presentación del mismo ante la autoridad ambiental competente.

**4.2.6.5 Organismos de Apoyo**

**Organigrama operacional de la respuesta**

Se encuentra expuesto en el numeral 4.2.5, en la Ilustración 11.

**Niveles de activación de la emergencia**

En el presente plan de contingencias se establecen los niveles de activación de interna I, II y III, los cuales se describen al detalle en la sección 3.3.1 y 3.3.2 para los procesos de almacenamiento, cargue y descargue.

**Autoridades e instituciones involucradas en una situación de emergencia**

La relación de autoridades o instituciones que se deben involucrar en una situación de emergencia permiten brindar un apoyo complementario en una situación de contingencia o emergencia, tanto en un incendio, control de zona de siniestro, accidente de tránsito o atención y/o evacuación de personal involucrado. Dentro de esta lista se encuentran: Entidades de Apoyo, cuerpos oficiales, voluntarios y/o aeronáuticos de bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, Policía, Secretarías de salud, y otras entidades de asistencia médica. Plantas procesadoras y/o gestoras de residuos peligrosos. Otras empresas que disponen de personal, equipos, productos y materiales que pueden ser utilizados en casos de emergencia de acuerdo con su cercanía geográfica al lugar del incidente y que se constituyen en la Ayuda externa. Comités de atención de desastres (CAD) entidades adscritas al SNPAD (Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres).

Los integrantes del Comité de la empresa L&D, se asegurarán de llamar al teléfono de emergencias establecido para el área de jurisdicción del municipio del Tolima, quienes a su vez coordinan directamente con el Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) y los diferentes organismos de socorro.

**Tabla 45. Funciones del personal**

| ESTRUCTURA   | FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES  |
|--|--|
| <p><b>Mando – Primer Respondiente (Conductor Ayudante Transporte) y/o de</b></p> | <p>Aplicar las medidas defensivas para las que se encuentre capacitado<br/>Acordonar el área y evitar la entrada de terceros sin protección.<br/>No abandonar el área hasta que llegue personal capacitado.<br/>Activar cadena de Comunicación.<br/>Velar por la seguridad del personal y público.<br/>Informar a su superior de forma completa y verídica las características de la emergencia y las condiciones del área y personal involucrado.</p> |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| ESTRUCTURA  | FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES  |
|---|--|
|   | Entregar información y documentación relacionada con la carga.   |
| <b>Enlace<br/>(Coordinador de Ruta)</b>                           | <p>Recopilar y suministrar información de entrada.<br/>           Desarrollar e implementar el Plan de Acción del Incidente.<br/>           Apoyo en el manejo de los recursos del Incidente.<br/>           Reducir la carga al Comando de Incidentes de los requerimientos de múltiples agencias.<br/>           Coordinar para eliminar la duplicación de esfuerzos.<br/>           Proveer líneas de autoridad, responsabilidad y comunicación</p>   |
| <b>Operaciones<br/>(Coordinador Planta –<br/>Ambiental – SST)</b> | <p>Asumir el Comando.<br/>           Evaluar el incidente y establecer las Prioridades.<br/>           Determinar la Estrategia.<br/>           Determinar los Objetivos Tácticos.<br/>           Dirigir y coordinar todas las operaciones, cuidando la seguridad del personal<br/>           Manejo táctico de las actividades del incidente.<br/>           Implementar el Plan de Acción del Incidente.<br/>           Asignar recursos a áreas de niveles tácticos basado en las prioridades y los objetivos tácticos.<br/>           Construir una efectiva organización operativa.<br/>           Coordinar las acciones de las instituciones que se incorporan al Incidente.<br/>           Favorecer que cada institución haga lo que mejor sabe hacer.<br/>           Control del área de espera y de las operaciones aéreas.<br/>           Proveer los objetivos tácticos a las divisiones/grupos/etc.<br/>           Determinar los recursos necesarios y solicitarlos través del Comando incidentes.<br/>           Asistir al comandante del Incidente (Primer respondiente) en el desarrollo de los objetivos de la respuesta al incidente.<br/>           Mantener informado al Comando del Incidente acerca de la situación y estado de los recursos en las operaciones.</p> |
| <b>Director HSEQ – SST</b>  | <p>Autorizar la información a divulgar a prensa y otros.<br/>           Mantener el seguimiento de los costos<br/>           Evaluar prioridades, tácticas, factores críticos específicos y de seguridad.<br/>           Utilizar asistencia técnica según se necesite.<br/>           Coordinar con las instituciones de apoyo para incluir sus necesidades en la planificación.<br/>           Mantener contacto con la autoridad local, ambiental.<br/>           Planificación Financiera, administración y seguimiento de recursos</p>  |
| <b>Gerente</b>  | <p>Intermediar con la prensa y otras instituciones.<br/>           Proveer un punto central de información.<br/>           Proveer líneas de autoridad, responsabilidad y comunicación<br/>           Aprobación presupuestos</p>  |

Los eventos de contingencia internos en la empresa por emergencias con sustancias peligrosas están cubiertos casi en su totalidad por las herramientas internas, salvo un incendio de altas magnitudes, una explosión o la presencia de heridos que deberán remitirse a instituciones de salud. En los eventos externos, los vehículos cuentan con kit antiderrame, pero en casos como volcamientos de vehículos, donde los residuos líquidos y emergencias son de magnitudes mayores, se requerirá de recursos externos y apoyo de entidades e instituciones. El Plan de Emergencias de la empresa, describe claramente la estructura administrativa para la atención de estas.



#### **4.2.6.6 Cierre operativo**

Los tiempos de respuesta esperados, están dados por muchas circunstancias, entre ellas, la ruta (y sus condiciones de tráfico y acceso), el tipo de emergencia a atender, lugar y necesidades externas de respuesta. Cabe anotar que los conductores están en capacidad de atender algunas emergencias básicas, pero este aparte es para aquellas que requieran de una atención por parte de las brigadas desde la empresa o lugares externos.

En este sentido se puede hablar de unos tiempos de respuesta desde la empresa. Los tiempos para emergencias tipo 3 que requieran ayuda externa de entidades como bomberos, ambulancias, policía, dependerán de su disposición y no es controlada por la empresa.

#### **Manejo de Prensa**

La atención de medios de prensa tanto en el sitio de la emergencia, como telefónicamente en la sede, estará regida por las directrices generadas directamente por la Gerencia General y este será su único vocero autorizado.

#### **Finalización de la emergencia**

El coordinador Ambiental a cargo de la emergencia declarará la terminación una vez se hayan cumplido las siguientes condiciones, en el sitio de la emergencia y las zonas aledañas que hayan podido resultar afectadas:

- No haya restos de material (en caso de derrame)
- En caso de derrame se haya cuantificado la carga y comparado con el manifiesto de carga (si es posible).
- Se hayan retirado el o los vehículos involucrados en la emergencia
- Se hayan retirado todas las víctimas del área
- Se hayan retirado todos los equipos de ayuda externa que acudieron al sitio
- Se hayan retirado las autoridades
- Se haya normalizado el flujo vehicular en la vía
- Se haya eliminado la fuente del derrame y se hayan iniciado las labores de restablecimiento y mitigación con la autorización o supervisión de las autoridades ambientales
- Se haya realizado la inspección final de las áreas aledañas, para asegurar que la situación está controlada.

#### **Reporte de la emergencia**

Se llevará un registro por escrito de cada una de las emergencias o incidentes que se presenten en la empresa. Dicho informe deberá enviarse al coordinador de emergencias quien guardará el Registro y actualizará sus resultados y recomendaciones.

#### **Reporte de investigación de incidentes**

La Empresa elaborará un Reporte, el cual contendrá la información básica del suceso, en qué manera sucedió, tiempo y lugar, así se podrá estimar preliminarmente la magnitud y severidad de la emergencia (Anexo 1).

#### **4.2.7 Plan Informativo**



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



**Organismos de socorro**

Llamado a organismos externos. Los integrantes del Comité de la empresa se asegurarán de llamar al teléfono de emergencias establecido para la ciudad, opción 101 bomberos, quienes a su vez coordinan directamente con el Departamento Administrativo de Gestión de Riesgos de Desastres DAGRD, y los diferentes organismos de socorro. Los integrantes del Comité estarán en contacto con el jefe de emergencias y con los responsables de estos organismos cuando se hagan presentes y se asegurarán de que haya alguien disponible para recibirlos y orientarlos, ellos colaborarán basados en la información y apoyo que se les brinde. **(Ver Anexo 3).**

**Banco de documentos de mercancía transportada**

Se tiene la tabla con la identificación y caracterización de diferentes tipos de residuos peligrosos transportados por la empresa, junto con sus riesgos asociados para la intervención en cualquier emergencia. Así mismo, se cuenta con información de las fichas de seguridad, tarjetas de emergencia y matriz de compatibilidad. Para ampliar la información **ver anexos 8, 9, 10 y 12.**

**Recursos locales disponibles**

Los eventos de contingencia internos en la empresa por emergencias con sustancias peligrosas están cubiertos casi en su totalidad por las herramientas internas, salvo un incendio de altas magnitudes, una explosión o la presencia de heridos que deberán remitirse a instituciones de salud. En los eventos externos, los vehículos cuentan con kit antiderrame, pero en casos como volcamientos de vehículos, donde los residuos líquidos y emergencias son de magnitudes mayores, se requerirá de recursos externos y apoyo de entidades e instituciones.

**Sistema de registro de información**

De acuerdo con el registro de información, de la empresa se evidencian todas las actividades de capacitación ambiental, simulacros y matriz de seguridad y salud en el trabajo. Ver (Anexo 4).

**Mecanismos y procedimientos para la notificación**

Tabla 46. Mecanismos y procedimientos para la notificación

| ETAPA   | DESCRIPCIÓN  | PROCEDIMIENTOS   | MECANISMOS Y METODOS DE RECOLECCIÓN   | PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS  |
|---|--|--|---|---|
| Diagnóstico del sistema de contingencia y emergencias<br>Ejecución mes 1 y 2. | Contiene la identificación de los factores de riesgo <b>RESPEL</b> y sustancias producidas, su valoración, de riesgo, así como el estado de la infraestructura, personal, capacitaciones, simulacros elementos y materiales para atender las emergencias | Se verifican los estados de todo el sistema, estructuras organizacionales, estructuras físicas y procedimientos de aplicaciones de normativas. | Visitas a la empresa revisión de informes, listas, de chequeo, procedimientos entrevistas con el personal. revisión de rutas y sus riesgos, con la empresa de control y vigilancia. | Realización de mapas, diagramas de ubicación. uso de matrices de valoración de riesgos y compatibilidades de sustancias. uso de matrices, de amenaza y riesgo y recursos afectados suministrados por el área. |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



| ETAPA                                  | DESCRIPCIÓN  | PROCEDIMIENTOS   | MECANISMOS Y METODOS DE RECOLECCIÓN   | PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS   |
|--|--|--|---|--|
| Plan operativo<br>Ejecución mes 1 y 2. | Contienen lo indicado a la manera como se van a aplicar los procedimientos de evacuación, niveles de evacuación y activación | Se verifican las condiciones, de seguridad de los niveles de respuesta y planes de evacuación mantenimiento de equipos, vehículos y áreas. | Visita a las empresas más cercanas, revisión de informes, listas de chequeo, PONs | Realización de diagramas de comunicación y reporte de emergencias. Revisión y ajustes de procedimientos operativos normalizados. |

### Etapas del plan de contingencias

#### Información a medios de comunicación

Como mecanismo de canalización de la información hacia los medios de comunicación, en caso de presentarse una emergencia, será el director de emergencias (gerente) quien suministre información, o bien puede delegar en el coordinador la responsabilidad, en común acuerdo.

Después de la emergencia

- Prepara los reportes de situación para comunicarlos.
- Coordinar la recolección de los informes de daños y pérdidas ocasionados en el evento.
- Verificar las consecuencias del evento y elaborar el informe respectivo para la Gerencia General.
- Prepara juntamente con los funcionarios involucrados el informe final de la emergencia.
- Obtener los informes oficiales de la entidad competente
- Coordina conjuntamente con el director las actividades de relaciones públicas posteriores al siniestro para facilitar la recuperación de la empresa.
- Mantiene y archiva de forma segura toda la información y registros que hagan referencia al siniestro.
- Gestiona y sustenta la reposición de recursos utilizados y de las necesidades de mejora para evitar nuevos eventos y estar preparados para la atención de volver a presentarse.

Para que tengan éxito las funciones descritas es necesario contar con una estructura de soporte conformada por:

**Soporte financiero:** presupuesto para la gestión de prevención, control y recuperación de emergencias y permite recuperar pérdidas mediante un plan de seguros

**Soporte tecnológico:** suministra herramientas operacionales para el control de los siniestros, garantiza la dotación y mantenimiento de los equipos.

**Soporte humano:** Personal debidamente entrenado y capacitado para la prevención, control y actividades de recuperación de emergencias.

#### 4.2.8 Programa de Capacitación y Entrenamiento

Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. busca concientizar a las personas que operan vehículos de carga, sobre los riesgos que se derivan del transporte y manejo de residuos peligrosos, además asegurar los conocimientos y herramientas necesarias para generar acciones inmediatas que minimicen el riesgo y los impactos durante la actividad y en las zonas de alta vulnerabilidad. Los objetivos principales que se traza Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. sobre el entrenamiento del personal son:

- Preparar a los conductores en el manejo de residuos peligrosos durante el transporte, para preservar su integridad física y la de terceras personas, evitando daños a la carga, al vehículo y, además, garantizando la protección de la población y el medio ambiente.
- Saber los procedimientos preventivos y de seguridad en el caso de una emergencia.
- Conocer las implicaciones legales que se pudieren causar por el inadecuado transporte de este tipo de mercancías.
- Reducir los riesgos en el manejo de residuos peligrosos y mitigar el efecto de las Emergencias sobre la Gente, el Ambiente, los Materiales y los Equipos.
- Proporcionar los conocimientos teóricos prácticos sobre la regulación y normatividad para el transporte de materiales y residuos peligrosos, que permitan un traslado seguro y eficiente.
- Los contenidos de la capacitación para conductores de mercancías peligrosas se encuentran reglamentado en la Resolución 1223 de 2014 “Por la cual se establecen los requisitos del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas y se dicta una disposición”.

Se cuenta con un cronograma de capacitación al personal que se podrá visualizar en el (Anexo 4), en el que se encuentran temáticas dadas al personal de L&D como: Protocolos de bioseguridad, riesgo químico, plan de emergencias - control de fuego, seguridad vial, Divulgación de los PONS (Procedimiento Operativo Normalizado), Reconocimiento de los símbolos y señalización utilizados para la recolección y almacenamiento de residuos peligrosos y diferentes riesgos asociados a las actividades de la empresa( hojas de seguridad y matriz de compatibilidad), Reconocimiento de los símbolos y señalización utilizados para la recolección y almacenamiento de residuos peligrosos y diferentes riesgos asociados a las actividades de la empresa (hojas de seguridad y matriz de compatibilidad), gestión integral de residuos hospitalarios, entre otros.

#### 4.2.9 Divulgación del Plan

El plan de contingencias deberá ser socializado con todo el personal de la empresa, a través de boletines informáticos y capacitaciones, dando a conocer su contenido y propósito. Estas divulgaciones conservarán los respectivos soportes y evidencias en formatos de asistencia, actas de reuniones y fotografías. De manera externa, se socializará con entidades como bomberos, ARL y empresas aledañas.

#### 4.2.10 Sistema de Seguimiento al Plan

El PDC de Logística y Distribución Especializada – L&D. S.A.S. se someterá a revisión y seguimiento semestralmente o en otra fecha de ser necesario para asegurar la actualización constante de las condiciones operativas con las que se cuenta en la compañía. Se verificarán recursos, procesos, rutas, procedimientos y en general toda la información contenida en este documento y se presentarán dichas modificaciones a la autoridad ambiental.



#### 4.2.11 Reporte a la Autoridad Ambiental

##### 4.2.11.1 Reporte de eventos

Se debe presentar un informe final escrito, dirigido a las diferentes agencias gubernamentales responsables de los aspectos ambientales, dentro de los veinte (20) días contados a partir del día de la ocurrencia del derrame.

b Grasa multipropósito

Este informe será remitido a las Autoridades Ambientales, tales como la Corporación Autónoma Regional correspondiente, Ministerio del Medio Ambiente, Capitanía de Puerto si el siniestro se presenta en aguas marinas o fluviales de su competencia, a la Coordinación del Comité Técnico del Plan Nacional de Contingencia, Servicios Seccionales de Salud, Comité Local y Regional de Prevención y Atención de Desastres respectivo.

El informe escrito final del evento deberá contener lo siguiente:

- Fecha y hora del suceso/ fecha y hora de la notificación inicial a la entidad gubernamental.
- Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- Localización del evento
- Origen del incidente
- Posible causa del incidente
- Volumen del derrame
- Determinación de áreas afectadas (terrenos, Recursos Naturales, Instalaciones.)
- Determinación de comunidades afectadas.
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control del derrame.
- Descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración adoptadas.
- Apoyo necesario (solicitado / obtenido)
- Reportes efectuados en otras entidades gubernamentales.
- Estimación de costos de descontaminación (contención, recolección, almacenamiento, recuperación y/o limpieza).

##### 4.2.11.2 Recuperación

Plan de recuperación – Evaluación de daños y análisis de necesidades EDAN, posterior a incidente

Tabla 47. Tabla de Recuperación

|   |  |                                      |   |
|---|--|--------------------------------------|---|
| 1 |  | Vigilancia, modelado y Visualización | Ley 1523 de 2012, se establecen las siguientes responsabilidades:<br>contar con el plan de contingencia de acuerdo con la resolución 1209 del 2018. |
|---|--|--------------------------------------|---|

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 2 |    | Uso de dispersantes en superficie costa afuera      | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, Orienta en la aprobación del uso de técnicas avanzadas de respuesta. Como el uso de dispersantes y la quema in situ.  |
| 3 |    | Uso de dispersantes bajo la superficie costa afuera | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, Orienta en la aprobación del uso de técnicas avanzadas de respuesta. Como el uso de dispersantes y la quema in situ.  |
| 4 |    | Quema controlada in Situ                            | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, Orienta en la aprobación del uso de técnicas avanzadas de respuesta. Como el uso de dispersantes y la quema in situ.  |
| 5 |   | Contención y recuperación en el mar                 | Involucra las competencias entre entidades nacionales y territoriales de los ámbitos público, privado y comunitario. Para la preparación y una respuesta efectiva ante un evento por pérdida de contención del hidrocarburo o sustancia peligrosa, el PNC aplica el ejercicio concurrente de competencias institucionales, reconociendo la participación del voluntariado y de las organizaciones sociales y comunitarias. |
| 6 |  | Protección de recursos sensibles                    | Se debe de tramitar el procedimiento de Evaluación Ambiental en zonas ambientalmente sensibles cuando se presente la emergencia, o una actividad que tengan incidencia en las zonas ambientalmente sensibles y que no se encuentren sometido ni al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental ni al de Calificación Ambiental.   |
| 7 |  | Evaluación y limpieza de costas                     | Armada nacional, Suministra servicios de seguridad en costas, ríos y lagos y zonas de su competencia o de difícil acceso o con restricciones de orden público. - Proporciona transporte marítimo y fluvial y soporte logístico operacional. - Facilita el acceso marítimo y fluvial, así como la logística en tierra para la atención de emergencias.  |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 8  |    | Atención a fauna impregnada                                     | Medidas de seguridad del personal a atender la emergencia, procedimiento según escenario de hallazgo, fauna viva o muerta, Búsqueda en pista y Áreas de despeje o identificación de restos de fauna en aeronaves, identificación y registro, manipulación y disposición del material biológico, hallazgos y supervisión.  |
| 9  |    | Gestión de residuos   | <p>La disposición final de los residuos resultantes de las labores de limpieza y descontaminación deberá ser conforme a lo dispuesto en la normatividad nacional vigente: - Decreto 4741 de 2005 sobre manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.</p> <p>- Decreto 1609 de 2002 sobre manejo y transporte de mercancías peligrosas.</p> <p>- Resolución 1362 de 2007 sobre registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.</p> |
| 10 |   | Participación y comunicación de los grupos de interés           | <p>-Facilitar los mecanismos de interacción y las relaciones públicas durante la atención y la post emergencia.</p> <p>-las actividades de cooperación responsabilidad social y de comunicación a los grupos de interés contenidos en el plan de contingencia. De las Gobernaciones y alcaldías.</p>  |
| 11 |  | Evaluación económica y compensación                             | <p>-Realizar una identificación y medición de los impactos producidos sobre los bienes ambientales por la acción del hombre.</p> <p>-Una previa asignación de valores económicos a dichos impactos generadores de externalidades negativas sobre los bienes ambientales en consideración.</p>   |
| 12 |  | Evaluación del impacto al medio ambiente (incluido el muestreo) | se cuenta con normativas pertinentes a la evaluación de impacto ambiental (EIA) y a la presentación de documentos que la soporten. De ello da fe el propio Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974).  |
| 13 |  | Control de la fuente  | Una vez concluida la evaluación de la situación actual, hay que elaborar una lista de las medidas que se van a adoptar para resolver los problemas descubiertos. por ejemplo, no existe un registro de fuentes en el Estado, una solución sería empezar a crearlo. Enumerar los ejemplos de una serie de problemas comunes y las posibles soluciones que se han encontrado y propuesto en diversos Estados como parte del plan de acción de la estrategia nacional.                   |



#### 4.2.11.3 Reporte anual

L&D S.A.S, se compromete a informar a las áreas de jurisdicción del Departamento del Tolima y a las entidades correspondientes, cualquier evento a nivel regional y nacional que ocurra en el tema de emergencias y derrames, en el menor tiempo posible y con las condiciones que la entidad establezca. Estos informes anuales contendrán:

- Eventos o emergencias atendidas, analizando la efectividad del Plan aprobado. Se incluyen las reportadas en el punto “Reporte de la emergencia.”
- Resultados del (los) simulacro(s) realizado(s) durante el año anterior y acciones de mejora.
- Modificaciones, adiciones o actualizaciones que se realicen al Plan de Contingencia previamente aprobado.

#### 4.2.12 Actualización del PDC por inclusión de nuevas rutas o nuevos tramos de ruta

L&D S.A.S, se compromete a informar a las autoridades competentes sobre las actualizaciones de nuevos tramos y rutas que sean incorporadas a la actividad de manejo y transporte de sustancias peligrosas. Al igual que los ajustes operativos y el despliegue logístico adicional para atender las contingencias que se puedan presentar.

#### 4.2.13 Costos del Plan

Para efectos de la financiación del PNC, considerando que ésta se encuentra bajo la responsabilidad del sector público y privado, podrán ser fuentes de financiación las siguientes: Presupuesto General de la Nación - PGN. Para los sectores administrativos y entidades adscritas, con cargo al presupuesto asignado, el PGN dirigirá recursos con destinación específica para atender las responsabilidades descritas en el presente PNC. Sistema General de Regalías. Para proyectos de carácter local y regional, con la participación de las entidades territoriales, quienes gestionarán los recursos ante el respectivo Órgano Colegiado de Administración y Decisión - OCAD. Recursos propios de las entidades nacionales. Todas las entidades públicas y privadas del orden nacional vinculadas al PNC, de acuerdo con sus competencias, dentro de sus respectivos presupuestos anuales asignarán un rubro para el proceso de implementación del PNC. Recursos propios de las empresas.

Todas las empresas públicas y privadas pertenecientes a las industrias de hidrocarburos, química, minera, así como las operaciones de transporte, y otras actividades generadoras de riesgo asociado a la pérdida de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas, destinarán un presupuesto para la preparación para la respuesta y la respuesta frente a eventos por pérdida de contención. Específicamente para el PNC, las mencionadas empresas participarán económicamente en la etapa de implementación del PNC a nivel nacional, en los procesos de divulgación, capacitación y desarrollo de ejercicios de simulación y simulacros. (CONTINGENCIA, 2018)

Los costos anuales asociados al plan de contingencias se relacionan en la tabla. Cabe anotar que los elementos y kits que no se gasten, estarán disponibles para el siguiente año, previa revisión del personal de emergencias:

Tabla 48. Costos asociados al plan de contingencia

| ACTIVIDAD  | ITEM              | VALOR UN.  | CANTIDAD | COSTO TOTAL |
|------------|-------------------|------------|----------|-------------|
| Transporte | Kit anti derrames | \$ 300.000 | 2        | \$ 600.000  |



PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL  
TRANSPORTE DE RESIDUOS Y MERCANCIAS  
PELIGROSAS POR CARRETERA



|   |  |            |    |                     |
|---|--|------------|----|---------------------|
|   | Botiquín   | \$ 70.000  | 2  | \$ 140.000          |
|   | Kit elementos de protección personal   | \$ 200.000 | 2  | \$ 400.000          |
|   | Recargas de extintores   | \$ 20.000  | 2  | \$ 40.000           |
| <b>Almacenamiento, cargue y descargue</b> | Capacitaciones (para todas las actividades, curso obligatorio para el transporte de mercancías peligrosas, curso de manejo defensivo, curso de manipulación de sustancias químicas)) | \$ 150.000 | 10 | \$ 1.500.000        |
|   | Kits antiderrames  | \$ 350.000 | 2  | \$ 700.000          |
|   | Botiquín   | \$ 70.000  | 2  | \$ 140.000          |
|   | Kit elementos de protección personal   | \$ 200.000 | 2  | \$ 2.000.000        |
|   | Simulacros (para todas las actividades)  | \$ 300.000 | 3  | \$ 900.000          |
|   | Lava ojos  | \$ 300.000 | 1  | \$ 300.000          |
|   | Recargas de extintores   | \$ 20.000  | 14 | \$ 280.000          |
|   | Recargas de extintor satelital   | \$ 100.000 | 1  | \$ 100.000          |
| <b>Total</b>                              |  |            |    | <b>\$ 7.100.000</b> |

#### 4.2.14 Presentación del PDC

El plan de Contingencia de Logística y distribución S.A.S será presentado de manera física y magnética a la autoridad ambiental competente del área de jurisdicción de prestación