



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 1 de 328

PDC – TRP

Plan de Contingencia para Operaciones con Residuos Peligrosos / rF2

Revisión F2: PDC modificado según solicitud y especificaciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la República de Colombia

- ▶ Administración
- ▶ Manipulación
- ▶ Empaque
- ▶ Embalaje
- ▶ Transporte Terrestre

GUÍA PARA LA EMPRESA Y PARA LOS DIRECTORES DE PROYECTO

Tabla de Contenido

1	CAPÍTULO PRIMERO. Introducción al Plan de Contingencia.....	6
1.1	Sobre las normas en las que se fundamenta el Plan.....	6
1.2	Sobre la estructura del Plan.....	7
1.3	Sobre los objetivos del Plan.....	10
2	CAPÍTULO SEGUNDO. Plan Estratégico.....	11
2.1	Presentación General.....	11
2.2	Introducción.....	11
2.3	Marco Jurídico.....	12
2.4	Marco Institucional.....	16
2.5	Consortio Trédi Colombia Ltda. – FUERA Internacional S.A.....	18
2.6	Aspectos Metodológicos.....	20
2.7	Alcance del Proceso de Elaboración del Plan.....	21
2.8	Estrategia General del Plan.....	22
2.8.1	Objetivo.....	22
2.8.2	Cobertura Operativa y Geográfica.....	22
2.8.3	Alcance del Plan.....	24
2.9	Evaluación de Riesgos para el Transporte Seguro.....	25
2.9.1	Introducción.....	25
2.9.2	Áreas de Influencia.....	26
2.9.3	Riesgos Relacionados con la Operación del Transporte Terrestre de Mercancías Peligrosas.....	28
2.9.4	Escenarios Críticos de Riesgo para Operaciones con Residuos Peligrosos.....	38
2.10	Aspectos Organizacionales.....	41
2.10.1	Operación Actual de Transporte Terrestre de Residuos Peligrosos.....	41
2.11	La Respuesta Escalonada a Contingencias.....	43
2.11.1	Características del Nivel 1.....	44
2.11.2	Características del Nivel 2.....	45
2.11.3	Características del Nivel 3.....	45
2.11.4	Organización y Funciones del Nivel 1.....	46
2.11.5	Organización y Funciones del Nivel 2.....	49
2.11.6	Organización y Funciones del Nivel 3.....	63
2.11.7	Sistema de Comunicaciones.....	65
2.11.8	Coordinación Institucional.....	65
3	CAPÍTULO TERCERO. Plan Operativo.....	66
3.1	Introducción al Plan Operativo.....	66
3.2	Premisas Básicas del Plan Operativo.....	66
3.3	Procedimiento General de Respuesta.....	67
3.3.1	Procedimiento General de Notificación y Activación.....	70
3.3.2	Selección del Centro de Comando y Convocatoria de la UAE.....	71
3.4	Procedimientos Según el Nivel de Emergencia.....	73
3.4.1	Procedimiento General de Emergencia Nivel 1 (UAE).....	74
3.4.2	Procedimiento de Transición del Nivel 1 al Nivel 2.....	75
3.4.3	Procedimiento General de Emergencia Nivel 2.....	76
3.4.4	Procedimiento General de Emergencia Nivel 3.....	77
3.5	Planes Específicos de Acción.....	78
3.5.1	Plan de Acción A: para Controlar el Flujo de Residuos.....	78
3.5.2	Plan de Acción B: para Controlar una Evacuación.....	79
3.5.3	Plan de Acción C: para Controlar la Atención Médica.....	81

3.6	Sistema de Control Operativo (Monitoreo y Control)	82
3.7	Procedimiento de Terminación de una Emergencia	91
3.7.1	Nivel Óptimo de Limpieza.....	91
3.7.2	Disposición del Material Afectado y Recuperado	91
3.7.3	Terminación de Actividades del Plan de Contingencia	91
3.8	Procedimiento de Evaluación de la Emergencia	92
3.8.1	Identificación de Responsables.....	92
3.8.2	Alcance de la Investigación de la Emergencia	92
3.9	Programa de Monitoreo de Zonas Afectadas	94
3.9.1	Escape sin Incendio (más probable).....	94
3.9.2	Escape con Incendio (menos probable)	96
3.9.3	Programa de Monitoreo	96
3.10	Procedimiento de Evaluación del Plan de Contingencia.....	97
4	CAPÍTULO CUARTO. Manual de Operación del Grupo.	98
4.1	Introducción, Metas y Objetivos.....	98
4.1.1	Introducción al Manual.....	98
4.1.2	Metas y Objetivos.....	100
4.1.3	Dirección de Proyectos.....	100
4.2	Metodología del Manual: Alcance de los Trabajos.....	100
4.2.1	Introducción.....	100
4.2.2	Secciones del Manual	101
4.3	Sección 1: Plan de Manejo.....	101
4.3.1	Estrategia.....	101
4.3.2	Equipo de Gestión.....	102
4.4	Sección 2: Plan de Inspección In Situ	102
4.4.1	Estrategia.....	102
4.4.2	Elementos de un Plan de Inspección In Situ.....	103
4.4.3	Fijación de Metas y Objetivos.....	106
4.4.4	Recursos Disponibles In Situ y Protección Contra Incendios	106
4.4.5	Vecindad.....	106
4.4.6	Acceso	107
4.5	Sección 3: Plan de Despeje.....	107
4.5.1	Estrategia.....	107
4.5.2	Elementos del Plan de Despeje	107
4.5.3	Itinerario de Prioridad para el Despeje Según Almacén	107
4.5.4	Itinerario de Prioridades para el Despeje Según Residuo	109
4.5.5	Itinerario de Prioridad para el Despeje Según la Cantidad	110
4.5.6	Estudio del Itinerario de Despeje.....	111
4.5.7	Posiciones.....	111
4.5.8	Impacto en el Plan de Despeje	113
4.6	Sección 4: Plan de Preparación In Situ.....	115
4.6.1	Estrategia.....	115
4.6.2	Elementos del Plan de Preparación In Situ	115
4.6.3	Preparación del Sitio	115
4.6.4	Barreras de Contención y Protección Contra Derrames	117
4.6.5	Localización de las Áreas de Descontaminación y Social	120
4.6.6	Áreas de Trabajo	122
4.6.7	Requerimientos de las Áreas de Trabajo.....	123
4.6.8	Perímetros de Defensa.....	123

4.6.9	Protección Contra Incendios	124
4.6.10	Teléfono y Otras Comunicaciones.....	125
4.6.11	Registros.....	125
4.6.12	Unidad de Atención de Emergencias (UAE)	125
4.7	Sección 5: Plan de Empaque y Embalaje.....	125
4.7.1	Estrategia.....	125
4.7.2	Elementos del Plan de Empaque y Embalaje	126
4.7.3	Empaque y Embalaje del Contaminante.....	126
4.7.4	Embalaje del Contenedor	127
4.7.5	Pesaje.....	128
4.7.6	Rotulado	129
4.7.7	Peritaje del Contenedor Marítimo	130
4.8	Sección 6: Plan de Transporte	131
4.8.1	Estrategia.....	131
4.8.2	Elementos del Plan de Transporte	131
4.8.3	Peritaje.....	131
4.8.4	Notificación de la Autoridad Ambiental Competente (AAC).....	132
4.8.5	Plan de Rutas	132
4.8.6	Coordinación en el Movimiento	133
4.8.7	Actualización de los Camioneros.....	133
4.8.8	Vehículo de Escolta	134
4.8.9	Comunicaciones	134
4.8.10	GPS.....	134
4.8.11	Otros Requisitos del Decreto 1609 de 2002.....	134
4.9	Sección 7: Plan De Transporte Marítimo.....	135
4.9.1	Estrategia.....	135
4.9.2	Elementos del Plan de Transporte y Disposición	135
4.9.3	Rotulado	135
4.9.4	Inspección Marítima y Peritaje	136
4.9.5	Aceptación del País de Destino	136
4.9.6	Documentación Transfronteriza	136
4.9.7	Normatividad Internacional	136
4.10	Sección 8: Plan de Seguro.....	137
4.10.1	Estrategia	137
4.10.2	Elementos del Plan de Seguro	137
4.10.3	Tipo de Seguro	137
4.10.4	Qué deberá estar cubierto.....	138
4.10.5	Procedimiento para Hacer Efectiva una Póliza	138
5	CAPÍTULO QUINTO. Plan Informático,	139
5.1	Introducción	139
5.2	Listado de Personal Clave	140
5.3	Listado de Instituciones Clave.....	141
5.4	Información Cartográfica General	166
5.5	Fichas de Activación del Plan de Contingencia.....	201
6	Conclusiones.....	211
7	CAPITITULO 7 Módulos A, B y C.....	212
7.1	Módulo A	212
7.1.1	Etiquetado	214
7.1.2	Sistema de Empaque	216



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 5 de 328

7.1.3	Procedimientos Especiales.....	219
7.1.4	Higiene	219
7.1.5	Seguridad	219
7.1.6	Ambiente	222
7.2	Módulo B	232
7.2.1	Etiquetado	234
7.2.2	Sistema de Empaque	236
7.2.3	Procedimientos Especiales.....	241
7.2.4	Higiene	241
7.2.5	Seguridad	241
7.2.6	Ambiente	245
7.2.7	Etiquetado	265
7.2.8	Sistema de Empaque	267
7.2.9	Procedimientos Especiales.....	272
7.2.10	Higiene	272
7.2.11	Seguridad	272
7.2.12	Ambiente	276
7.3	Módulo C	287
7.3.1	Etiquetado	289
7.3.2	Sistema de Empaque	291
7.3.3	Procedimientos Especiales.....	295
7.3.4	Higiene	296
7.3.5	Seguridad	296
7.3.6	Ambiente	298
7.3.7	Etiquetado	310
7.3.8	Sistema de Empaque	312
7.3.9	Procedimientos Especiales.....	315
7.3.10	Higiene	315
7.3.11	Seguridad	315
7.3.12	Ambiente	318

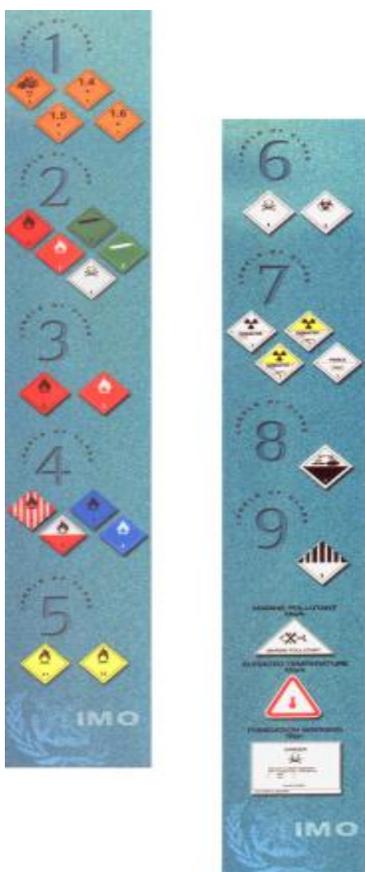


1 CAPÍTULO PRIMERO. Introducción al Plan de Contingencia.

1.1 Sobre las normas en las que se fundamenta el Plan.

FUERA Internacional S.A., (en adelante el Grupo) proceden a organizar el Plan de Contingencia para la administración, la manipulación, el empaque, el embalaje y el transporte terrestre de Residuos Peligrosos (incluyendo Contaminantes Orgánicos Persistentes) con base en la normatividad internacional que reglamenta esta materia. En su núcleo se analizan los requisitos del transporte de sustancias Clase 3.1 (inflamables), 6.1 (tóxicas) y 9 (misceláneas), clasificación de las Naciones Unidas, sin perjuicio de las otras agrupaciones que se puedan agregar como módulos. Las razones para organizar el Plan de Contingencia de esta forma conveniente incluyen la fácil aplicación, la homologación con los estándares y las normas nacionales e internacionales para el transporte de estas sustancias, y otras que se describen a continuación:

Luego de muchos años de operación en el territorio nacional y en varios continentes, se evidencia la necesidad de abarcar operaciones con varios tipos de residuo peligroso, y es necesario poner en efecto un Plan de Contingencia que acomode los requisitos técnicos y jurídicos de cada uno de ellos. Con este fin el Grupo procede a desarrollar un Plan conforme a los estándares nacionales e internacionales bajo los que opera en todo el mundo.



Los diferentes grupos de residuo peligroso presentes en Colombia y que requieren de atención por parte del Grupo varían en muchas de sus propiedades físico-químicas y, sin embargo, es claro que muchos de los elementos comunes al buen manejo de los diferentes residuos no necesariamente variarán. Teniendo esto en cuenta, el Grupo ha configurado un Plan de Contingencia fundamentado en los preceptos desarrollados por varios órganos de las Naciones Unidas y según los cuales los diferentes residuos se pueden agrupar para su fácil entendimiento y administración, sistema que se usa en Colombia desde la publicación del **Decreto 1609 de 2002** del Ministerio de Transporte.

Entre los órganos que implementan esta misma metodología para administrar residuos se cuentan:

- El PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente)¹. Este Programa hoy enfoca gran parte de sus esfuerzos al control de sustancias peligrosas (incluyendo residuos peligrosos) y comúnmente emite directrices para el buen manejo de las mismas, como directrices, políticas y generación de capacidad.

¹ <http://www.unep.org/hazardoussubstances/Home/tabid/197/language/en-US/Default.aspx>

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 7 de 328

- La Convención de Rotterdam (sobre el Consentimiento Informado Previo – CIP)². Los principios esbozados en el Convenio se fundamentan en el concepto de mantener debidamente informadas a las Autoridades Competentes en el marco del almacenamiento, el transporte, el uso y la disposición final de sustancias peligrosas.
- El Convenio de Estocolmo³, que busca la erradicación total de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs).
- El Convenio de Basilea⁴, que controla los movimientos transfronterizos y la disposición final de residuos de cualquier naturaleza.
- La Organización Marítima Internacional⁵, precursora en la reglamentación y el control del transporte internacional de sustancias peligrosas, y que ha establecido las pautas en ese sentido en su excelso Código IMDG.
- La FAO (Organización para la Comida y Agricultura)⁶, la cual promueve programas de control y disposición final responsable de plaguicidas obsoletos y especialmente Contaminantes Orgánicos Persistentes.

Con muchos de estos organismos ha colaborado el Grupo. Igualmente, hay otros documentos de validez internacional en los cuales se hace explícita la necesidad de agrupar sustancias peligrosas según sus características físico-químicas en las Clases empleadas por el Decreto 1609/02 y por el Código IMDG, entre otros. En este grupo de documentos cabe destacar el Acuerdo ADR⁷ sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera.

1.2 Sobre la estructura del Plan.

Dicho lo anterior, el presente Plan de Contingencia se desarrolla para abarcar operaciones con varios residuos peligrosos con base en las divisiones (Clases) de las Naciones Unidas.

- ▶ Habrá tres **Capítulos Básicos** comunes a todos los residuos (capítulos 2 al 4 de este documento). Estos Capítulos Básicos tratan de las acciones generales que se deben tomar en case de una contingencia con cualquier residuo peligroso.
- ▶ Igualmente habrá tres **Módulos Complementarios** para cada Clase de residuo (módulos A, B y C), entendiéndose que las Clases son definidas por la ONU. Estos Módulos Complementarios son diferentes para cada Clase (ver abajo), y dependiendo del residuo objeto de una contingencia, las actividades complementarias variarán. Se ponen varios ejemplos por cada Módulo.

² <http://www.pic.int/home.php?type=s&id=77>

³ <http://chm.pops.int/>

⁴ <http://www.basel.int/>

⁵ <http://www.imo.org/>

⁶ <http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/AGP/AGPP/Pesticid/Disposal/en/index.html>

⁷ http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr_e.html

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 8 de 328

De esta forma, los Capítulos Básicos y Módulos Complementarios de este Plan se organizarán de la siguiente forma:

▶ **Capítulos Básicos:**

Capítulo 2: Plan Estratégico Común
 Capítulo 3: Plan Operativo Común
 Capítulo 4: Plan Informativo Común

▶ **Módulos Complementarios:**

Módulo A: Operaciones con Residuos de Clase 3
Módulo B: Operaciones con Residuos de Clase 6.1
Módulo C: Operaciones con Residuos de Clase 9

Las características básicas de los Módulos Complementarios iniciales y que se presentan al final de este documento son:

- A. Residuos de “Clase 3 (líquidos inflamables)”: los desechos que administra el Grupo incluyen Solventes y otros líquidos cuyo principal riesgo es la inflamabilidad (UN1993). Las operaciones con residuos de Clase 3 se describen en el Módulo A (cada ficha del Módulo A tendrá un color ROJO).
- B. Residuos de “Clase 6.1 (Sustancias Tóxicas)”: administramos regularmente Plaguicidas Obsoletos sólidos (UN2588) y líquidos (UN2902), así como Compuestos de Mercurio sólidos (UN2025) y líquidos (UN2024). En los cuatro casos el mayor riesgo es la toxicidad aguda de los desechos. Las operaciones con residuos de Clase 6.1 se describen en el Módulo B (cada ficha del Módulo B tendrá un color AZUL).
- C. Residuos de “Clase 9 (sustancias peligrosas misceláneas)”: son sustancias cuya mayor peligrosidad no permite la clasificación en otra Clase, como los Bifenilos Policlorados sólidos (UN3432) y líquidos (UN2315), cuyos mayores peligros son la toxicidad crónica y la ecotoxicidad, y el Asbesto (UN2212). Las operaciones con residuos de Clase 9 se describen en el Módulo C (cada ficha del Módulo C tendrá un color VERDE).

A medida que surja la necesidad de realizar operaciones de manipulación, empaque, embalaje y transporte terrestre de otros residuos, cabrán estas operaciones dentro de los mismos procedimientos establecidos en los Capítulos Básicos. Sin embargo, puesto que las características físico-químicas de otros residuos (no incluidos en los Módulos A, B y C) pueden variar, sería necesario anexas un nuevo Módulo Complementario para ese residuo. En ese momento, el Grupo procederá a someter a consideración de la Autoridad Competente un Módulo adicional que, de forma modular, se podrá agregar al presente documento – permitiendo así la revisión rápida y fácil de dicho Módulo extra (las consideraciones específicas de ese residuo), haciendo innecesaria la revisión de todo el Plan de Contingencia.

RESUMEN DEL SISTEMA DE MÓDULOS COMPLEMENTARIOS

CLASE	DESCRIPCIÓN	RESIDUOS ESTUDIADOS	MÓDULO
Color del Módulo en el Plan de Contingencia: ROJO . 	[Clase 3 / Líquidos Inflamables]: son líquidos, o mezclas de líquidos, o líquidos conteniendo sólidos en solución o suspensión (como pinturas, barnices, lacas, solventes o conteniendo solventes, incluyendo plaguicidas obsoletos formulados, pero no incluyendo sustancias que, por cuenta de sus otras características peligrosas, han sido incluidas en otras clases) las cuales emanan vapor inflamable en o por debajo de los 60°C en la prueba de tasa cerrada, normalmente conocido como el "punto de inflamación".	Se estudian operaciones con: Algunos plaguicidas con punto de inflamación inferior a 23°C (UN3021). Solventes (UN1993).	A
Color del Módulo en el Plan de Contingencia: AZUL . 	[Clase 6.1 / Sustancias Tóxicas]: estas son sustancias que pueden causar la muerte o daños serios a la salud humana si son ingeridas, inhaladas o por contacto con la piel. Por ser su riesgo primario, los plaguicidas se ubican en esta Clase, independiente de la Clase 3, cuando su punto de inflamación se ubica en o por encima de los 23°C.	Se estudian operaciones con: Plaguicidas obsoletos sólidos (UN2588) y líquidos (UN2902). Compuestos de Mercurio (UN2024 y UN2025).	B
Color de las fichas en el Plan de Contingencia: VERDE . 	[Clase 9 / Mercancías Peligrosas Misceláneas]: son sustancias y artículos que, durante el transporte, presentan un peligro de descriptible por otras Clases. En el caso de los residuos peligrosos administrados por el Grupo, este es el riesgo primario cuando ni la toxicidad aguda ni la inflamabilidad son el principal problema.	Se estudian operaciones con: Bifenilos Policlorados (UN2315 y UN3432). Asbesto (UN2212). Algunos plaguicidas obsoletos.	C

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 10 de 328

1.3 Sobre los objetivos del Plan.

Los objetivos principales de este Plan son:

- ▶ Agregar (actualizar) información valiosa sobre la base de conocimientos que ya existe en el Plan de Contingencia anterior, ejercitando el deber de mejoramiento continuo de FUERA.
- ▶ Ampliar el espectro de residuos peligrosos cubiertos por el Plan.
- ▶ Ampliar el espacio (rutas) geográfico cubierto por el Plan.
- ▶ Servir de ayuda a los Directores de Proyecto y a los Supervisores bajo su cargo.

Y, ante todo:

HACER POSIBLE APLICAR EL PLAN DE CONTINGENCIA EN CAMPO.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 11 de 328

2 CAPÍTULO SEGUNDO. Plan Estratégico.

2.1 Presentación General

El presente documento constituye una serie de guías, lineamientos y procedimientos formulados para que el Grupo pueda hacer frente a **emergencias** relacionadas con eventuales escapes de diferentes tipos de residuos peligrosos transportados por vía terrestre dentro de Colombia, desde puntos de almacenamiento temporal en procesos de descontaminación, hasta puntos de embarque seguro para exportación y tratamiento en plantas especializadas. Para su elaboración se tuvo en cuenta *el Plan Nacional de Contingencia Contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas* (Decreto 321 de 1999) y el marco jurídico e institucional vigente en Colombia sobre prevención y atención de emergencias, así como lineamientos, guías y términos de referencia de orden nacional e internacional sobre preparación de planes de contingencia y transporte transfronterizo de sustancias peligrosas (véase el numeral 2.5 - Aspectos Metodológicos).

2.2 Introducción

El presente documento reemplaza y actualiza el Plan de Contingencia para el Transporte de Residuos Peligrosos en Colombia (PDC-TRP) presentado por Trédi, dándole mayor alcance en virtud del Consorcio suscrito entre Trédi y FUERA Internacional S.A. y facilitando su aplicación en eventos relacionados con varias Clases de residuo peligroso; lo acondiciona integralmente al Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SINPAD) a través del Plan Nacional de Contingencia (PNC). El PDC-TRP es parte del Plan Integral de Emergencia cuyos procedimientos operativos son aplicados como estándar mundial por el Grupo en la manipulación, el empaque, el embalaje, el transporte y la Disposición Final de Residuos Peligrosos. Esta operación que de carácter preventivo-ambiental se denomina **Despeje**, contribuye al cierre de ciclo de producto en los sistemas de producción limpia y se realiza a escala global.

Debido a la naturaleza de nuestro servicio de disposición final de material contaminante, el programa de manejo en salud ocupacional y protección ambiental es estrictamente preventivo, razón por la cual el Grupo hace parte de los comités técnicos del *Convenio de Basilea* y asesora a varios órganos de las Naciones Unidas. En consecuencia, el presente Plan de Contingencia es de carácter complementario a los procedimientos preventivos y nuestro personal está entrenado para poner en marcha las operaciones de emergencia dentro de los escenarios de riesgo posibles que hemos identificado dentro de la geografía nacional. De acuerdo con esto, el PDC-TRP cuenta con:

- ▶ Un **Plan Estratégico** que describe la filosofía y el alcance del Plan de acuerdo con las directrices de la Compañía; establece los límites de su cobertura operacional y geográfica; estudia, identifica y resume los riesgos relacionados con las operaciones de manipulación, empaque, embalaje y transporte de Residuos Peligrosos y establece, con base en ellos y el modus operandi del Grupo, el tipo de organización que se requiere y las funciones de los operarios en ella incluidos y los correspondientes niveles de activación de la respuesta de acuerdo con la severidad del riesgo.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 12 de 328

- ▶ El **Plan Operativo** describe los pasos y procedimientos para la movilización oportuna de personal y recursos y la puesta en marcha de las actividades de control en caso de un eventual derrame de Residuos Peligrosos.
- ▶ La guía de información, denominada **Plan Informativo**, es un directorio que contiene datos necesarios para el manejo de los principales aspectos de la contingencia: en él están consignadas guías telefónicas o de localización del personal, autoridades y comunidades relacionadas con el área de influencia, mapas, diagramas de rutas y puntos claves de apoyo vial, y anexos con hojas de seguridad y manuales para actuación en diferentes tópicos de emergencia, tanto para situaciones de afectación de la salud como para eventos potencialmente contaminantes del medio ambiente.

2.3 Marco Jurídico

El Plan ha sido actualizado teniendo en cuenta el marco jurídico vigente en la República de Colombia y parte de los derechos fundamentales relacionados con la prevención de la contaminación en la Constitución nacional de 1991, y normatividad general con aplicación sobre la planificación para emergencias:

- Ley 09 de 1979 (*Código Sanitario Nacional*) - Título VIII, Artículos 492, 493, 501, 505.
- Ley 46 de 1988 (*Creación del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres*).
- Ley 99 de 1993 (*Creación del Sistema Nacional Ambiental*), Artículo 1.9: **“La prevención de desastres es materia de interés colectivo, y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento”**.
- Ley 491 de 1999 (*Establecimiento del Seguro Ecológico y modificación del Código penal para incluir delitos contra el Medio Ambiente*).
- Decreto 1594 de 1984 (*Uso del Agua y Vertimientos Líquidos*).
- Decreto 919 de 1989 (*Organización del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres*).
- Decreto 2190 de 1995 (*Se ordena la elaboración del Plan Nacional de Contingencia*).
- Decreto 321 de 1999 (*Se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas*).
- Decreto 1443 del 7 de Mayo de 2004 (por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-ley 2811 de de 1974, la ley 253 de 1996, y lay 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, y se tomas otras determinaciones).

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 13 de 328

- Decreto 1609 de 2002 (por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera).

Por otra parte, Colombia está suscrita al Convenio de Basilea sobre movimiento transfronterizo de sustancias potencialmente nocivas, y se encuentra en diferentes niveles de ratificación de otros convenios internacionales tales como (véase Cuadro 1):

CONVENIOS INTERNACIONALES RATIFICADOS POR COLOMBIA
<ul style="list-style-type: none"> • LEY 12/81 - RATIFICACION MARPOL 73/78 • LEY 45/85 - RATIFICACION CONVENIO PACIFICO SUDESTE • LEY 56/87 - RATIFICACION COVENIO GRAN CARIBE • CONVENIO DE BASILEA (LEY 253/95) • CONVENIO INTERNACIONAL DE RESPONSABILIDAD CIVIL (LEY 55/89) • CONVENIO FONDO INTERNACIONAL PARA DERRAMES HC's (LEY 257/96)
EN PROYECTO DE RATIFICACION
<ul style="list-style-type: none"> • CONVENIO INTL. PREVENCION DE CONT. DEL MAR POR DESECHOS (72) • CONV. INTL. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS T. MARITIMO S. PELIGROSAS • CONVENCION DE ARMAS QUIMICAS • CONVENIO DE CONSENTIMIENTO PREVIO INFORMADO SOBRE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS • CONVENIO SOBRE PRODUCTOS ORGANICOS PERSISTENTES

CUADRO 1. CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS

En lo tocante a sustancias nocivas o mercancías peligrosas, cabe mencionar los siguientes (véase Cuadro 2):

NORMA	DESCRIPCION	ARTÍCULOS
Ley 99 de 1993	Creación del Ministerio del Medio Ambiente - artículos sobre prevención, importación y uso de armas químicas o biológicas, regulación y conservación del medio marino, prohibición de descarga de sustancias contaminantes, distribución y uso de sustancias químicas o biológicas para agricultura.	1.6, 5.39, 5.24, 5.25, 5.26
Ley 09 de 1979	Código Sanitario Nacional - artículos sobre uso y manejo de pesticidas	
Resolución 2309 de 1986	Manejo de Residuos Sólidos Especiales	
Resolución 1189 de 1994	Prohibición de Introducción de Residuos Sólidos a Territorio Colombiano	
Decreto 1843 de 1991	Uso y Manejo de Plaguicidas - Capítulos sobre clasificación de toxicidad, permiso de utilización, transporte y manejo de	Caps. III, VIII, XII

NORMA	DESCRIPCION	ARTÍCULOS
	desechos de plaguicidas.	
Decreto 1815 de 1992	Estatuto del Transporte Público - Automotor de Carga	
Decreto 283 de 1990	Pólizas de Seguro para Transporte	
Res. 1705 de 1991	Registro para Transporte de Combustibles	
Decreto 300 de 1993	Guía para el Transporte de Combustibles Blancos y Derivados del Petróleo	
Decreto 1973 de 1995	Promulgación del "Convenio 170 sobre la Seguridad en la Utilización de Productos Químicos en el Trabajo.	
Decreto 1443 de 2004	Prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos.	
Decreto 1609 de 2002	Manejo y transporte terrestre de mercancías peligrosas en el territorio colombiano.	
Decreto N° 4741 de 2005, 'Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral'.	<p>Establece detalladamente los criterios y requisitos básicos que debe cumplir la gestión de residuos peligrosos.</p> <p>Establece los criterios de caracterización de residuos peligrosos por el generador.</p> <p>Establece las siguientes obligaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Los residuos identificados como peligrosos se debe envasar, embalar y rotular de acuerdo con el Decreto 1609 del 2002 · Elaborar plan de gestión integral de los residuos donde se documente el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se les da a los residuos · Elaborar un plan de contingencia y tener el personal preparado. El plan debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999 y los que exponga el comité local de emergencia · Conservar los registros de certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final por 5 años · Contratar el almacenamiento, aprovechamiento, recuperación y tratamiento y/o disposición con compañías autorizadas por la autoridad ambiental. · El movimiento transfronterizo debe realizarse con residuos embalados, etiquetados y transportados conforme a reglamentos internacionales especialmente las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas - Naciones Unidas. · La exportación de residuos está sujeta al convenio de Basilea. El trámite se hace ante el Ministerio de Ambiente, 	

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 15 de 328

NORMA	DESCRIPCION	ARTÍCULOS
	vivienda y Desarrollo Territorial <ul style="list-style-type: none"> · Se prohíbe importar residuos nucleares y tóxicos. · Se prohíbe importar residuos con Compuestos Orgánicos Persistentes. · Se prohíbe importar equipos que contengan PCB en concentración igual o mayor a 50 ppm. · Se prohíbe transferir transformadores o equipos eléctricos con aceite y aceites dieléctricos usados sin informar a la autoridad ambiental competente los resultados de las caracterizaciones de PCB. 	
Política para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos del 2005	Establece las bases, objetivos, estrategias y acciones específicas, estrategias generales y un plan de acción a desarrollar en el país para los residuos peligrosos. Establece la minimización y aprovechamiento de los residuos como base de las actividades generadoras. Para los residuos generados, la disposición final segura con el mínimo impacto ambiental.	

CUADRO 2: LEGISLACIÓN SOBRE SUSTANCIAS NOCIVAS O MERCANCÍAS PELIGROSAS

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 16 de 328

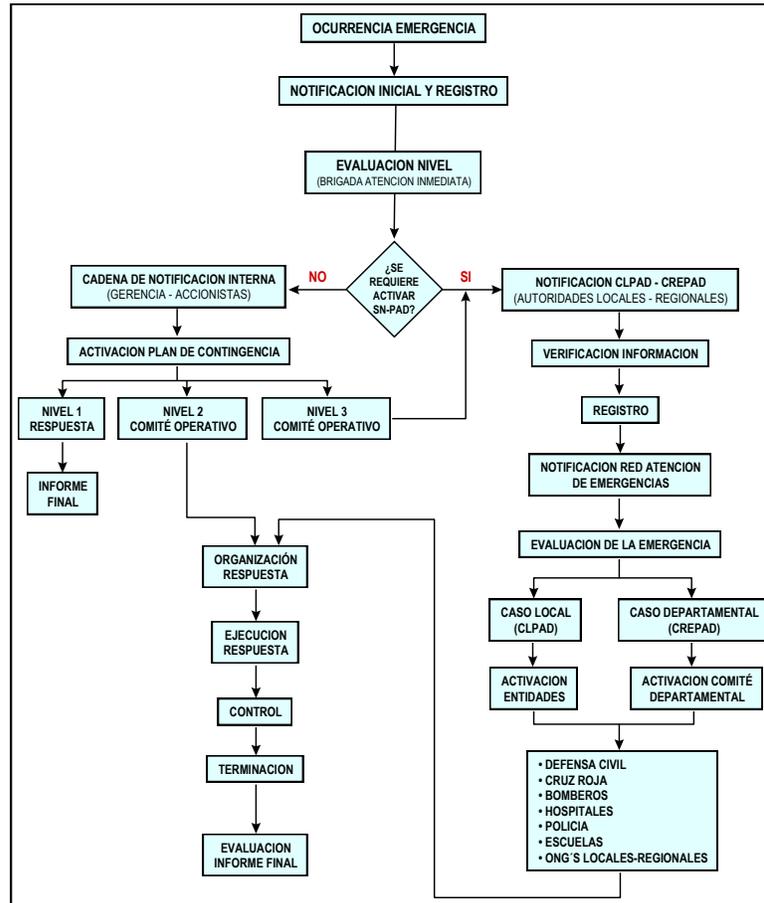
2.4 Marco Institucional

De acuerdo con el Art. 6 del Decreto 321, el Plan Nacional de Contingencia está coordinado por la Dirección Nacional de Prevención y Atención de Desastres (DNPAD) a través del Sistema nacional de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD). La coordinación consta de dos comités: uno técnico y un operativo, dos sistemas de información y un centro de respuesta nacional en proceso de conformación.



El análisis del marco institucional permite identificar algunas situaciones de conflicto institucional, a nivel del Estado y comunidades, que deberían resolverse con el fin de alcanzar la máxima eficiencia en la planificación, coordinación y respuesta ante eventuales emergencias de gran escala. Estos conflictos se consideran, para efectos del presente Plan, como factores limitantes serios para el éxito de su funcionamiento dentro del marco legal vigente.

La naturaleza de la operación para la que se realiza el presente Plan (transporte por carretera) exige que nuestro sistema de coordinación sea abierto, adaptable a los sistemas PAD que estén funcionando en cada Departamento por donde se ha establecido la ruta y con la posibilidad de trazar rutas alternas según las circunstancias. De acuerdo con los principios Nos. 1, 2 y 3 de PNC según el Art. 5° del Dec. 321/99, se aprovechará el nivel vigente de organización y funcionamiento de los Comités Regionales de Prevención y Atención de Desastres (CREPAD) y los locales, en cada Departamento por donde se establezcan las rutas de transporte. Como ejemplo, ilustramos el sistema de coordinación existente en el CREPAD del Departamento de Caldas.



CREPAD DEPARTAMENTO DE CALDAS⁸ (EJEMPLO DE COORDINACIÓN REGIONAL)

⁸ Fuente : Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres - Comité Regional PAD de Caldas, 1996.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 18 de 328

2.5 Consorcio Trédi Colombia Ltda. – FUERA Internacional S.A.

La Compañía Trédi Colombia Ltda. hace parte del grupo Séché Environnement, con sede en París. Este grupo cuenta con filiales y oficinas en varios países del mundo, entre ellos Australia, Taiwán, México y Colombia, y cuenta con más de treinta Centros de Tratamiento Dedicado en todo el mundo. Cada Centro de Tratamiento Dedicado se especializa en la Disposición Final ambientalmente racional de diferentes tipos de residuo especial. Véase Cuadro 3.

Facilidad	Localización	Función – Residuos	Capacidad
Incineración de residuos peligrosos			
Saint Vulbas	Ain, Francia	<ul style="list-style-type: none"> Residuos altamente halogenados y Residuos Peligrosos 	40.000 Ton/Año
Strasbourg	Bas-Rhin, Francia	<ul style="list-style-type: none"> Residuos no clorados Aceites Residuos hospitalarios 	44.000 Ton/Año 8.000 Ton/Año
Salaise	Isere, Francia	<ul style="list-style-type: none"> Residuos no clorados Residuos altamente clorados 	100.000 Ton/Año 100.000 Ton/Año
Mitry – Mory	Seine et Marne, Francia	<ul style="list-style-type: none"> Residuos líquidos altamente clorados 	25.000 Ton/Año
Tratamiento físico-químico			
Hombourg	Haut-Rihn, Francia	<ul style="list-style-type: none"> Residuos inorgánicos (Cromo 6, Cianuro, efluentes ácidos y alcalinos) 	
Tratamiento de COPs, DDT y Mercurio			
Saint Vulbas	Ain, Francia	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza de Residuos Peligrosos en transformadores y capacitadores eléctricos Incineración de Residuos Peligrosos líquidos y residuos sólidos con Residuos Peligrosos Tratamiento de productos que contienen Mercurio (baterías, lámparas, sólidos) 	16.000 Ton/Año 30.000 Ton/Año
Reciclaje de solventes			
Beaufort	Jura, Francia	<ul style="list-style-type: none"> Regeneración de solventes halogenados y no-halogenados 	4.000 Ton/Año
Servicios de ingeniería en manejo de residuos			
PECSIE (filial)	París, Francia	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería de tratamiento de residuos y remediación ambiental. Descontaminación de suelos Solidificación de residuos con Petrefix ® p 	

CUADRO 3: ALGUNOS CENTROS DE TRATAMIENTO DEDICADO DEL GRUPO



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 19 de 328

Por su parte, FUERA Internacional S.A. hace parte del Grupo Empresarial FUERA, con sede en Colombia y presencia en varios países latinoamericanos, tales como Panamá, Perú y Venezuela. FUERA Internacional se ocupa de todas las labores previas a la Disposición Final ambientalmente racional.

► Misión Corporativa del Grupo

Consecuentes con las exigencias del mercado y deseosos de ser cada día más competitivos FUERA INTERNACIONAL S.A., responde a las necesidades relacionadas con la gestión ambientalmente adecuada de contaminantes de todo tipo, incluyendo Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP's o de otras fuentes siguiendo procedimientos delineados por las Naciones Unidas en varios convenios internacionales suscritos y ratificados por todos los países de la región, en busca de una industria libre de desechos peligrosos.

► Política Ambiental del Grupo

La política ambiental del Grupo para el servicio de manejo gerencial y disposición de sustancias peligrosas o de difícil tratamiento, es implementar planes y programas eficientes con procesos de auditoría, monitoreo y calidad total, para asegurar el cumplimiento de normas y convenciones internacionales y nacionales de carácter ambiental en su objetivo de minimizar el riesgo de contaminación del ambiente o la salud humana, a tiempo que contribuye a reducir activamente el inventario mundial de sustancias peligrosas o prohibidas. Tenemos como derroteros:

- Hacer de la protección ambiental, de la salud humana y de la **responsabilidad** en el respeto de las personas, las condiciones de la permanencia de la empresa.
- Promover al interior de sus divisiones una verdadera **actitud de desarrollo sostenible**, implicando la primacía del diálogo social, la sensibilización y la formación de su personal al desarrollo sostenible, y una organización interna orientada a este objetivo.
- **Actuar como embajador** del desarrollo sostenible entre sus clientes y proveedores a fin de promover en todos los medios de producción y de consumo el desarrollo sostenible.
- Comportarse como **empresa ciudadana y responsable** teniendo en cuenta una política de transparencia y mejoramiento continuo.
- **Contribuir a la investigación** y el desarrollo y privilegiar el desarrollo de líneas de tratamiento de desechos eco-eficaces y cada vez más seguros en términos de impacto sobre el medio ambiente y la salud humana.
- **Respetar y anticipar la normatividad** en materia de higiene, de seguridad y de ambiente aplicando las mejores técnicas disponibles a un costo económicamente aceptable.
- Efectuar un **comportamiento ético y respetuoso** de las leyes y convenciones internacionales en función de las empresas comerciales.

2.6 Aspectos Metodológicos

Como ya se mencionó, el tipo de servicio que el Consorcio presta está respaldado por una completa serie de medidas de carácter preventivo. La Compañía ha desarrollado estándares mundiales de contención y manejo de residuos para el Convenio de Basilea y utiliza estándares específicos para su transporte terrestre y transfronterizo. Para la conceptualización del presente PDC se tuvieron en cuenta los lineamientos mundiales existentes sobre planificación para contingencias, especialmente los de la ITOFF, el Consejo Europeo y la OMI⁹ para transporte marítimo de residuos peligrosos. El análisis de riesgos se realizó bajo la dirección del Profesor Ron MacDowall, PhD y Director del centro IPENZ de Manejo Sostenible localizado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Auckland, Nueva Zelanda, mediante el uso del estándar NZ 3931 de 1995.

Para la elaboración del presente documento se tomaron como referencias directas:

- ▶ El Decreto 321 de 1999 Plan Nacional de Contingencia.
- ▶ El Artículo No. 5400 del Manual de Evaluación de Impactos Ambientales de Colombia – MEIACOL del Ministerio del Medio Ambiente, Corpamag y GTZ, 1a. edición, 1997.
- ▶ Las “Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos” del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- ▶ El Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

Muchas otras normas han sido integradas en la preparación de este Plan. En conjunto, se cubren todos los aspectos metodológicos del Plan. Igualmente se adaptó la metodología de planeación de contingencias de la industria petrolera y el PNUMA¹⁰, como puede apreciarse en las referencias del Cuadro 4:

REFERENCIAS INTERNACIONALES		LINEAMIENTOS NACIONALES	
ENTIDAD	DOCUMENTO	ENTIDAD	DOCUMENTO
CONCAWE	Guía de campo para técnicas de limpieza de derrames en áreas continentales	Ministerio del Medio Ambiente de Colombia	Artículo 5400 MEIACOL 1997.
IPIECA	Lineamientos sobre planificación de contingencias para derrames de hidrocarburo en agua	Chevron Petroleum Company of Colombia	Plan de Contingencia de los Campos de Producción Castilla y Chichimene (sección transporte terrestre por carrotanque)

⁹ ITOFF: International Tanker Owners Pollution Federation; IMO: International Maritime Organization.

¹⁰ PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

ARPEL	Recomendaciones para la elaboración de PDC's entre las empresas miembro de ARPEL	Ecopetrol – Dirección Ambiental Corporativa	Plan de Contingencia para Transporte Terrestre de Hidrocarburos
TREDI NEW ZEALAND	Emergency Response Preparedness	City Investing Company – Ecuador – City Colombia Ltd.	Plan de Contingencia para el Transporte terrestre de crudo Fanny entre el Campo Tarapoa (Ecuador) y el Instituto Colombiano del Petróleo (Colombia).
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)	Proceso APELL - Concientización y preparación para emergencias a nivel local	CISPROQUIM – Centro de Información de Seguridad sobre productos Químicos	Fichas de Seguridad de los Productos a ser cubiertos por este PDC

CUADRO 4: MODELOS METODOLÓGICOS CONSULTADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN

2.7 Alcance del Proceso de Elaboración del Plan

Se ha seguido un proceso claro en la formulación del presente Plan:



En líneas generales, el proceso de elaboración del Plan comprendió la revisión de los documentos originales preparados para el transporte de Residuos Peligrosos a nivel mundial, su incorporación dentro del marco conceptual colombiano (Plan Estratégico - Plan Operativo - Plan Informativo), y la extensa experiencia del Departamento Técnico del Grupo en la recolección, el empaque, el embalaje y el transporte de estos materiales. En principio se han estudiado las siguientes rutas:

- Bogotá – Bucaramanga.
- Bogotá – Troncal de la Paz – La Costa (Cartagena, Barranquilla, Santa Marta, Riohacha).
- Bosconia – El Plato – Cartagena.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 22 de 328

- Villavicencio – Bogotá –Bucaramanga - La Costa (Cartagena , Barranquilla, Santa Marta – Riohacha).
- Pasto – Medellín – Cartagena.
- Pasto – Ibagué – Honda – Troncal de la Paz – Cartagena.
- Pereira – Manizales – Honda.
- Pasto – Buenaventura.

Una vez en el puerto de destino, el material es embarcado en buques de carga con destino a los Centros de Tratamiento Dedicado de Trédi en Saint Vulbas (capacidad de 30.000 toneladas por año); Salaise (capacidad de 200.000 toneladas por año); y Hombourg, Francia. Puesto que algunos residuos especiales no requieren de la tecnología específica aplicada en los centros de Trédi, se prevé el empleo de otros Centros de Tratamiento Dedicado en Europa, incluyendo el centro de Currenta en Leverkusen, Alemania, el de Indaver en Bélgica, o el de AVG en Alemania, según sea el caso.

2.8 Estrategia General del Plan

2.8.1 Objetivo

El objetivo general del Plan de Contingencia para el Transporte Terrestre de Residuos Peligrosos es servir como una herramienta administrativa que permita al Grupo organizar una respuesta rápida y eficaz para minimizar las consecuencias de un eventual derrame de cualquiera de estos productos mediante la aplicación de guías de organización y respuesta de emergencia basados en sus respectivas hojas de seguridad, con el fin de proteger la salud humana y áreas de importancia socio-económica, ecológica y cultural localizadas en la zona de influencia de la ruta de transporte aplicable.

Para cumplir con ese objetivo, se han estudiado las medidas de seguridad adoptables en la manipulación, en el empaque y en el transporte de residuos peligrosos según se ha descrito en el Capítulo 1, y se han estudiado varias rutas iniciales sin perjuicio de otras rutas que puedan ser agregadas para su rápido estudio en proyectos específicos.

2.8.2 Cobertura Operativa y Geográfica

- ▶ **Cobertura Operativa:** el presente Plan cubre las actividades de recolección, manipulación, empaque, embalaje y transporte terrestre de residuos peligrosos (desde la perspectiva del Plan considerados simplemente como Mercancías Peligrosas susceptibles de dañar al ambiente o la salud humana) desde los puntos de recolección en diferentes puntos en las rutas alternas que constituyen la ruta Bogotá – Cartagena, y Medellín – Cartagena, hasta el puerto de exportación. Los transportes que tienen lugar fuera del territorio colombiano son controlados por otras autoridades: el transporte marítimo es controlado por la Organización Marítima Internacional (en aplicación del Convenio Marpol); y el transporte por carretera europea es controlado por las diferentes Autoridades Competentes para el Convenio de Basilea (en aplicación de dicho Convenio) y por las autoridades de tránsito (en aplicación del Acuerdo ADR, similar al Decreto 1609 de 2002 colombiano).



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 23 de 328

- ▶ **Cobertura Geográfica:** este Plan opera en las rutas de transporte mencionadas (ver los Mapas Anexos y el Plan Informativo). Las rutas iniciales que se contemplan se listan a continuación, sin que por ello no se puedan agregar variantes o rutas nuevas en virtud de las necesidades de un proyecto específico (lo cual no modificaría el resto de este Plan).
 - Bogotá – Bucaramanga.
 - Bogotá – Troncal de la Paz – La Costa (Cartagena, Barranquilla, Santa Marta, Riohacha).
 - Bosconia – El Plato – Cartagena.
 - Villavicencio – Bogotá –Bucaramanga - La Costa (Cartagena , Barranquilla, Santa Marta – Riohacha).
 - Pasto – Medellín – Cartagena.
 - Pasto – Ibagué – Honda – Troncal de la Paz – Cartagena.
 - Pereira – Manizales – Honda.
 - Pasto – Buenaventura.

RUTAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROS



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 24 de 328

2.8.3 Alcance del Plan

El Plan ha sido diseñado para brindar al personal del Grupo guías para el manejo de eventuales derrames de Residuos Peligrosos, y en especial con el fin de evitar su contacto con drenajes o cuerpos de agua que pudieran esparcir la contaminación.

La elaboración del Plan comprende el diseño de estructuras organizacionales y cuadros funcionales en tres niveles relacionados con escenarios de riesgo de desbordamiento de los niveles de manejo preventivo establecidos para el material, la formulación de procedimientos de respuesta y control, y el suministro de información de varios tipos:

- ▶ **Información Cartográfica:** para la localización de puntos de riesgo, de observación y de control);
- ▶ **Información Institucional:** para la localización de personal clave y la coordinación con autoridades y comunidades del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres);
- ▶ **Información Ambiental-Social:** para la definición de prioridades de protección, o la selección de zonas de sacrificio en tareas de contención y recuperación), y otra serie de datos relacionados con el comportamiento del derrame, su control y la prevención de los efectos sobre la salud humana.
- ▶ **Información Modular:** para la identificación de riesgos específicos de cada Clase de residuo. Inicialmente se presentan los módulos para residuos de Clase 3 (fichas de color rojo), Clase 6.1 (fichas de color azul) y Clase 9 (fichas de color verde).

El rango de prioridades en la ejecución del Plan ha sido establecido según las políticas del Grupo de la siguiente forma:

- ▶ La preservación de la vida humana y la atención de personas eventualmente afectadas por la emergencia en forma directa.
- ▶ La preservación de infraestructura de uso humano (ejemplo: bocatomas de agua) y ecosistemas de alta sensibilidad, acuáticos y terrestres que puedan ser afectados por los Residuos Peligrosos.
- ▶ El rápido retorno a condiciones normales de operación en aras de cumplir en la forma más eficiente posible con los itinerarios de transporte de los residuos hasta las instalaciones de tratamiento en Europa.

La estrategia general del Plan mantiene el diagrama de flujo tradicional *Detección / Notificación / Evaluación / Control / Terminación / Evaluación de la Respuesta* presente en todo Plan de Contingencia. El Plan suministra alguna información básica para la ejecución de las labores de control (organización, funciones y procedimientos), y las autoridades, instituciones y comunidades de la zona se convierten en fuente de datos específicos que optimizan su efectividad.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 25 de 328

En términos operativos, es importante puntualizar que, debido a que los mecanismos preventivos para el manejo del material son tan estrictos y las rutas de transporte terrestre presentan factores de amenaza no previsible (como desbordamientos de acuíferos o derrumbes), en el presente Plan de Contingencia no se hace un registro temático de la totalidad de escenarios de amenaza natural y antrópica a lo largo de las vías (ya que según las circunstancias se puede optar por vías alternas), estableciendo en su lugar algunos escenarios básicos de riesgo y entrenando al personal a cargo del transporte para su identificación *in situ* y la selección del tipo de respuesta más adecuado.

2.9 Evaluación de Riesgos para el Transporte Seguro

2.9.1 Introducción

El análisis de riesgos se realiza en tres etapas distintas en función de las prioridades en el buen término de un proyecto. Las etapas van de lo general a lo específico.

- ▶ En primer lugar se efectúa el **análisis de riesgos generales** para el transporte terrestre de Residuos Peligrosos (ver documento correspondiente en los anexos) bajo el estándar NZ 3931, hoy de aplicación general. Dicho análisis nos permite visualizar los riesgos más evidentes, probables y posibles de un movimiento terrestre de mercancías peligrosas, y en la práctica su aplicación nos puede ayudar a mitigar esos riesgos de manera contundente.
- ▶ En segundo lugar se efectúa el **análisis de riesgos intermedios** para el transporte, y se refiere a los riesgos asociados con el transporte de cada Clase de residuo (las clases son definidas por las Naciones Unidas e inicialmente se estudian los riesgos asociados a las Clases 3, 6.1 y 9). Dichos análisis de riesgos intermedios hacen parte del Módulo correspondiente a cada Clase. De esta forma los especialistas encargados del transporte tendrán rápido acceso a la información de emergencia, identificando los riesgos por el color de la ficha.
- ▶ En tercer lugar se efectúa un **análisis de riesgos específicos** para el transporte. Esta labor de análisis de riesgos específicos se hace *in situ* (antes de partir el camión) en aplicación del Decreto 1609/02, el cual establece que tanto la Hoja de Seguridad como la Tarjeta de Emergencia de cada Mercancía Peligrosa deberá acompañar al transporte. La **Hoja de Seguridad**, algo más completa que la Tarjeta, se elabora siguiendo el estándar NTC 4435; la **Tarjeta de Emergencia** se elabora siguiendo el estándar NTC 4532. Ambos documentos deben ser leídos y entendidos por el conductor del vehículo de carga.

Este **triple nivel de preparación** permite al equipo encargado del transporte terrestre de las mercancías peligrosas reaccionar adecuada y rápidamente ante cualquier evento irregular – conociendo los riesgos del transporte, los riesgos del tipo de mercancía, y los riesgos del residuo específico que se está transportando, todo en pleno cumplimiento con la normatividad nacional aplicable.

Debido a que las condiciones de transporte son variables en el sentido en que pueden elegirse rutas alternas según su disponibilidad y las condiciones de las vías nacionales, el estudio de riesgo no abarca la identificación y registro detallado de todos los factores de riesgo natural a lo largo de las vías

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 26 de 328

nacionales. Antes bien, se ha entrenado al personal a cargo del transporte en una serie de medidas aplicables según un catálogo de escenarios de riesgo, y en un proceso de comunicación que les permita coordinar una respuesta con autoridades y comunidades en cualquier lugar de la geografía nacional, lo cual se acepta como estándar mundial para el transporte terrestre de sustancias peligrosas.

2.9.2 Áreas de Influencia

El área de influencia general de la operación de transporte de residuos peligrosos ocupa todos los pisos térmicos desde los 3.200 msnm hasta el nivel del mar. Abarca los siguientes aspectos generales:

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

<p>Político-Administrativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ruta Bogotá – Bucaramanga: Departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santander, Norte de Santander, Cesar, Magdalena, Atlántico, Bolivar. • Ruta Bogotá – Trocal Magdalena Medio - Cartagena: Departamentos de Cundinamarca, Tolima, Caldas, Boyacá, Santander, Norte de Santander, Cesar, Magdalena, Atlántico, Bolivar • Ruta Medellín – Cartagena: Departamentos de Antioquia, Cordoba, Sucre, Bolivar
<p>Socio – económico & Orden Público</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ruta Bogotá – Bucaramanga – Cartagena: Los departamentos de Santander (<i>Puente Nacional, Barbosa, Vélez, Guepsa, Chipata, Suaita, Oiba, Guapota, Confines, Palmas del socorro, Paramo, Socorro, Pinchote, Cabrera, san Gil, Curiti, Aratoca, Cepita, Piedecuesta, Santa Barbara, Floridablanca, Bucaramanga, Rionegro, El Playon</i>); Norte de Santander (<i>Cachira, La Esperanza, Abrego</i>), Cesar (<i>San Alberto, San Martín, Río de Oro, Aguachica, Gamarra, La Gloria, Pelaya, Tamalameque, Pailitas, Chimichagua, Curumani, Chiriguana, El Paso, Bosconia, El Copey</i>); Bolivar (<i>Santa catalina, Cartagena, Santa Rosa de Lima</i>) son considerados actualmente con alta problemática social y alteración del orden público • Ruta Bogotá – Troncal Magdalena Medio – Cartagena: Los departamentos de Santander (<i>Bolivar, Cimitarra, Puerto Parra, Simacota, Barrancabermeja, Puerto Wilches, Sabana de Torres, Rionegro</i>), Norte de Santander (<i>La Esperanza</i>), Cesar (<i>San Alberto, San Martín, Río de Oro, Aguachica, Gamarra, La Gloria, Pelaya, Tamalameque, Pailitas, Chimichagua, Curumani, Chiriguana, El Paso, Bosconia, El Copey</i>); Bolivar (<i>Santa catalina, Cartagena, Santa Rosa de Lima</i>) son considerados actualmente con alta problemática social y alteración del orden público. • Ruta Medellín – Cartagena: Los departamentos que abarcan esta ruta son considerados actualmente con alta problemática social y alteración del orden público. Antioquia (<i>Medellín, Bello, Copacabana, Girardota, Barbosa, Dos Matias, Santa Rosa de Osos, Angostura, Yarumal, Briceño, Valdivia, Taraza, Caceres</i>), Cordoba (<i>Montelibano, Ayapel, Buenavista, Planeta Rica, Pueblo nuevo, Sahagun, Chinu, San Andres de Sotavento</i>), Sucre (<i>Sampues, Sincelejo, Morroa, Corozal, Los Palmitos, Ovejas</i>), Bolivar (<i>El Carmen de Bolivar, San Jacinto, San Cristóbal, San Juan de Nepomuceno, Mahates, Arjona, Turbana, Turbaco, Cartagena</i>)
<p>Físico - Biótico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ruta Bogotá – Bucaramanga – Cartagena: Esta ruta presente el siguiente relieve (Bogotá-Bucaramanga: Montañoso;

	<p>Bucaramanga – Cartagena: Plano). La Hidrografía discurre por los siguientes drenajes: Río Bogotá, Río Magdalena, Río Moniquirá, Río Suárez, Río Sogamoso, Río Chontales, Río Fonce, Río Chicamocha, Río Surata, Río Lebrija, Río Cachira del Sur, Río San pablo, Río San Alberto del Espíritu Santo, Quebrada Tocatoroma, Quebrada El Carmen, Río Cesar, Río Ariguaní, Río Fundación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruta Bogotá – Troncal del Magdalena Medio – Cartagena: En esta ruta se presenta el siguiente relieve (Bogotá – Honda: Montañoso; Honda – San Alberto – Colinas; San Alberto – Cartagena: Plano), Esta vía corta los siguientes drenajes. Río Bogotá, Río Magdalena, Río Guapí, Río Emitaño, Río Carare, Río Opón, Río Cascajal, Río Sogamoso, Río Lebrija, Río Cáchira, Río San Alberto del Espíritu Santo, Quebrada Tocatoroma, Quebrada El Carmen, Río Cesar, Río Ariguaní, Río Fundación. • Ruta Medellín – Cartagena: (En esta ruta se presenta el siguiente relieve: Medellín – Montañoso; Colinado: Cordoba; Sucre y Cartagena: Plano) . A lo largo de está vía se cruzan las siguientes corrientes: Río Medellín, Río Porce, Río Henchí, Río Cauca, Río Magdalena, Río Grande, Río taraza, Río man, Río San Jorge, Quebrada Aguas Claras, Arroyuelo San Juan, Arroyuelo Canaoas, Rpio Corozal, Arroyuelo Mancomoján, Canal del Dique.
--	--

CUADRO 5: ÁREAS DE INFLUENCIA DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN COLOMBIA

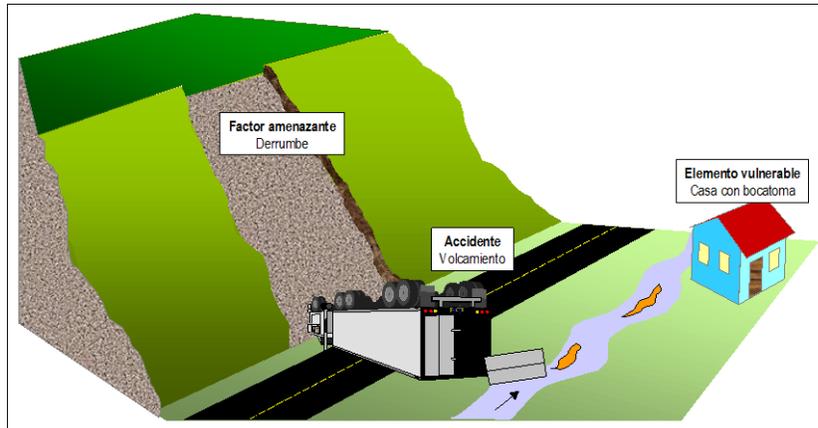
Se contempla, además, la permanencia estrictamente temporal de algunos residuos peligrosos, debidamente manipulados, empacados y embalados en un almacén debidamente licenciado y ubicado en el municipio de Soledad. En ocasiones esto podrá ser necesario mientras que se organiza la cadena logística y los residuos son embarcados a su destino final. El almacenamiento temporal de residuos ha sido objeto de estudio por la Autoridad Competente y aprobado siguiendo los lineamientos de las “Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos” del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, guía publicada con el apoyo del Consejo Colombiano de Seguridad.

2.9.3 Riesgos Relacionados con la Operación del Transporte Terrestre de Mercancías Peligrosas

De acuerdo con criterios vigentes de seguridad industrial, el **riesgo** se considera como la combinación de dos factores denominados **Amenaza** y **Vulnerabilidad**, los cuales a su vez se pueden definir de dos maneras, según su aplicación:

- ▶ **Amenaza:** vista desde el ambiente hacia la operación, la amenaza es todo factor de posible alteración de las condiciones normales de operación del sistema. Puede ser natural

(deslizamiento o derrumbe sobre la vía, socavamiento, inundación, avalancha en cruce de cuerpo de agua, sismo), o antrópica (sabotaje, mantenimiento deficiente de la vía, alteración del orden público, etc.). Vista desde la operación hacia el ambiente, la amenaza se define como aquel factor de impacto severo probable sobre el entorno humano o natural a causa de una eventual rotura en uno de los contenedores, con liberación de Residuos Peligrosos (por ejemplo: un derrame se constituye en amenaza para las bocatomas o abrevaderos de las fincas aguas abajo de un cuerpo de agua afectado). Véase ilustración abajo.



- ▶ **Vulnerabilidad:** desde la perspectiva ambiente - operación, la vulnerabilidad puede definirse como la susceptibilidad o “debilidad” de la misma ante una amenaza ambiental (ejemplo, una zona con historial de quema de camiones de carga por acciones terroristas). En el contexto operación - ambiente, es la sensibilidad o grado de capacidad de asimilación de un ambiente receptor ante la eventualidad de contaminación con Residuos Peligrosos (ejemplo: una bocatoma municipal localizada en el área de influencia directa de un derrame).
- ▶ **Riesgo:** puede definirse como la probabilidad de combinación de la amenaza y la vulnerabilidad. En el contexto ambiente - operación es la probabilidad, por ejemplo, de que el camión de transporte sufra ruptura de contenedores por volcado debido a un deslizamiento de tierra (según se ilustra). En el contexto operación - ambiente, es la probabilidad de que este tipo de rotura sea tan severo que atravesase los tres niveles de empaque homologado que encierran y protegen al residuo y que cause un derrame que impacte un ecosistema crítico debido a su proximidad al accidente.

2.9.3.1 Riesgos Ambiente – Operación

En el anexo cartográfico se pueden identificar los riesgos del ambiente hacia la operación. De un análisis general de las condiciones de riesgo se pueden establecer los siguientes tres escenarios generales:

- ▶ **Hidro-climático:** arrastre del vehículo de transporte por crecida o avalancha en cruce de cuerpo de agua.

- ▶ **Geológico – morfo-dinámico:** volcado violento del vehículo de transporte por deslizamiento, hundimiento de bancada o aceleración sísmica.
- ▶ **Antrópico:** sabotaje al sistema de aislamiento del vehículo por acción terrorista o alteración de orden público.

Con el objeto de realizar una planificación preventiva en tiempo real de la ruta de transporte, se realiza, antes de partir el vehículo de carga, una consulta al sistema de información de INVIAS¹¹ que genera un reporte diario. Esta información se comunica desde la Central de Operaciones del Grupo al equipo de transporte. Como alternativa también se puede consultar el estado de las vías en el Ministerio de Transporte¹². A manera de ejemplo, se transcribe un cuadro de información obtenida en la página web, el día 10 de diciembre de 2009:

CUADRO 6: ESTADO DE LAS VÍAS PUBLICADO POR EL INVIAS EN DICIEMBRE DE 2009

TERRITORIAL	VÍAS	SITIO	TIPO CIERRE	ESTADO	EVENTO	OBSERVACION
Varias	Varias		Evento Deportivo	Cierre Parcial	Evento Clásica RCN 2009: La competencia iniciará con un contrarreloj por equipos en el departamento de Antioquia y finalizará con una Contra Relevo Individual en Bogotá. La edición 49 se correrá del 17 al 25 de octubre. Recorrido Viernes 23 de octubre, 7ª etapa Chía-Tunjá (Por Villa de Leyva). Sábado 24 de octubre, 8ª etapa Paipa-Bogotá (Por Carretera Central). Domingo 25 de octubre, 9ª etapa Contrarrelevo Individual Bogotá.	
Varias	Varias		Evento Deportivo	Cierre Parcial	Mediante Resolución 5978 del 16 de octubre de 2009, se Autoriza el Cierre Parcial de los sectores de las carreteras nacionales a cargo del Instituto Nacional de Vías, para los días y horarios citados a continuación, para la realización del evento denominado CLASICO RCN, organizado por la FEDERACION COLOMBIANA DE CICLISMO: DIA DEL EVENTO: SABADO, 24 DE OCTUBRE DEL 2009 Horario y Sitio de Salida: De 9:15 A.M a 1:15 P.M. Plaza de Bolívar – Tunja Recorrido Autorizado: SECTOR SOPO – LA CALERA – BOGOTA	
Atlántico	Salamina – Palermo ()	PR 35 + 0000 (Caño Aguas Negras)	Falla Técnica	Cierre Total	REHABILITACION DE PUENTES - Socavación del acceso al puente provisional	No hay paso, se requiere rellenar los accesos para habilitar el paso
Bolívar	La Bodega - Mompóx (7803)	Puente El Limón	Cierre Programado	Cierre Total	Mediante Resolución 5912 del 09 de octubre de 2009 se restringe la circulación total sobre el puente El Limón (PR4+0804) de la carretera La Bodega - Mompóx Código 7803, desde el 13 de octubre hasta el 26 de noviembre de 2009	- VIA ALTERNA: Se dispone de un Ferry aguas arriba del actual puente, con capacidad de hasta 80 toneladas, con una longitud de 50 mt. Y ancho 18 mt. Capacidad de tres (3) vehículos y el horario de operación es de 06:00 a.m. Hasta 06:00 p.m.
Boyacá	Belén - Sacama ()	en el PR35+0510 y PR23+0760	Falla Técnica	Paso Restringido	RECUPERACION BANCAS - se presenta paso restringido en los PR32+0510 y PR32+0760 en el cual se presenta hundimiento de la banca por deslizamiento en el talud inferior.	Paso Restringido a media banca
Boyacá	Duitama - La palmera ()	PR 34+0800 al PR 86+0050	Falla Técnica	Paso Restringido	OTROS - Taludes exteriores inestables	- VIA ALTERNA: Belén-Tubuzá-La Capilla.
Boyacá	Piedra Gorda - Chiquinquirá ()	PR77+0400 al PR82+0900	Falla Técnica	Paso Restringido	OTROS - En el PR77+0400 MURO EN GAVION COLAPSADO LADO IZQUIERDO, PÉRDIDA PARCIAL DE BANCA. SECTOR SEÑALIZADO POR EL ADMINISTRADOR VIAL. PR82+0900 HUNDIMIENTO, MEDIA LUNA AMENAZA DE PÉRDIDA DE LA BANCA EN UNA LONGITUD DE 50 M. . SECTOR SEÑALIZADO POR EL ADMINISTRADOR VIAL.	
Boyacá	Sogamoso - el Crucero (6211)	PR13+0400	Falla Técnica	Paso Restringido	- Taludes exteriores inestables	- VIA ALTERNA: San Eduardo - Aquitania - El Crucero
Caquetá	Balsillas - Mina Blanca	PR71+0000	Falla Técnica	Cierre Total	Pérdida talud inferior	Existe un paso por una finca
Caquetá				Cierre Parcial	Mediante Resolución 6058 del 20 de octubre de 2009, se autoriza el Cierre Parcial de los sectores de las carreteras nacionales a cargo del Instituto Nacional de Vías, para los días y horarios citados a continuación, para la realización del evento denominada "Paso Restringido" en el pr 85+0000 sitio la Uniguirera	
Casanare	Crucero - Aguazul	PR85+0600, PR86+0500, PR87+0500 y PR88+0200		Paso Restringido	PR 86+0500 Tractocamión atravesado por mal estado del sitio PR 87+0500 Material sobre la vía que dificulta el tránsito de vehículos PR 88+0200 Sitio el Cogollo aumenta la pérdida de banca la vía se reduce en cada invierno se requiere una intervención mayor.	Se gestionó la consecución los recursos ante la Oficina de Emergencia de Invias, se está trabajando en el sitio

¹¹ <http://www.invias.gov.co>

¹² <http://www.mintransporte.gov.co>

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 31 de 328

Para efectos de información en tiempo real, desde el centro de operaciones se consulta información adicional que es transmitida al equipo de transporte. La mayor fuente de información útil para la evitación y mitigación de riesgos naturales es el IDEAM¹³:

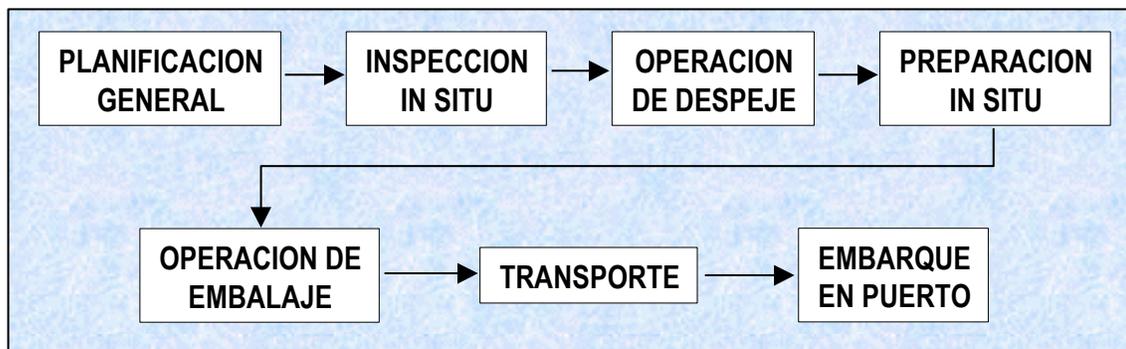
- Estado actual, pronósticos y alertas.
- Servicio de información sobre Clima.
- Servicio de información en geomorfología.
- Servicio de Información sobre hidrología.
- Estado actual del tiempo.
- Pronósticos del tiempo.

2.9.3.2 Riesgos Operación – Ambiente

A continuación se resumen las características de la operación y el análisis de riesgos generales de acuerdo con los documentos preparados por el Grupo:

2.9.3.2.1 Características técnicas de la operación de manipulación, empaque, embalaje y transporte de Residuos Peligrosos.

Según se ha descrito en el Capítulo Primero, las características del proceso de recolección, manipulación, empaque, embalaje y transporte de Residuos Peligrosos se definen con base en los estándares de varios órganos de las Naciones Unidas, en las mejores prácticas de la industria según las ha desarrollado el Grupo, en las Guías Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y en la normatividad vigente tanto en Colombia (exportador) como en Europa (importador). Los procedimientos específicos se describen en detalle en el “Manual de Procedimientos para el Manejo, Embalaje, Transporte y Disposición de Residuos Peligrosos” de propiedad del Grupo. En este Plan se presenta un resumen general de las actividades que se llevan a cabo y los mecanismos preventivos de seguridad que se aplican normalmente para las operaciones con mercancías peligrosas (residuos) de Clase 3, Clase 6.1 y Clase 9:



CUADRO 7: DIAGRAMA DEL PROCEDIMIENTO GENERAL

¹³ <http://www.ideam.gov.co/tramites/servicios.htm>



Por motivos obvios el Procedimiento General puede tener algunas variaciones, pero en términos generales es el procedimiento que garantiza la seguridad de los residuos peligrosos durante su manipulación, empaque, embalaje y transporte. Este procedimiento es igual en todos los casos (residuos de Clase 3, de Clase 6.1 y de Clase 9), variando solamente el Equipo de Protección Personal (EPP), las medidas de contención y el tipo de empaque. A continuación se resumen las actividades del Procedimiento General:

PROCEDIMIENTO GENERAL EN PREPARACIÓN DEL TRANSPORTE	
ETAPA	ACTIVIDADES ESPECÍFICAS
Planeación General	Se aplican los procedimientos específicos descritos en el Manual de Operación del Grupo (provenientes del WPI); se establece el equipo de gestión encargado de elaborar y ejecutar el proyecto.
Inspección in-situ	Se evalúan el tipo de contaminante (Clase 3, 6.1 ó 9) y su cantidad; se evalúa el tipo de empaque actual y el estado del almacenamiento de los residuos peligrosos; se fija un cronograma; se toman muestras para análisis de laboratorio (muestras custodiadas por el Grupo); se determinan el Equipo de Protección Personal y el tipo de empaque requeridos para ejecutar la manipulación y el empaque; se determinan las variables de higiene, seguridad, protección contra incendios, equipos y maquinaria requeridos, espacios disponibles y restricciones a la circulación, la vecindad y su entorno, y los accesos de evacuación.



Plan de Despeje



Se definen las prioridades para el re-empaque y despeje de contaminantes con base en la Clase de sustancia (Clase 3, 6.1 ó 9), el tipo de almacenamiento y el tipo de empaque. Se determina la cantidad de recursos y proveedores requeridos para el correcto empaque, el embalaje y el transporte. Se define el itinerario. Se diseña el sitio de trabajo con base en los conceptos desarrollados por el Grupo, incluyendo las zonas primaria, secundaria y terciaria – todo lo cual garantiza la buena salud del ambiente y de los especialistas. Se especifica el diseño de la Unidad de Descontaminación (Decon), zona social, vehículo de emergencia, áreas de drenaje y empaque, área de despacho y perímetro de seguridad.

Preparación In Situ



La preparación del sitio se hace de forma que las operaciones de empaque, re-empaque y embalaje puedan tener lugar de forma fluida y protegiendo tanto la salud humana como el medio ambiente. El principio básico es que los residuos peligrosos no puedan salir del área de manipulación y empaque sin estar debidamente empacados. Con este fin, se organiza y diseña el sitio para acomodar las operaciones y para obligar a los especialistas a seguir procedimientos, vías de tránsito y sistemas de empaque autorizados. En esta etapa se colocan las barreras de protección contra derrames, incluyendo si es necesario lámina de plástico y bordillos con material absorbente; se localizan las áreas de descontaminación (donde el personal se desatavía del Equipo de Protección Personal) y social (donde despacha el Director de Proyecto); se delimitan las diferentes áreas de trabajo (zona primaria, secundaria y terciaria); se delimitan los perímetros de seguridad; se pone en lugar el sistema de control de incendios; se establece un mecanismo de control de intrusos (normalmente un guardia); se ubica el sistema de comunicaciones (oficina con celular o radio VHF de ser necesario); se ubica el sistema de archivos; y se pone en lugar el Vehículo de Atención de Emergencias (VAE), el cual debe permanecer completamente dotado para

	<p>administrar emergencias.</p>
<p style="text-align: center;">Empaque</p> 	<p>Se efectúa el empaque de los residuos peligrosos en el material de empaque que corresponda con sus características físico-químicas y en cumplimiento con las disposiciones del Código IMDG y del Acuerdo ADR para las diferentes Clases de residuo. El tipo y sistema de empaque es determinado por el Director de Proyecto, quien toma en consideración variables como el estado, la gravedad específica, el pH, la inflamabilidad, la reactividad y otras. Durante el empaque se toman todas las precauciones para proteger al medio ambiente y a la salud humana, y se realiza para proteger el movimiento de las mercancías peligrosas hasta su destino en Europa. Al final del empaque se etiqueta cada unidad de transporte de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales.</p>

<p style="text-align: center;">Embalaje</p> 	<p>Los residuos (mercancías peligrosas) son embalados de conformidad con las mejores prácticas y en cumplimiento con el Código IMDG y el Acuerdo ADR, así como con las disposiciones del Decreto 1609/02. De esta forma, los residuos son embalados, de ser necesario, en cajas de tránsito inmovilizadoras y aisladoras diseñadas para funcionar perfectamente dentro de un contenedor marítimo (a veces basta con el aislamiento P906 y con madera inmovilizadora). Todos los residuos son ubicados dentro de un contenedor marítimo que corresponda con los requerimientos del proyecto (pueden ser 20'DV, 40'DV, 40'HQ, ISOs, etc.). Los contenedores a su vez son etiquetados de conformidad con las normas citadas. Finalmente se realiza un peritaje completo del contenedor para autorizar su movimiento hacia puerto.</p>
<p style="text-align: center;">Transporte</p> 	<p>Antes de partir el transporte, se planifica la ruta con base en las condiciones viales; se revisa todo el material proporcionado por el Director de Proyecto incluyendo las Tarjetas de Emergencia, las Hojas de Seguridad, las instrucciones específicas, los teléfonos de emergencia y el Equipo de Protección Personal; se efectúa un peritaje general, inspeccionando la carga, los contenedores y el vehículo; se coordina con las Corporaciones Autónomas Regionales de la ruta y con el SINPAD; se actualiza el entrenamiento de los conductores según los requisitos del Decreto 1609/02; se dota y prepara al Vehículo de Escolta del Grupo; y se verifican los sistemas de comunicación a ser empleados. Los cruces de vías y cuerpos de agua se pueden examinar detalladamente en el Anexo cartográfico y los Cuadros Convencionales.</p>
<p style="text-align: center;">Embarque</p>	<p>Una vez ingresada la carga a puerto marítimo, se verifica nuevamente el rotulado (etiquetas correspondientes a la Clase de residuo, el Número UN y Marine Pollutant de ser necesario); se efectúa un último peritaje, algunas veces en compañía de la Policía Antinarcóticos; se documenta la aceptación del puerto y de la línea marítima; se procesan los documentos transfronterizos (incluyendo los documentos de</p>

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 36 de 328

	<p>una exportación normal, las Declaraciones DGD y el Formulario de Movimiento); y se verifica el cumplimiento del Convenio de Basilea.</p>
---	---

CUADRO 8: PROCEDIMIENTOS GENERALES PARA PREPARAR EL TRANSPORTE

2.9.3.2.2 De los Residuos Peligrosos Cubiertos por el Plan

Como se ha dicho, el Plan contempla operaciones con varios residuos peligrosos. Se espera operar dentro del territorio nacional con residuos de Clase 3 (líquidos inflamables), de Clase 6.1 (sustancias tóxicas) y de Clase 9 (mercancías peligrosas misceláneas). Dado el comportamiento típico de cada Clase, corresponden en su gran mayoría todas las actividades de respuesta de emergencia. En este Capítulo se estudian las medidas generales para controlar los riesgos generales de todas las Clases. En los Módulos correspondientes a cada Clase se verán las medidas intermedias para controlar los riesgos intermedios de cada Clase. En la Tarjeta de Emergencia y en la Hoja de Seguridad de cada residuo (o producto) se conocen (de conformidad con el ICONTEC y CISPROQUIM¹⁴) las medidas específicas a cada residuo.

Como documentación básica, el Grupo prevé operaciones con:

- ▶ Solventes (Clase 3).
- ▶ Todos los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) – (Clases 6.1 y 9).
- ▶ Otros plaguicidas obsoletos (Clase 6.1).
- ▶ Compuestos de Mercurio (Clase 6.1).
- ▶ Asbesto (Clase 9).

Todos los residuos de una clase tienen las mismas características y representan los mismos riesgos, por lo que más adelante se podrán agregar más Módulos sin necesidad de estudiar el Plan entero. De esta forma, por ejemplo, se podría agregar un Módulo adicional, de color Azul (Clase 6.1), para estudiar las características y los riesgos del Vanadio (UN3285) sin necesidad de alterar el Plan.

Se ha dicho que inicialmente se estudiarán los solventes, los COPs, otros plaguicidas, los compuestos de mercurio y el asbesto. Sus características y los riesgos de los diferentes residuos corresponden con la Clase a la que pertenecen (según definiciones de la ONU) y se hacen evidentes en i) su Módulo correspondiente y en ii) sus Hojas de Seguridad (anexas), las cuales son estudiadas por el equipo responsable del transporte antes del movimiento. A manera de ejemplo, y en anticipación a los Módulos, se describen estos pocos productos, su Clase y sus Aspectos de Seguridad:

¹⁴ <http://www.cisproquim.org.co/>



Donde el color Amarillo significa que es un Contaminante Orgánico Persistente		
PRODUCTOS	CLASE ONU y COLOR MÓDULO	RESUMEN DE SEGURIDAD
DIMETHOXYETHANE	3 (líquidos inflamables) Módulo Rojo	Solventes cuya mayor peligrosidad es su inflamabilidad. En un incendio los empaques pueden romperse o explotar. El incendio debe combatirse desde una distancia suficiente y empleando Equipo de Protección Personal. Su reactividad es notable, por lo que deben empacarse individualmente – sin mezclar otras sustancias. Los vapores emanados pueden ser inflamables, por lo que se debe verificar el tipo de empaque detalladamente. El empaque debe realizarse según las instrucciones del Código IMDG.
HEXACHLOROBENZENE		
ALDRIN	6.1 (sustancias tóxicas) Módulo Azul	Solventes y plaguicidas cuyo mayor riesgo es la toxicidad aguda. En un incendio se pueden romper los empaques. El incendio se puede combatir con agua. Es necesario el uso de Equipo de Protección Personal específico a cada componente (preferiblemente ABEK2P3). Debe procurarse la buena ventilación durante las operaciones de empaque o en caso de emergencia. El empaque debe realizarse según las instrucciones del Código IMDG.
CHLORDANE		
CARBON TETRACHLORIDE		
COUMARIN		
DDT		
DIELDRIN		
ENDRIN		
HEPTACHLOR		
LINDANE		
METHYL PARATHION		
MIREX		
TOXAPHENE		
ASBESTOS	9 (sustancias peligrosas misceláneas) Módulo Verde	Residuo Industrial Peligroso. Son reconocidos por ser tumorígenos y cancerígenos, y se debe asegurar su completo aislamiento del medio ambiente. El trabajo con estos residuos se debe realizar teniendo sumo cuidado con las emanaciones (vapores o fibras). El empaque debe realizarse según las instrucciones del Código IMDG.
POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCBs)		

CUADRO 9: RESUMEN DE LA INFORMACIÓN QUE ESTÁ DISPONIBLE EN LOS MÓDULOS

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 38 de 328

2.9.3.2.3 Análisis de Riesgos de Cada Residuo

Para los análisis de riesgos correspondientes a cada producto, solicitamos al lector se remita a los Módulos anexos al Plan. Como ya se ha explicado, los Módulos ofrecen información fácil de acceder y relevante para cada Clase de residuo y para cada Producto. Han sido desarrollados no sólo bajo los estándares coordinados de la ONU, sino además con base en el estándar definido por el Centro IPENZ de Manejo Sostenible de la Universidad de Auckland (estándar NZ 3931 de 1995 para la aplicación de sistemas de análisis tecnológico Òrisk, guía Ò, criterio techo ÒLOWÒ). En general, se identifican 10 factores de riesgo (entre los cuales está el de transporte terrestre) para los cuales se hace un Análisis de Riesgos por Operación.

2.9.4 Escenarios Críticos de Riesgo para Operaciones con Residuos Peligrosos

Se considera escenario crítico aquél en el que se combinan las condiciones de amenaza ambiente-operación y operación-ambiente (es decir, un factor de riesgo natural que desencadena un impacto sobre un área altamente vulnerable). Para el caso del transporte por carretera, se considera impropio fijar escenarios críticos en puntos geográficos debido a la alta dinámica de ciclos de riesgo y control en las vías nacionales. En lugar de esto, se considerarán los escenarios de carácter general para establecer criterios de entrenamiento para el personal a cargo de la operación.

2.9.4.1 Escenarios típicos o comunes ambiente → operación:

2.9.4.1.1 Amenazas Antrópicas

Dentro del contexto ambiente - operación, aunque se consideró la alteración de orden público como un factor de amenaza de carácter general para todo el sistema, teniendo en cuenta algunas observaciones sobre sucesos ocurridos en las diferentes zonas, es recomendable considerar cuatro tipos de amenaza de origen antrópico:

- ▶ **Atentado:** se caracteriza por la inmovilización del vehículo y en algunos casos su incineración. Este riesgo está ligado a situaciones de alteración del orden público (marchas populares, asonadas) o terrorismo. Las rutas establecidas para el transporte de Residuos Peligrosos son, sin embargo, algunas de las menos afectadas por este problema desde el punto de vista estadístico.
- ▶ **Sabotaje:** normalmente caracterizado por perforaciones menores (taladro, segueta) al contenedor o vandalización de cerraduras y rótulos.
- ▶ **Evento Operacional:** Probablemente debido a fallas de control en preparación, durante o post mantenimiento, a operación del sistema excediendo su capacidad de diseño, o a fallas causadas por combinación ambiente - falta de mantenimiento (corrosión). Suele ocurrir en el almacenamiento previo a la iniciación de las actividades de manipulación, empaque, embalaje y transporte (fuera del ámbito de responsabilidad del Grupo), o por accidente durante las operaciones de despeje y embalaje.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 39 de 328

- ▶ **Golpeo Accidental:** puede ocurrir durante el transporte, por choque o volcado del vehículo transportador atribuible a fallas humanas. Debido a la triple protección en el sistema de empaque empleado, se requiere que el golpe sea suficientemente severo como para afectar las tres barreras de material (acero, plástico, madera, etc.). Las inspecciones periódicas y la presencia del Vehículo de Escolta, que debe ejercer el control del movimiento, reducen este factor.

2.9.4.1.2 Amenazas Naturales

Como se mencionó con anterioridad, el transporte de Residuos Peligrosos por carretera está asociado con amenazas de carácter geomorfológico e hidro-climático que se controlan en la medida de lo posible accediendo a las fuentes de información del Estado.

2.9.4.1.3 Síntesis de Escenarios Ambiente – Operación

Escenario No.	Descripción	Niveles de Riesgo
1	Natural: derrumbe sobre vía.	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo mínimo: interrupción del recorrido con impacto en itinerario • Riesgo medio: golpeo del vehículo sin rotura de empaques • Riesgo máximo: aplastamiento o arrastre del vehículo con rotura de empaques
2	Natural: inundación, creciente súbita o avalancha en cruce de cuerpo de agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo mínimo: igual a 1 • Riesgo medio: igual a 1 • Riesgo máximo: arrastre del vehículo y golpeo continuo hasta rotura de empaques.
3	Antrópico: accidente en carretera	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo mínimo: incidente mecánico menor que produce interrupción de recorrido con impacto en itinerario. • Riesgo medio: golpeo o volcamiento sin rotura de empaques. • Riesgo máximo: golpeo o volcamiento con rotura de empaques.
4	Antrópico: alteración del orden público, intento de atraco, extralimitación de funciones en inspección oficial, terrorismo, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo mínimo: igual a 1 • Riesgo medio: rotura de empaques dentro del vehículo para verificación de contenido. • Riesgo máximo: incendio del vehículo e impedimento a la reacción del equipo UAE (unidad de Atención de Emergencias).

CUADRO 10: SÍNTESIS DE ESCENARIOS CRÍTICOS AMBIENTE – OPERACIÓN



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 40 de 328

2.9.4.2 Escenarios típicos o comunes operación → ambiente

Los escenarios de riesgo operación - ambiente son independientes de la causa de falla (corrosión, rotura, etc.) y pueden agruparse en factores que se enumeran en el siguiente cuadro:

Escenario No.	Descripción	Niveles de Riesgo
1	Impacto en suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo mínimo: derrame de cualquier cantidad confinado en tierra con facilidad de acceso para recolección. • Riesgo medio: derrame de cantidad inferior a 400 galones en tierra con riesgo controlable de impacto sobre cuerpo de agua. • Riesgo máximo: derrame de cantidad superior a 400 galones en tierra con riesgo no controlable de impacto en agua.
2	Impacto en agua	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo mínimo: derrame de cantidad inferior a 100 galones en cuerpo de agua de caudal tipo arroyo clase II sin bocatomas cercanas, controlable por dilución. • Riesgo medio: derrame de cantidad inferior a 400 gal. En cuerpo de agua con bocatomas en zona de mezcla. • Riesgo máximo: derrame de cantidad superior a 400 gal. En cuerpo de agua con poca capacidad diluyente y cercanía a asentamientos humanos.
3	Impacto en atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo mínimo: emisión de vapores por incendio en área rural despoblada. • Riesgo medio: emisión de vapores por incendio en área rural poblada. • Riesgo máximo: emisión de vapores por incendio en área urbana.
4	Impacto en Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo mínimo: exposición menor a 8 hrs. durante operación de despeje – embalaje. • Riesgo medio: exposición de 8 horas o mas durante operación de despeje – embalaje o accidente menor con contacto. • Riesgo máximo: ingestión o aspiración accidental de alta concentración de vapores.

CUADRO 11: ESCENARIOS DE RIESGO OPERACIÓN - AMBIENTE



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 41 de 328

2.9.4.3 Prevención y Control

La identificación de escenarios críticos o de mayor probabilidad permite la definición de dos tipos de líneas de acción:

- ▶ **Preventiva:** programa de mantenimiento preventivo y refuerzo de protección en las áreas que deben ser revisadas con mayor frecuencia. Está establecido en el Manual de Operaciones del Grupo (anexo) y es la principal actividad desarrollada en Colombia.
- ▶ **De Control:** definir los niveles de activación, estrategias de respuesta y recursos requeridos para hacer frente a emergencias de acuerdo con las consecuencias probables estimadas a partir de los riesgos identificados.

El presente Plan de Contingencia, por lo tanto, establece acciones sobre situaciones no controlables por medidas preventivas (denominadas “de fuerza mayor” o “de la mano de Dios”. En consecuencia el Plan es en sí mismo una medida de prevención adicional implementada por el Grupo.

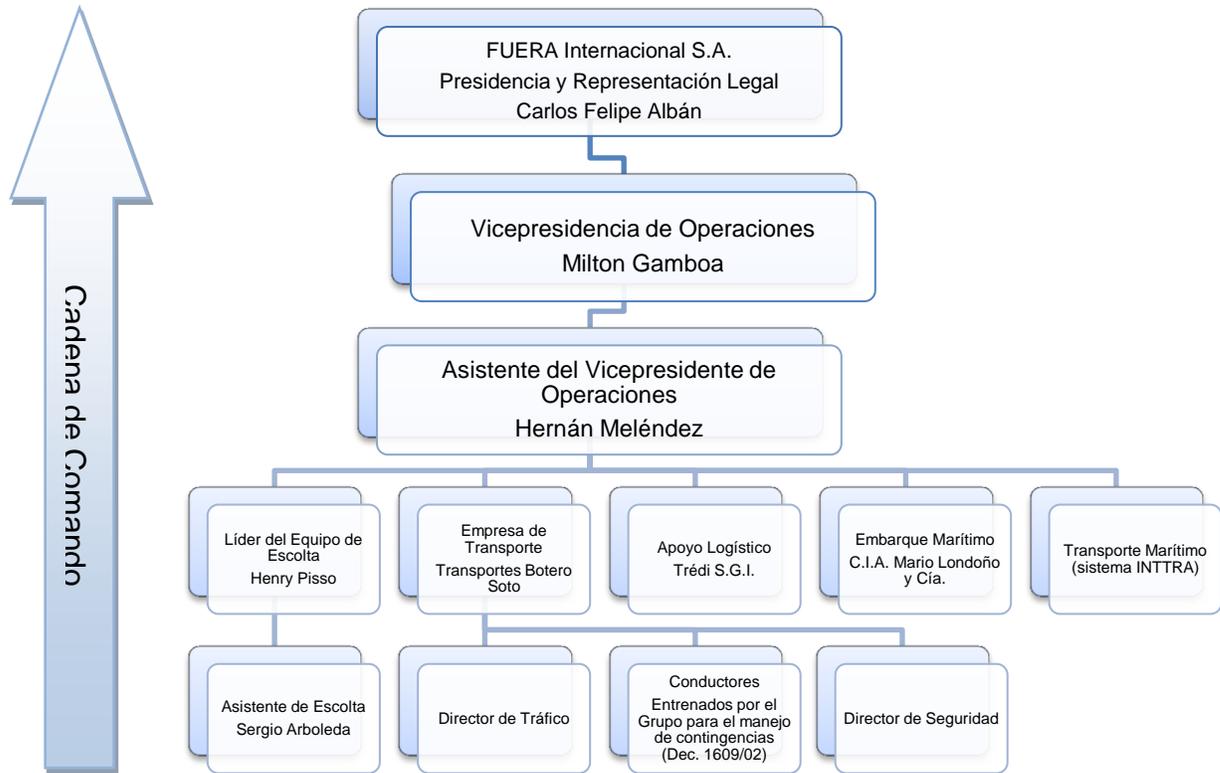
2.10 Aspectos Organizacionales

En el presente numeral se estudia el modus operandi de la operación de transporte de Residuos Peligrosos, con el fin de identificar la organización que lo opera en condiciones normales, y establecer las variantes estructurales requeridas para la ejecución de las actividades de respuesta en caso de emergencia.

2.10.1 Operación Actual de Transporte Terrestre de Residuos Peligrosos

La operación de transporte de Residuos Peligrosos hace parte integral de contratos de recolección, manipulación, empaque, embalaje, transporte y disposición final de contaminantes cuyo manejo está a cargo del Grupo para diferentes clientes en Colombia. El área operativa comprende, para efectos del presente Plan, seis Departamentos en las Zonas 2 y 3 del Plan Nacional de Contingencia.

Administrativamente (véase el Cuadro abajo), la operación se encuentra bajo la responsabilidad de un Director de Operaciones que maneja centros operativos del Grupo. La sede se encuentra en la Carrera 9B #117 A – 90, Ofi. 302., y está dotado con sistemas de comunicaciones telefónica, fax, celular y radio VHS.



CUADRO 12: ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL GRUPO PARA OPERACIONES EN COLOMBIA

El equipo de transporte y escolta está bajo la responsabilidad de FUERA Internacional S.A. y sus funciones en operación normal y emergencia se describen más adelante.

Para las operaciones de despeje, embalaje y recibo en puerto, el Grupo cuenta con el apoyo logístico y operativo de un sistema de ayuda mutua establecido entre la empresa y los siguientes proveedores:

- Transportes Botero Soto (transportadora terrestre): esta empresa ejerce varios controles telefónicos y físicos a lo largo de la ruta, y cuenta con ‘avisadores’ en la misma.
- C.I.A. Mario Londoño y Cía. (embarcadora marítima): es la principal agencia de carga y compañía de intermediación aduanera del país.
- INTTRA (empresa gestora de transporte marítimo): coordina los movimientos marítimos desde puerto colombiano hasta puerto europeo. Está especializada en la gestión de Mercancías Peligrosas.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 43 de 328

- Trédi S.G.I. (apoyo logístico): esta división y filial de Trédi coordina los esfuerzos por mantener una documentación impecable, así como por gestionar el ingreso eficiente de la carga a los Centros de Tratamiento Dedicado designados en el Formulario de Notificación de Basilea.

2.11 La Respuesta Escalonada a Contingencias

Antiguamente, los Planes de Contingencia eran formulados con una sola estructura organizacional rígida que debía ponerse en marcha independientemente de la magnitud y severidad del derrame, lo cual resultaba, en ocasiones, en una respuesta sobredimensionada y económicamente ineficiente, o en situaciones de indecisión y demora ante eventos de pequeña magnitud.

De acuerdo con los lineamientos del Plan Nacional de Contingencia, la adopción de tres niveles de activación concatenados (ver Cuadro abajo) facilita la activación progresiva, o por partes, de la respuesta de acuerdo con la magnitud o severidad del evento.

VOLUMEN DERRAMADO	MAYOR			Nivel 3
	MEDIANO		Nivel 2	
	MENOR	Nivel 1		
		LOCAL	PROXIMO	REMOTO
PROXIMIDAD AL AREA OPERATIVA				

CUADRO 13: LA RESPUESTA ESCALONADA O MULTINIVEL

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 44 de 328

Para determinar si una emergencia es i) de mayor o menor nivel, y ii) próxima o lejana, se emplean los siguientes criterios:

- **Menor:** daño a contenedor o abolladura en la caja de tránsito sin ruptura ni derrame, o ruptura de la caja con derrame menor en tierra, controlable por una brigada pequeña o contratistas mediante aislamiento manual con tierra, material adsorbente o dique temporal. Se asume que está entre 0 y 100 galones en agua, y hasta 500 galones en estado líquido en tierra. Si el residuo está en estado sólido (polvo, por ejemplo) el derrame puede ser masivo mientras no se presente sobre un cuerpo de agua o en tiempo de lluvias fuertes que lo puedan arrastrar hacia uno.
- **Mediano:** derrame cuya severidad o distancia a la operación hace necesaria la activación de todo el PDC. Se asume la rotura de un contenedor o una caja de tránsito con escape de entre 100 y 400 galones de residuo en estado líquido en tierra o agua. También se asume que una caja de tránsito vacía todo su contenido de residuo en estado sólido en un cuerpo de agua o en tierra durante fuerte lluvia.
- **Mayor:** derrame cuya magnitud es mayor de 400 galones en estado líquido, volcado grave con destrucción de contenedor y rotura de varias cajas de tránsito, situación de características de dificultad de acceso y control que sólo es controlable con ayuda externa (Sistemas de Ayuda Mutua, Sistemas regionales PAD).
- **Local:** derrame ocurrido dentro de instalaciones (área de despeje, zona de embalaje, bodega, área de embarque) o muy cerca de ellas, en lugar de muy fácil acceso.
- **Próximo:** derrame ocurrido en zona de fácil acceso por vías o carreteables.
- **Remoto:** derrame ocurrido en zona de difícil acceso o lejana (posible requerimiento de trocha o relleno).

2.11.1 Características del Nivel 1

- Interrupción del itinerario de transporte debido a demora involuntaria del vehículo de transporte, ocasionado por circunstancias de fuerza mayor (evento natural o situación de alteración del orden público).
- Derrame menor durante operación de despeje por almacenamiento indebido de Residuos Peligrosos, o por fallas en operaciones de embalaje en lugar de despeje o de embarque en puerto de destino (ver Cuadro abajo).





CUADRO 14: EJEMPLOS DE ALMACENAMIENTO CORRECTO E INCORRECTO DE RESIDUOS

En estos casos se requiere de la rápida actuación de la Unidad de Atención de Emergencias (UAE), la toma de decisiones de carácter administrativo relacionadas con demoras en itinerario de transporte marítimo, y raras veces es necesario notificar a las autoridades.

2.11.2 Características del Nivel 2

Derrame de un volumen mediano a mayor, ocurrido en área de influencia de la ruta de transporte, con acceso desde la vía principal y con posible efecto sobre cuerpos de agua, bocatomas o abrevaderos. Requiere de la activación total del Plan de Contingencia. La operación entra en estado de emergencia y el Vehículo de Escolta debe ser asistido por unidades de respaldo bajo la coordinación del centro de control. Se alerta al sistema de ayuda mutua y al Comité Local de Prevención y Atención de Desastres (CLOPAD). Se establece un sistema de coordinación de respuesta in situ y se asignan funciones específicas a operadores y contratistas.

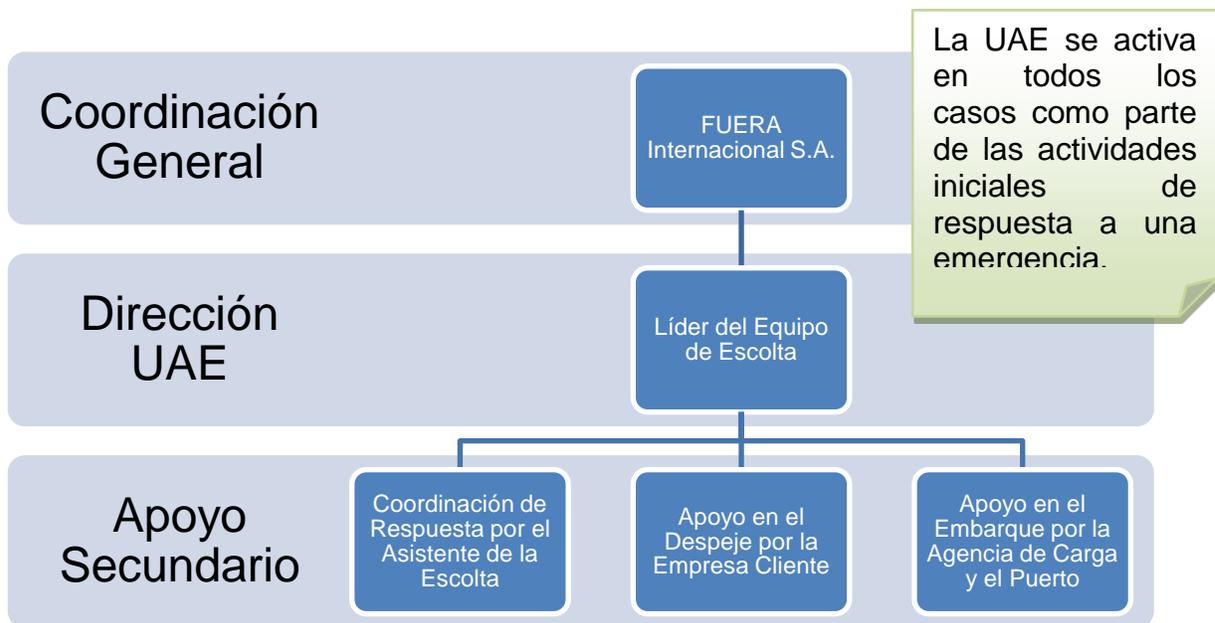
2.11.3 Características del Nivel 3

Volumen mayor con riesgos asociados (incendio, avalancha, etc.), destrucción total de contenedor y empaques de tránsito, con derramamiento de más de 400 galones de Residuos Peligrosos directamente en el agua. Sobresaturación de la capacidad nominal de control del Plan por separación involuntaria de vehículos de transporte y escolta, o pérdidas humanas en el equipo de transporte. Implica la activación total del Plan de Contingencia y la de sistemas de ayuda mutua existentes, así como la puesta en marcha del Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres a fin de ejecutar una respuesta conjunta y de gran alcance.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 46 de 328

2.11.4 Organización y Funciones del Nivel 1

Aunque en los eventos de Nivel 1 no se requiere la puesta en marcha de la totalidad del Plan de Contingencia, existe un grupo de personas adiestrado para hacer frente a derrames menores. En este caso, se activa la Unidad de Atención de Emergencias (en adelante UAE) compuesta por personal del Grupo y asistida por la brigada de seguridad de la empresa donde se realiza el despeje o el embarque.



CUADRO 15: ORGANIGRAMA DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

En cuanto a las funciones de los miembros de la UAE, éstas están enumeradas en el siguiente Cuadro. Es importante enfatizar que estas hacen parte del perfil de los trabajadores del Grupo, y que éstos las conocen y practican como parte de su función normal.

También es importante entender que la Unidad de Atención de Emergencias se activa siempre, no importa cuál sea el nivel de activación del Plan de Contingencia: esta brigada se encarga de evaluar la situación y de determinar si ella sola, o con ayuda de contratistas no especializados se puede controlar la emergencia, o si se requiere la activación total del Plan.

En situaciones cuya severidad es de Nivel 2 ó 3, la UAE se activa primero para que evalúe la situación, determine el nivel, establezca el sistema de comunicación y coordinación con el centro de control, y se dedique a la respuesta primaria (suspensión del derrame en la fuente) mientras llega el apoyo.

Asignación	Funcionario	Reporta a :	Funciones
COORDINACIÓN GENERAL	FUERA Internacional S.A.	Gerencia General Consorcio	Tiempo Normal - Velar por estado de entrenamiento y preparación del personal.

Asignación	Funcionario	Reporta a :	Funciones
UAE	(Director de Proyecto)	Trédi-FUERA	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar el estado de actualización del Plan de Contingencia. - Velar por el buen estado y suficiencia equipos y materiales. - Realizar las consultas en internet de información sobre estado de vías y pronósticos de eventos naturales. <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación preliminar del derrame. - Coordinación con la UAE. - Logística y control de gastos. <p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de la respuesta. - Preparación de reporte para Gerencia. - Coordinación re-alistamiento del vehículo escolta UAE.
DIRECCIÓN UAE	Líder del Equipo Escolta	Director de Proyecto	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar y actualizar los inventarios de equipos del Plan de Contingencia. - Verificar la disponibilidad del documento Plan de Contingencia en centros de control y vehículos de transporte y escolta. - Programar cursos de capacitación y entrenamiento para operadores y contratistas en control de derrames. - Verificar el cumplimiento del Decreto 1609/02. <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinar activación de la UAE con el Dir. Proyecto. - Coordinar las comunicaciones internas y la convocatoria de la UAE. - Controlar la entrega de equipos al grupo de respuesta. - Llevar el registro de actividades y archivo de incidentes. <p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlar la devolución de equipos, limpieza y re-alistamiento – almacenamiento. - Preparar informe de actividades para el Director de Proyecto.

Asignación	Funcionario	Reporta a :	Funciones
COORDINACIÓN RESPUESTA	Asistente del Equipo Escolta	Líder del Equipo Escolta	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudiar y conocer el Plan de Contingencia y sus funciones. - Coordinar la supervisión de la operación. - Identificar riesgos posibles de derrame. <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operar el equipo de control de emergencia. - Coordinar a los contratistas de apoyo. - Coordinar los recursos de apoyo de las empresas participantes. <p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reportar al líder del equipo escolta actividades y gastos.

CUADRO 16: FUNCIONES DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS (UAE)

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

2.11.5 Organización y Funciones del Nivel 2

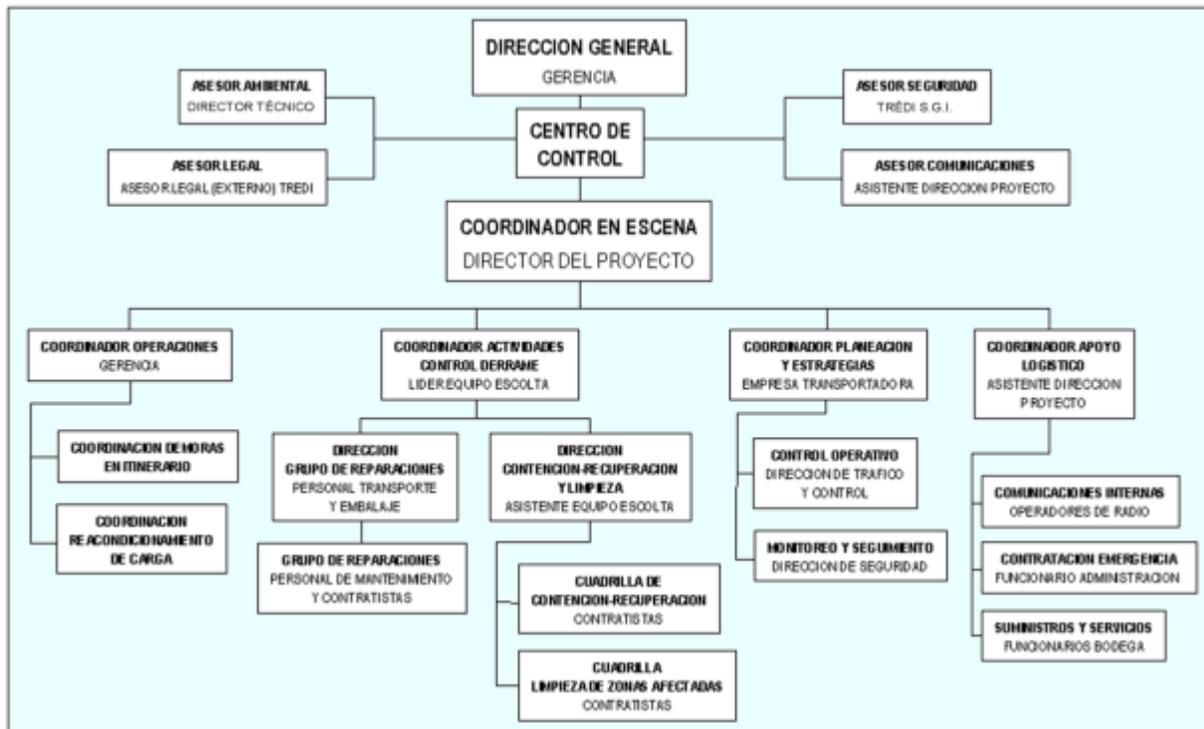
Como ya se sabe, los eventos de Nivel 2 requieren de la activación total del Plan de Contingencia del Grupo, lo cual implica que las empresas concentran muchas de las labores de coordinación en la atención de la emergencia, y las operaciones normales, aunque no necesariamente se detienen, entran en una fase en la que parte de su personal se encuentra ocupado en las actividades de respuesta.

Al activar el Plan, la organización del Grupo no sufre una alteración sustancial aunque las funciones varían temporalmente (véase el siguiente Cuadro). De acuerdo con las técnicas de gerencia de crisis, los niveles de autoridad y las autorizaciones para contratación directa de servicios descienden de nivel jerárquico o se redistribuyen, según las posibilidades que ofrezcan las políticas corporativas de FUERA Internacional para hacerlo.

También es importante entender que la activación de este nivel implica la apertura de canales de información con autoridades y comunidades, a fin de que unas y otras tengan información clara de qué está sucediendo y cómo el Grupo lo está controlando. También se requiere de todas formas informar al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y al Comité Regional de Prevención y Atención de Desastres del Departamento donde ocurre el evento.

Con todo, es de esperar que existan factores que obliguen a la transición del Nivel 2 al Nivel 3, como se verá en el siguiente numeral.

Figura 11 Organización de Nivel 2



CUADRO 17: ORGANIZACIÓN DE NIVEL 2

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 50 de 328

El organigrama aquí presentado sirve de base para la activación total del Plan de Contingencia en casos de Nivel 2 que requieran atención de la gerencia General del Grupo, y para el soporte desde cualquiera de los centros de control en Bogotá, en el proceso de notificación y coordinación con autoridades.

A potestad de FUERA Internacional S.A. y Trédi Colombia Ltda., partes del organigrama de Nivel 2 pueden ser activadas como apoyo a una situación de Nivel 1 que requiera de tiempos extendidos de operaciones de control.

Las funciones de cada uno de los miembros participantes en esta organización se describen a continuación en las Fichas 1 a 10. Éstas se entregan en páginas independientes para facilitar su reproducción y repartición entre el personal:

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 51 de 328

FICHAS DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

FICHA 1

ASIGNACIÓN	DIRECTOR GENERAL DEL PLAN DE CONTINGENCIA
FUNCIONARIO	Gerente General FUERA Internacional S.A. y Trédi Colombia Ltda.
REPORTA A	Junta Directiva
FUNCIONES	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar disponibilidad de recursos humanos, financieros y técnicos para la implementación (equipamiento y entrenamiento) del Plan de Contingencia. • Colaborar en el levantamiento de contactos para procesos de ayuda mutua con las compañías de suministro, transporte y embarque de los Residuos Peligrosos. • Estudiar y ensayar sus funciones de emergencia. • Mantener un registro preventivo de información climática, hidrológica, geológica y de estado de vías mediante consulta en internet permanente. <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presidir el Comité de Emergencia para evaluación de la situación junto con la Dirección del Proyecto y con asesores. • Tomar decisiones sobre notificación a autoridades y CREPADs. • Elaborar un comunicado oficial para informar a autoridades y, de ser necesario, la prensa. • Autorizar comunicados locales. • Tomar decisiones relacionadas con la interrupción temporal del itinerario. <p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presidir Comité de Evaluación de la Emergencia (causas y desempeño del Plan). • Elaborar informe oficial para la Junta Directiva. • Autorizar recursos para el re-alistamiento (reposición de equipos). • Autorizar recursos para la actualización del Plan de Contingencia, de ser necesario.

FUNCIONES ADICIONALES (SEGÚN TIPO DE EMERGENCIA)





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 52 de 328

FICHAS DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

FICHA 2

ASIGNACIÓN	COORDINADOR EN ESCENA
FUNCIONARIO	Director de Proyecto
REPORTA A	Gerencia General FUERA Internacional S.A.
FUNCIONES	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el estado de preparación de los equipos de transporte y escolta (Unidad de Atención de Emergencias) mediante programas de capacitación y entrenamiento. • Conocer y practicar sus funciones de emergencia. • Controlar la actualización permanente del Plan de Contingencia, y su compatibilidad con el Plan Nacional de Contingencia de Colombia. • Controlar la ejecución del presupuesto para el Plan de Contingencia. • Controlar la ejecución de programas de simulacros y entrenamientos. • Mantener contactos con autoridades locales y regionales (Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, Policía de Carreteras). • Mantener contactos con las empresas participantes en el proceso de manejo, transporte y embarque. <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la emergencia, definir y comunicar el Nivel de la emergencia. • Establecer un Centro de Comando de Operaciones. • Informar al Gerente General sobre el tipo de emergencia. • Coordinar, si es necesario, la interrupción de operaciones. • Activar la reunión de emergencia in situ con los coordinadores del Nivel 2 para evaluación de la situación. • Establecer el Plan de Acción a seguir y activar los recursos correspondientes. • Dirigir, controlar y evaluar las actividades de los coordinadores del Plan de Contingencia. • Proporcionar informes de progreso al Director del Plan. • Garantizar que todos los aspectos del Plan estén siendo registrados y documentados. • Autorizar y adelantar las notificaciones correspondientes ante las autoridades locales y regionales. • Autorizar los gastos que impliquen las operaciones. • Establecer contactos de alerta con los Comités Locales PAD (Bomberos, Policía, Ejército, Defensa Civil, Cruz Roja, etc.). <p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la recolección de informes de daños y pérdidas ocasionados por la emergencia.

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 53 de 328

- Verificar las consecuencias de la emergencia y elaborar el informe final para el Director del Plan de Contingencia.
- Apoyar las labores de seguimiento y monitoreo de la Supervisión Ambiental de parte de la Autoridad Competente.
- Liderar la reunión para la evaluación de causas del derrame y la eficacia de la respuesta del Plan de Contingencia en campo.
- Evaluar su propio desempeño durante la emergencia.

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 54 de 328

FICHAS DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

FICHA 3

ASIGNACIÓN	ASESOR AMBIENTAL
FUNCIONARIO	Director Técnico
COORDINA	Gerente General
FUNCIONES	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar y actualizar periódicamente el Plan de Contingencia con el Departamento de Seguridad Industrial. • Planificar, presupuestar y contratar programas de capacitación y entrenamiento para el personal. • Planificar, presupuestar y contratar auditorías y simulacros para evaluar el estado de preparación de la filial colombiana para emergencias. • Coordinar la planificación, presupuesto y ejecución de programas de adquisición de equipos especializados y de soporte. <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en el Comité de Emergencia (teleconferencia o desplazamiento). • Asesorar al Director del Plan en los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - Preparación de comunicados de prensa. - Preparación de reportes para autoridades competentes. - Evaluación de actividades y establecimiento de prioridades de protección. • Mantener comunicación con el Coordinador de Planeación y Estrategias en Campo (Empresa Transportadora). • Mantener contactos y coordinar actividades con los funcionarios de seguridad para control operativo, monitoreo y seguimiento de la operación de control. <p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en el Comité de Evaluación de la respuesta. • Tomar nota de oportunidades de mejoramiento para el Plan de Contingencia. • Coordinar proceso de actualización del Plan a partir de la evaluación.

FUNCIONES ADICIONALES (Según emergencia)



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 55 de 328

FICHAS DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

FICHA 4

ASIGNACIÓN	ASESOR LEGAL
FUNCIONARIO	Asesor Legal (Externo) del Grupo
REPORTA A	Director del Plan
FUNCIONES	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudiar el marco jurídico e institucional de la gestión ambiental, los derrames de hidrocarburos, responsabilidad civil, seguros, indemnizaciones, etc. aplicables en Colombia. <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> Participar en el Comité de Emergencia. Asistir al Director del PDC en: <ul style="list-style-type: none"> - Preparación de reportes de prensa. - Preparación de reportes a la Junta Directiva. - Preparación de informes a Autoridades. - Preparación de reportes para seguros. - Revisión de información predial de las zonas afectadas por un derrame. <p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> Participar en el Comité de Evaluación de la respuesta y del Plan de Contingencia. Incorporar aspectos normativos encontrados durante la respuesta. Evaluar reclamaciones de Responsabilidad Civil y fijar la posición del Grupo.

FUNCIONES ADICIONALES (Según emergencia)	

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 56 de 328

FICHAS DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

FICHA 5

ASIGNACIÓN	ASESOR SEGURIDAD
FUNCIONARIO	Jefe de Seguridad del Grupo ó Jefe de Seguridad de Trédi S.G.I.
REPORTA A	Director del Plan
FUNCIONES	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones normales de su cargo. • Velar por el estado de entrenamiento del sistema de seguridad del Grupo para las operaciones de administración, manipulación, empaque, embalaje y transporte de residuos. • Evaluar estado de orden público en zona de influencia de la operación. • Planificar y ensayar métodos de aseguramiento de perímetro en áreas de emergencia de acuerdo con el Manual de Procedimientos del Grupo (WPI, anexo). <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en el Comité de Emergencia. • Asistir al Director del Plan de Contingencia en: <ul style="list-style-type: none"> - Preparación de reportes de prensa. - Preparación de informes a autoridades. - Verificación de estado de orden público en zona de actividad del Plan. • Coordinar las actividades del cuerpo de seguridad del Grupo en el campo. <p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participar en el Comité de Evaluación de la respuesta y del Plan de Contingencia. • Incorporar aspectos de seguridad en la actualización del Plan de Contingencia.

FUNCIONES ADICIONALES (Según emergencia)





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 57 de 328

FICHAS DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

FICHA 6

ASIGNACIÓN	ASESOR DE COMUNICACIONES
FUNCIONARIO	Asistente de Dirección del Proyecto
REPORTA A	Director del Plan
FUNCIONES	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantenerse informado sobre aspectos relacionados con el Plan de Contingencia. Mantener contactos con las empresas participantes en la operación para efectos de coordinación en notificación y respuesta a emergencias. Mantener registro actualizado y permanente sobre políticas nacionales y aspectos legales de la planificación para contingencias por derrames en Colombia.
	<p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> Asesorar al Director del Plan de Contingencia en la preparación de comunicados de prensa. Asesorar al Director del Plan en los procesos de notificación oficial del derrame a la Junta Directiva, al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y al SNPAD. Asesorar al Coordinador Local de Comunicaciones Internas del Plan de Contingencia.
	<p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> Asesorar al Director del Plan en la preparación de reportes de terminación de actividades. Asesorar al Director del Plan en la preparación de informes finales a Autoridades. Supervisar el trabajo del Asesor Legal externo del Grupo.

FUNCIONES ADICIONALES (Según emergencia)

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 59 de 328

FICHAS DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

FICHA 8

ASIGNACIÓN	COORDINADOR DE ACTIVIDADES DE CONTROL DE DERRAME
FUNCIONARIO	Líder del Equipo de Escolta
REPORTA A	Coordinador en Escena
FUNCIONES	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Velar por la inspección y el mantenimiento preventivo del equipo de despeje, manejo, embalaje y transporte. • Inspeccionar el vehículo escolta y los equipos de la UAE. • Velar por el estado de preparación y entrenamiento del asistente de escolta y los conductores de los vehículos de transporte en atención de emergencias. • Coordinar horarios para capacitación, entrenamiento y prácticas en control de derrames. • Velar por el buen estado y disponibilidad permanente de los equipos de control de vertimiento accidental de Residuos Peligrosos. Reportar nuevas necesidades al Director de Proyecto. • Verificar que se tienen la Tarjeta de Emergencia y la Hoja de Seguridad del residuo a transportar e informar sobre el mismo a los demás miembros del Plan de Contingencia. <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las actividades del grupo de reparaciones, y suministrarles los recursos necesarios para su labor. • Coordinar las actividades del grupo de contención - recuperación, y asignar los recursos necesarios para su labor. • Mantenerse en contacto permanente con el coordinador de planeación y estrategias para replantear las acciones de contención, recuperación y limpieza donde sea necesario. • Coordinar las actividades del grupo de limpieza, y asignar los recursos necesarios para su labor. <p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisar la limpieza y el re-alistamiento de los equipos de control de derrames. • Supervisar la limpieza de las zonas afectadas. • Participar en los Comités de Evaluación de falla, respuesta y Plan de Contingencia. • Preparar informe sobre actividades de contención y recuperación (costos, tiempo, efectividad, necesidades) con el Coordinador en Escena.

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 60 de 328

FUNCIONES ADICIONALES (Según emergencia)

FICHAS DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

FICHA 9

ASIGNACIÓN	COORDINADOR DE PLANEACIÓN Y ESTRATEGIAS
FUNCIONARIO	Empresa Transportadora
COORDINA	Coordinador en Escena
FUNCIONES	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con la Gerencia General de FUERA Internacional los programas de capacitación – entrenamiento, adquisición de equipos y actividades preventivas, en especial en lo referente al transporte seguro de Mercancías Peligrosas de Clase 3, 6.1 y 9, así como al control de emergencias. • Revisar el estado de actualización del Plan de Contingencia y tomar las acciones necesarias. • Instalar y mantener las bases de datos del Plan de Contingencias en su computador y mantener copias en los vehículos de transporte. • Mantener una base de datos actualizada de Hojas de Seguridad para todos los residuos peligrosos que el Grupo administra, y mantener contactos con entidades encargadas de su actualización (NIOSH, OSHA, CCS, etc.). <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejar el Plan Informativo (mapas, datos y cartografía) en el Centro de Comando y definir estrategias de priorización de acciones, selección de puntos de control y disposición de residuos. • Asesorar al Coordinador de Contención-Recuperación en las estrategias a seguir. • Supervisar y controlar el trabajo de los grupos de operaciones, contención y logística. • Coordinar el trabajo de control operativo de la respuesta y el seguimiento y monitoreo del vertimiento en el Medio Ambiente. • Preparar reportes de estado del proceso de respuesta (bitácora de actividades diarias).

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 61 de 328

- Contratar las actividades de monitoreo de las áreas afectadas y preparar informes periódicos para las Autoridades Ambientales.

Después de Emergencia

- Preparar informes de desempeño de las labores de contención-recuperación y limpieza de zonas afectadas.
- Preparar el informe sobre reclamos de la comunidad, y coordinar acciones con el Asesor Legal.
- Verificar el proceso de re-alistamiento de equipos y personal.
- Participar en los Comités de Evaluación de falla (causa), respuesta y del Plan de Contingencia.
- Elaborar listados de sugerencias sobre actualización del Plan de Contingencia.

FUNCIONES ADICIONALES (Según emergencia)

FICHAS DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

FICHA 10

ASIGNACIÓN	COORDINADOR LOGÍSTICO
FUNCIONARIO	Asistente del Director de Proyecto
REPORTA A	Coordinador en Escena
FUNCIONES	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atender las solicitudes de recursos y equipos de control de derrames que hagan la Gerencia General, la Dirección del Proyecto y el Líder de Escolta para la operación. • Estudiar el Plan de Contingencia y establecer sus necesidades en materia de logística, materiales, equipos y control de costos. • Mantener un inventario de equipos y material de primeros auxilios de acuerdo a los tipos de residuo peligrosos que se estén manejando en el Grupo (según la Clase de residuo y las especificaciones de la Hoja de Seguridad). <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las comunicaciones internas (enlace sitio de emergencia – puesto de control).





FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 62 de 328

- Coordinar los procesos de contratación de servicios de emergencia, localización de contratistas, dotación de seguridad, etc.
- Coordinar la adquisición rápida de suministros y la contratación de servicios que requiera el grupo de contención - recuperación.
- Coordinar los requerimientos especiales de equipo para despeje – embalaje de emergencia.
- Llevar registro de actividades y control de gastos incurridos en el control de la contingencia.

Después de Emergencia

- Preparar informe de costos del proceso de respuesta (en coordinación con el Coordinador en Escena).
- Evaluar las comunicaciones internas y preparar reporte de desempeño y necesidades.
- Participar en el Comité de Evaluación de respuesta y del Plan de Contingencia.

FUNCIONES ADICIONALES (Según emergencia)

FUNCIONES ADICIONALES (Según emergencia)

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 63 de 328

2.11.6 Organización y Funciones del Nivel 3

Las emergencias de Nivel 3 corresponden, en el caso de la operación de administración, el empaque, el embalaje y el transporte de Residuos Peligrosos, a situaciones cuya magnitud y severidad superan la capacidad de control de FUERA Internacional y de Trédi Colombia en su Plan de Contingencia. Esto puede suceder en dos escenarios:

- ▶ Ocurrencia de varios accidentes severos a la vez (en la rutas Bogotá-Bucaramanga-Cartagena; Bogotá – Cartagena y Medellín – Cartagena; Transporte de Residuos Peligrosos simultáneamente).
- ▶ Rotura agravada: combinación de la destrucción total de un contenedor y derrame en agua en cauce importante en cualquier punto de la operación, con afectación de vidas humanas; dificultades de acceso rápido a los puntos más alejados en la ruta del derrame.

La organización es la misma de Nivel 2. De acuerdo con el Plan Nacional de Contingencia, el sistema de coordinación con autoridades funciona bajo la autoridad de la compañía responsable del derrame, por lo cual las autoridades estarán bajo su mando para efectos de coordinación de la respuesta.

Para asegurar la eficacia de este tipo de organización, el Grupo adelantará un proceso de contactos previos y coordinación con los sistemas regionales de prevención y atención de desastres.

Para ello, el Grupo debe implementar una coordinación de recursos externos (véase la Ficha 11, abajo) a cargo de la Gerencia General o de la Dirección del Proyecto, que registre y distribuya el personal y los equipos que entran a participar en las labores de control de la emergencia.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 64 de 328

FICHAS DE ASIGNACIÓN DE FUNCIONES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

FICHA 11: ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL NIVEL 3

ASIGNACIÓN	COORDINADOR DE BRIGADAS DE REFUERZO
FUNCIONARIO	Gerente General y Director de Proyecto
REPORTA A	Coordinador en Escena
FUNCIONES	<p>Tiempo Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y mantener comunicación con los organismos de emergencia departamentales (ver base de datos CREPAD en el Plan Informativo). • Verificar la existencia y estado de funcionamiento de los Comités de ayuda mutua con las otras compañías participantes en el proceso. • Conocer los planes de emergencia de las regiones de la ruta y mantener comunicación con sus coordinadores. • Conocer el inventario de equipos de empresas afines en la ruta, y promover prácticas conjuntas de control de vertimientos accidentales de residuos peligrosos. • Informar a las autoridades de la ruta sobre tipo o tipos de residuo que se transportará y, a su solicitud, enviarles la Hoja de Seguridad respectiva así como ofrecer asesoría en el manejo de sustancias de Clase 3 (líquidos inflamables), Clase 6.1 (sustancias tóxicas), o Clase 9 (sustancias peligrosas misceláneas). <p>Durante Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el recibo, asignación, transporte y mantenimiento de equipos aportados en préstamo para el control de la emergencia. • Coordinar el recibo, asignación y transporte de personal aportado por las autoridades, los CREPADs y/o las comunidades como refuerzo para las brigadas de contención, recuperación y limpieza. <p>Después de Emergencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la limpieza y el mantenimiento de equipos en préstamo previo a la devolución. • Coordinar el proceso de devolución de equipos y retorno de personal. • Preparar el informe de recursos adicionales utilizados.

2.11.7 Sistema de Comunicaciones

2.11.7.1 Comunicación Radial

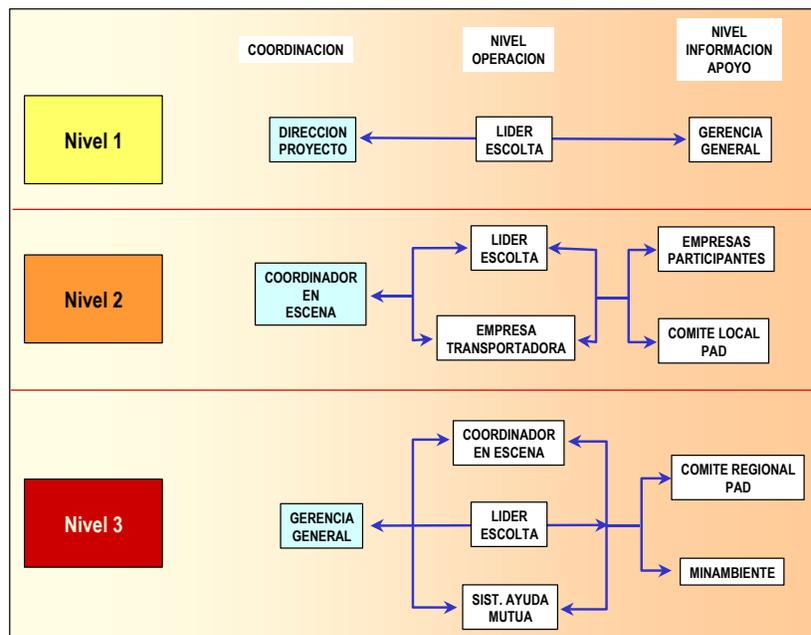
El sistema radial de comunicaciones del Grupo funciona a través de una frecuencia VHF asignada a la Compañía. Su configuración es bastante sencilla, ya que consiste en una red de comunicación radial entre los centros de control y los vehículos de transporte y escolta.

2.11.7.2 Comunicación Telefónica

En la actualidad, FUERA Internacional S.A. cuenta con un sistema de comunicación telefónica vía celular que permite la coordinación privada de algunas actividades relacionadas con los procesos de notificación y control de las actividades de respuesta. En el Plan Informativo se suministran los números correspondientes.

2.11.8 Coordinación Institucional

El siguiente Cuadro ilustra los mecanismos de coordinación institucional que deben ponerse en marcha según el nivel de activación del Plan de Contingencia.



CUADRO 18: COORDINACIÓN INTER-INSTITUCIONAL SEGÚN EL NIVEL

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 66 de 328

3 CAPÍTULO TERCERO. Plan Operativo.

3.1 Introducción al Plan Operativo.

El instrumento de acción del Plan de Contingencia para las operaciones de manipulación, empaque, embalaje y transporte de Residuos Peligrosos en Colombia se denomina **Plan Operativo**, y se define como el conjunto de acciones de notificación, respuesta y control que el Grupo pone en marcha para responder a una contingencia.

Estas acciones están concebidas en función de los riesgos identificados para la operación, y la organización que se ha diseñado para cada nivel de actuación preestablecido en el **Plan Estratégico** (Capítulo precedente) en caso de presentarse una emergencia. Está basado en el Manual de Operaciones del Grupo, desarrollado como estándar del Trédi para sus operaciones en todo el mundo, y se conforma a las 'mejores prácticas disponibles' según las definen la Secretaría del Convenio de Estocolmo y otros órganos de la ONU relacionados con el despeje y la disposición final de químicos y residuos peligrosos.

Debido a que este es un documento puramente Operativo, se suministrarán unas normas o premisas básicas de la operación de control de un vertimiento accidental de Residuos Peligrosos de Clases (ONU) 3, 6.1 y 9, y una descripción del procedimiento general de respuesta que resume este Capítulo. Posteriormente, los procedimientos específicos serán presentados en forma de diagramas de flujo para su comprensión rápida. El Plan Operativo incluye también algunos criterios de terminación de operaciones y algunas instrucciones para la evaluación del Plan de Contingencia, así como algunos formatos de información a autoridades y control de operaciones de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Contingencia.

3.2 Premisas Básicas del Plan Operativo

La eficacia del Plan Operativo depende, en gran medida, de la observación y aplicación de las siguientes normas básicas por parte de la Unidad de Atención de Emergencias (UAE) y la organización del Plan de Contingencia:

- ▶ Nunca subestime los riesgos identificados en el análisis de riesgo.
- ▶ No subestime la magnitud del vertimiento ni los riesgos asociados con la emisión de Residuos Peligrosos.
- ▶ Considere que los productos que transporta pueden causar enfermedades irreversibles a usted y a otras personas. Sea extremadamente cauteloso. No improvise.
- ▶ Concéntrese en controlar, antes que nada, la fuente del escape.
- ▶ Evite en lo posible la llegada del derrame a cuerpos de agua.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 67 de 328

- ▶ Antes de abrir trocha o introducir maquinaria para llegar a un punto de acumulación de Residuos Peligrosos, cerciórese que los daños a la vegetación serán mínimos.
- ▶ Active la Brigada y evalúe la magnitud del evento antes de tomar acciones correctivas.
- ▶ No trate de buscar culpables ni de determinar el volumen derramado al iniciar la labores de respuesta. Concéntrese en detener el derrame.
- ▶ Escriba todo lo que suceda, a fin de tener registros y reportes precisos.
- ▶ Conserve la calma y piense con cabeza fría. No discuta procedimientos.
- ▶ Si delega una responsabilidad, delegue también la autoridad necesaria para asegurar su eficiencia.
- ▶ Sólo puede haber un jefe. Respete las cadenas de mando diseñadas en el Plan Estratégico o acordadas en el Centro de Control.
- ▶ Las contra-órdenes confundirán a las Cuadrillas y restarán eficiencia al Plan. Evite contradecir a sus superiores.
- ▶ El plan de acción específico para una situación específica será el que decida el grupo de respuesta con el Coordinador en Escena. Sólo podrá ser modificado por éste con base en los resultados de las evaluaciones o recomendaciones del Coordinador de Estrategias. La cadena de mando debe ser clara.
- ▶ El Plan de Contingencia funciona cuando se aplica en equipo. No actúe por cuenta propia.

3.3 Procedimiento General de Respuesta

El Plan Nacional de Contingencia (el fundamento empleado por el Estado para el control de derrames de sustancias nocivas para la salud humana y para el ambiente) ha sido diseñado para el control de derrames de petróleo, y la minimización de sus efectos sobre personas, medio ambiente o instalaciones vecinas. Con base en el esquema propuesto por el Estado, nuestro Grupo ha hecho innumerables mejoras en los procedimientos para acomodar las operaciones de Transporte Terrestre de residuos de diferentes Clases y propiedades físico-químicas. Sin embargo, coincidimos con el Plan Nacional en algunos de los conceptos básicos: la ruta crítica del proceso operativo se mantiene dentro del estándar de diagrama de flujo de actividades de todo plan de contingencias:



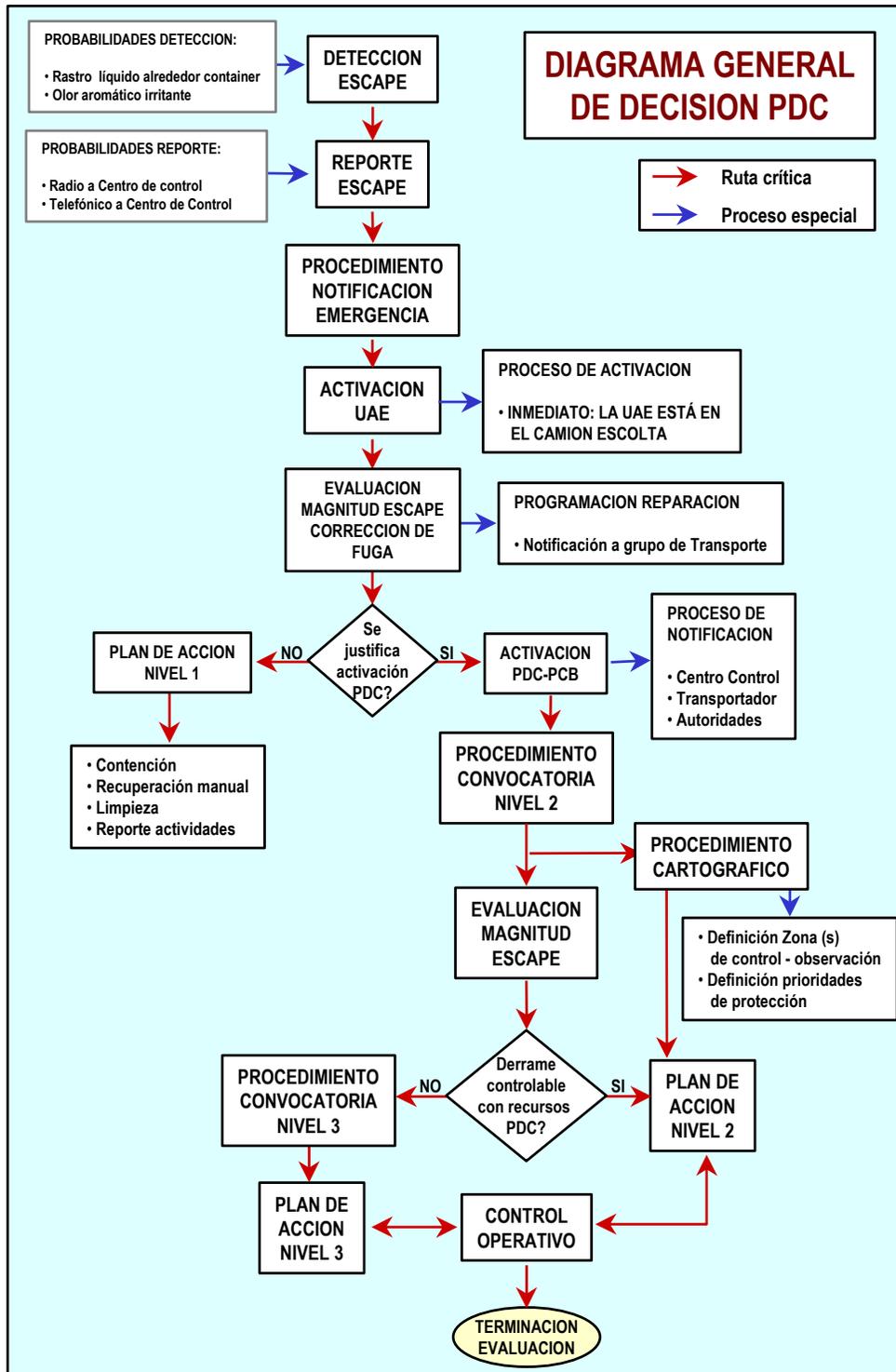
El siguiente Cuadro ilustra el proceso general de respuesta que se sigue al presentarse un vertimiento accidental de Residuos Peligrosos en cualquier punto de la ruta de transporte. Este proceso general puede ser subdividido en planes específicos de acción para situaciones igualmente específicas.



CUADRO 19: RESPUESTA DE EMERGENCIA / RUTA CRÍTICA

El proceso general de respuesta aquí ilustrado es el punto de partida para la elaboración de un diagrama de decisión que permite establecer, dentro de la estructura multinivel del Plan de Contingencia, el nivel de activación de la respuesta.

Para determinar el Nivel de Activación del Plan de Contingencia se debe emplear el siguiente Cuadro:

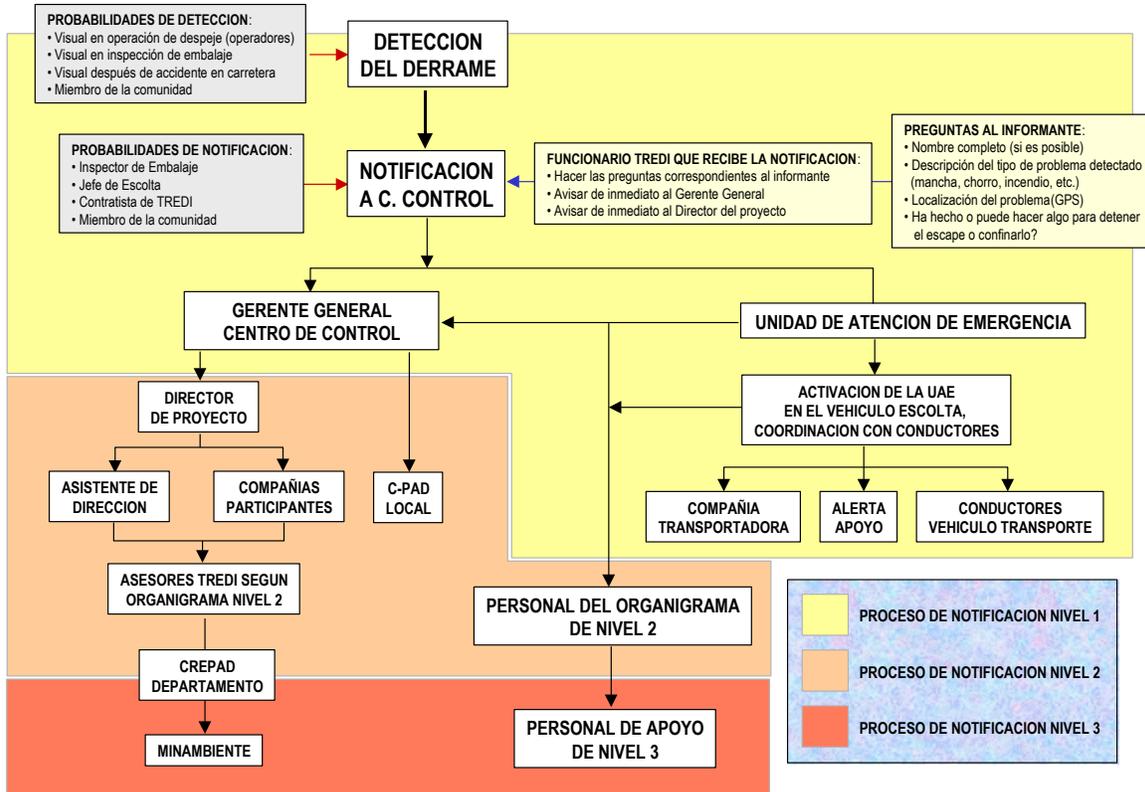


CUADRO 20: PARA DETERMINAR EL NIVEL DE ACTIVACIÓN DEL PLAN

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 70 de 328

3.3.1 Procedimiento General de Notificación y Activación

Las actividades a desarrollar desde la detección del derrame hasta la activación del Plan son comunes a la inmensa mayoría de situaciones. Los procesos de notificación y activación, como se ha venido diciendo, tendrán lugar de forma secuencial según las necesidades de la emergencia (véase Cuadro 21).



CUADRO 21: ACCIONES DESDE DETECCIÓN DE UN DERRAME HASTA ACTIVACIÓN

El presente diagrama identifica los cargos que deben ser notificados. Para efectos de actualización, los nombres, móviles y extensiones telefónicas de los integrantes de los organigramas del PDC se suministran en los listados correspondientes en el Plan Informativo (Capítulo 4 del presente documento).

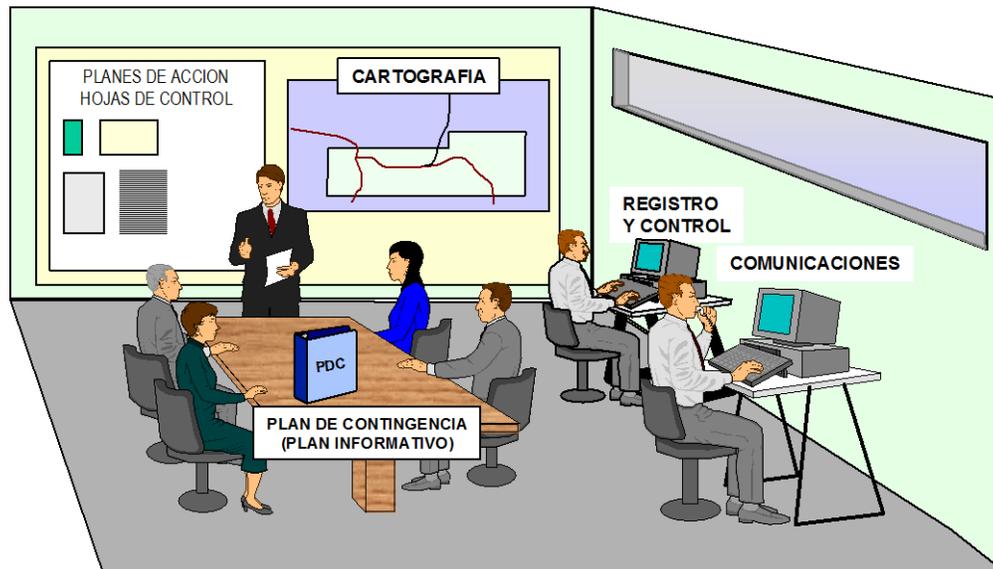
A fin de que un miembro de la comunidad pueda informar adecuadamente y suministrar tantos datos como sea posible sobre el accidente, según las condiciones de seguridad vigentes en la zona y en caso de que los miembros de los equipos de transporte y escolta estén incapacitados para informar por sus propios medios, se sugiere la colocación de avisos e instrucciones sobre notificación telefónica o verbal, dentro de la cabina del vehículo de transporte. Estas instrucciones harán parte del paquete de documentos que se le entrega al conductor en rigor con las disposiciones del Decreto 1609/02 y, como es natural, el conductor también estará en capacidad para informar adecuadamente sobre el contenido de dichos documentos.

3.3.2 Selección del Centro de Comando y Convocatoria de la UAE

La preparación previa a un movimiento terrestre de residuos peligrosos influye directamente sobre la capacidad del Grupo para atender emergencias. Dos puntos clave para realizar un buen control sobre el transporte son la selección de un Centro de Comando adecuado y suficientemente dotado, así como la preparación y el alistamiento de la Unidad de Atención de Emergencias (UAE).

3.3.2.1 Selección del Centro de Comando

Para la organización y el control de las operaciones de respuesta, se recomienda escoger el Centro de Comando más cercano o con mejores opciones de comunicación y acceso, desde el cual se puedan coordinar las actividades de la UAE o las cuadrillas de reparación y contención-recuperación de los residuos peligrosos vertidos. Se sugiere equipar el Centro con lo siguiente:



CUADRO 22: CENTRO DE COMANDO CORRECTAMENTE EQUIPADO

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 72 de 328

- ▶ Plan de Contingencia.
- ▶ Cartografía de las rutas de transporte (ver anexos).
- ▶ Tablero para escribir decisiones tomadas por el grupo de coordinadores sobre planes de acción, bitácoras de control, reportes, recursos y demás información requerida.
- ▶ Computador con impresora para elaboración de reportes y diligenciamiento de formatos de control.
- ▶ Sistema de comunicaciones (radial y telefónico celular) para administración de las operaciones de respuesta, permitiendo una comunicación de la siguiente forma: Centro de Comando > Vehículo Escolta > Vehículo de Transporte.

3.3.2.2 Activación de la Unidad de Atención De Emergencias (Nivel 1)

La activación de la Unidad de Atención de Emergencias es instantánea, toda vez que se encuentra en el vehículo de escolta que acompaña al vehículo de transporte. En caso de inhabilitación de esta unidad por la naturaleza del accidente, se recomienda activar la unidad de respaldo, lo cual puede hacerse en forma radial o telefónica a solicitud del Gerente General.

Una vez puesto en marcha el Plan de Acción de la UAE, se recomienda iniciar el proceso de notificación de alerta con la siguiente secuencia:

Funcionarios	Tipo de Alerta - Actividad
Miembros UAE respaldo	Alerta Naranja – Convocatoria y alistamiento de equipos
Miembros PDC Nivel 2	Alerta Amarilla – Mantenerse informados y preparados
Miembros PDC Nivel 3	Alerta Amarilla – Mantenerse informados y preparados

El proceso de alistamiento es coordinado por la UAE, y consiste en los siguientes pasos:

- ▶ Procedimiento de Dotación de Equipos de Protección Personal: el personal de la UAE y la mano de obra no calificada que se contrate en forma inmediata in situ deberán colocarse los equipos de protección personal establecidos en la ficha toxicológica del material.
- ▶ Transferencia de datos del GPS al centro de control para consulta de cartografía: se reportará la posición al Director de Proyecto. Este, con el Gerente General, determinará su localización y zona de influencia, los puntos críticos afectables, los posibles puntos de control y las características de la respuesta.

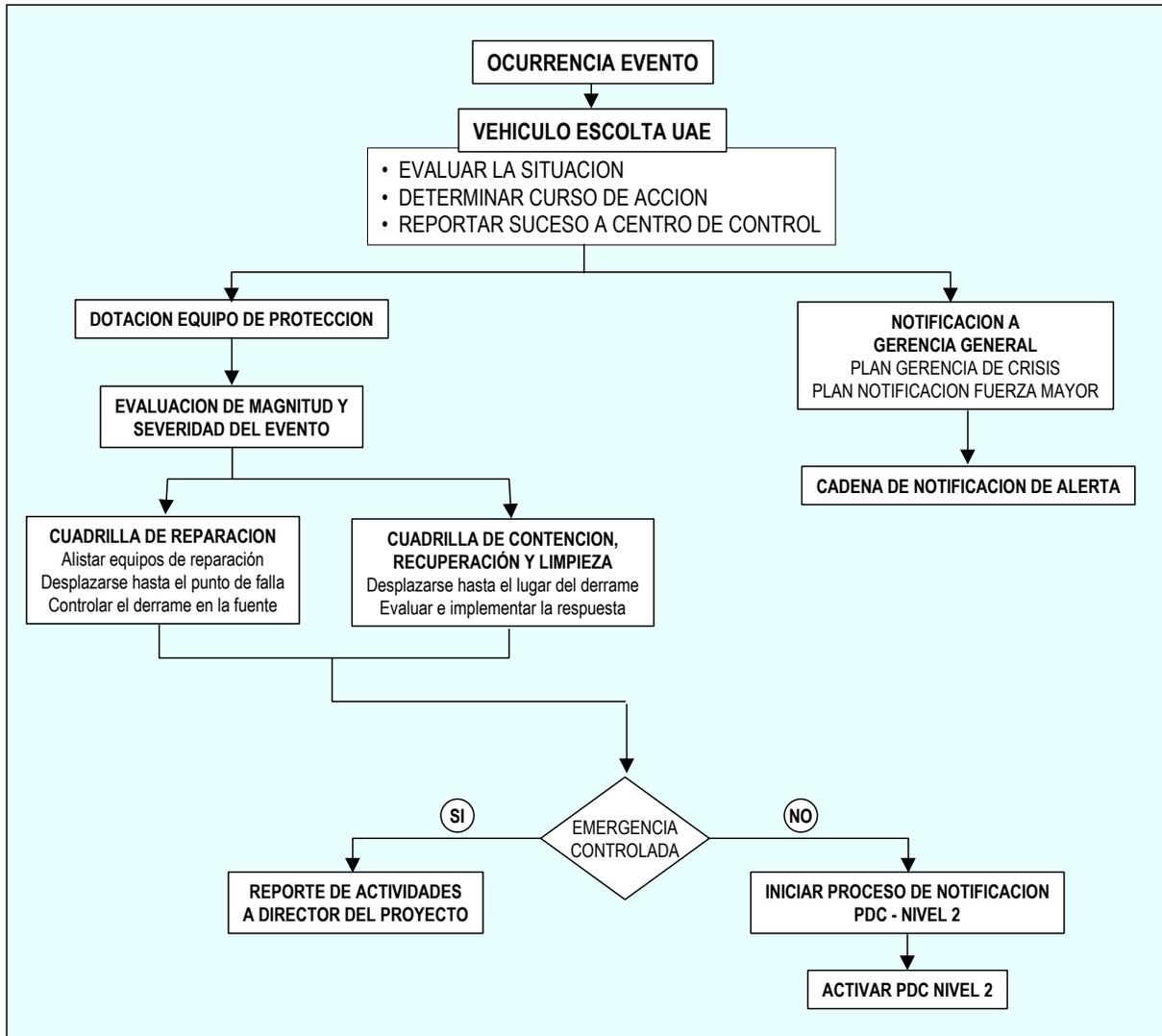
	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 73 de 328

- ▶ Alistamiento de los equipos y contratistas: el Jefe de Escolta determinará la localización y magnitud del incidente. Éste procederá a recoger el personal necesario para retirar el material y equipos necesarios del vehículo escolta. El alistamiento de equipos deberá cumplir los siguientes requisitos:
 - ✓ El Jefe de Escolta deberá, junto con el Director de Proyecto y su Asistente de Escolta, mantener control sobre la disponibilidad y estado de los equipos y materiales de control de derrames, de manera que no falte nada a la hora de activar el PDC-TRP.
 - ✓ El Asistente de Escolta asignado deberá velar por el buen trato a los equipos durante las labores de embarque en los transportes.
 - ✓ El transporte con los equipos deberá esperar cerca del Centro de Comando hasta que el Director del Proyecto (Coordinador en Escena) o el Coordinador de la UAE den la orden de llevarlos al punto predeterminado para efectuar el control del vertimiento.

3.4 Procedimientos Según el Nivel de Emergencia

Los procedimientos variarán según el Nivel de la Emergencia, desde el Nivel 1 (la situación menos grave y controlable con el empleo de la Unidad de Atención de Emergencias) hasta el Nivel 3 (activación completa del Plan).

3.4.1 Procedimiento General de Emergencia Nivel 1 (UAE)



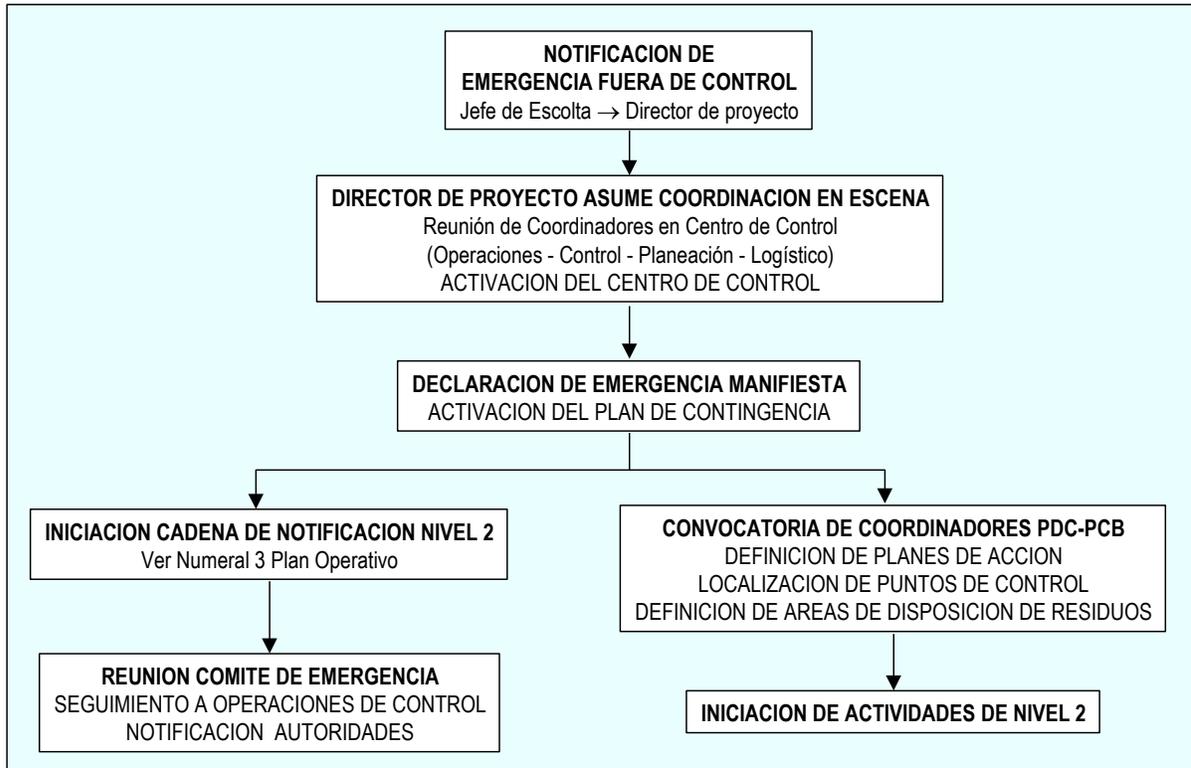
CUADRO 23: PROCEDIMIENTOS DE ACTIVACIÓN NIVEL 1 (UAE)

La evaluación y control de una emergencia de Nivel 1 será responsabilidad del Jefe de Escolta: activación de la brigada, cadena de notificación, caracterización pronta de la falla, evaluación de la magnitud del evento, toma de decisiones y notificación al Director de proyecto.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 75 de 328

3.4.2 Procedimiento de Transición del Nivel 1 al Nivel 2

Cuando, a juicio de los coordinadores de la UAE, la situación se considere fuera de control por parte de la organización de Nivel 1, se ejecutará el siguiente procedimiento de ascenso de nivel:

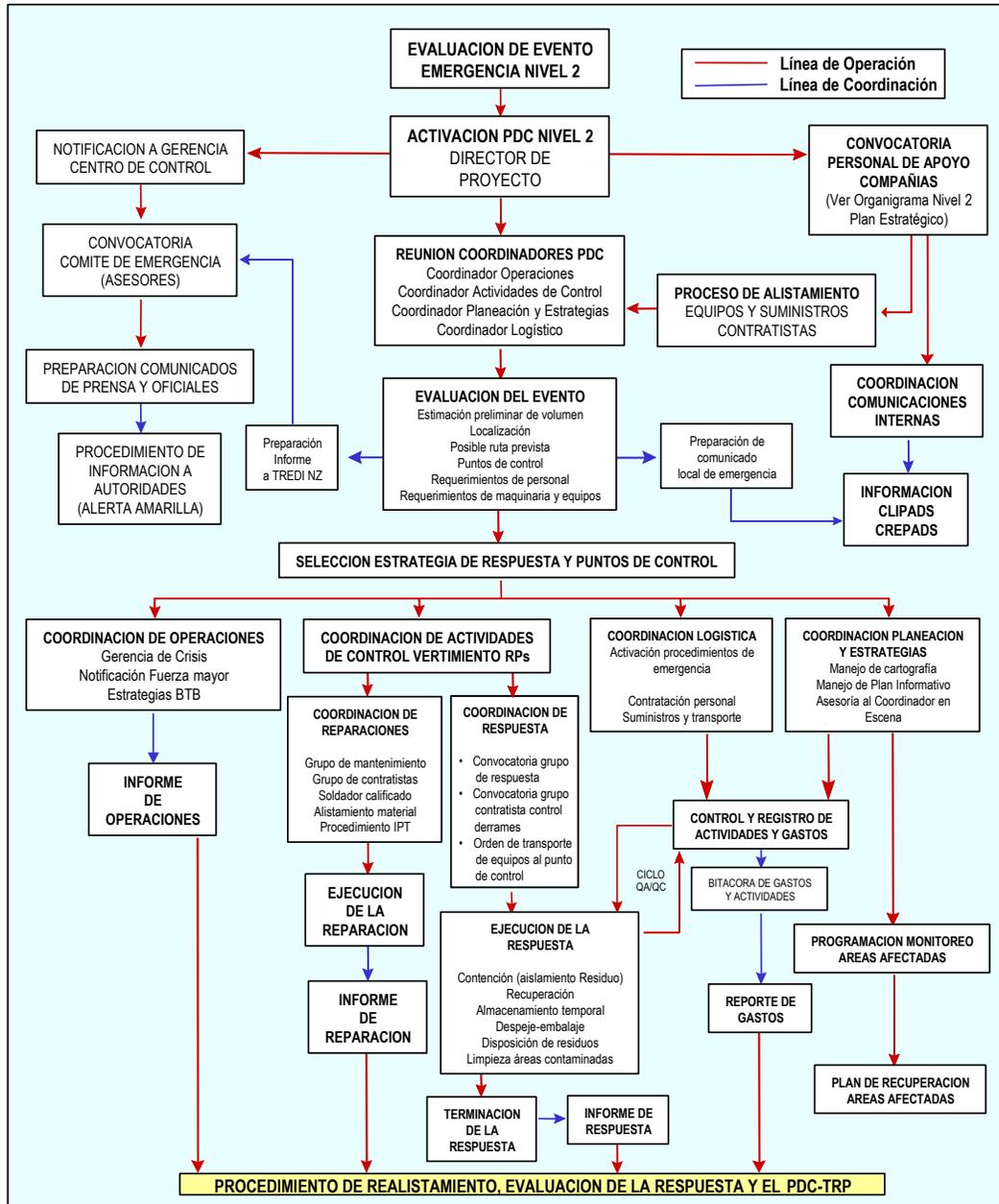


CUADRO 24: TRANSICIÓN DEL NIVEL 1 AL NIVEL 2

Al cambiar el Nivel, el Jefe de Escolta entrega el comando de las operaciones al Director de Proyecto en una reunión en la que presenta el informe inicial de la situación. En esta reunión, la cual se celebra in situ y en la cual están presentes los coordinadores de los grupos de respuesta según el organigrama de Nivel 2 (ver Plan Estratégico), se presenta la siguiente información:

- ✓ Hora y lugar de la emergencia, magnitud del evento, heridos, etc.
- ✓ Volumen estimado derramado o por vaciarse en el contenedor.
- ✓ Punto de origen del escape y posibles causas.
- ✓ Acciones llevadas a cabo hasta el momento por la UAE para detener el escape.
- ✓ Acciones llevadas a cabo por la UAE hasta el momento para controlar el derrame.
- ✓ Áreas sensibles a proteger, puntos de control escogidos.
- ✓ Planes de acción específicos.
- ✓ Planes especiales que llevar a cabo (evacuación de heridos, eliminación de riesgos de incendio, etc.).

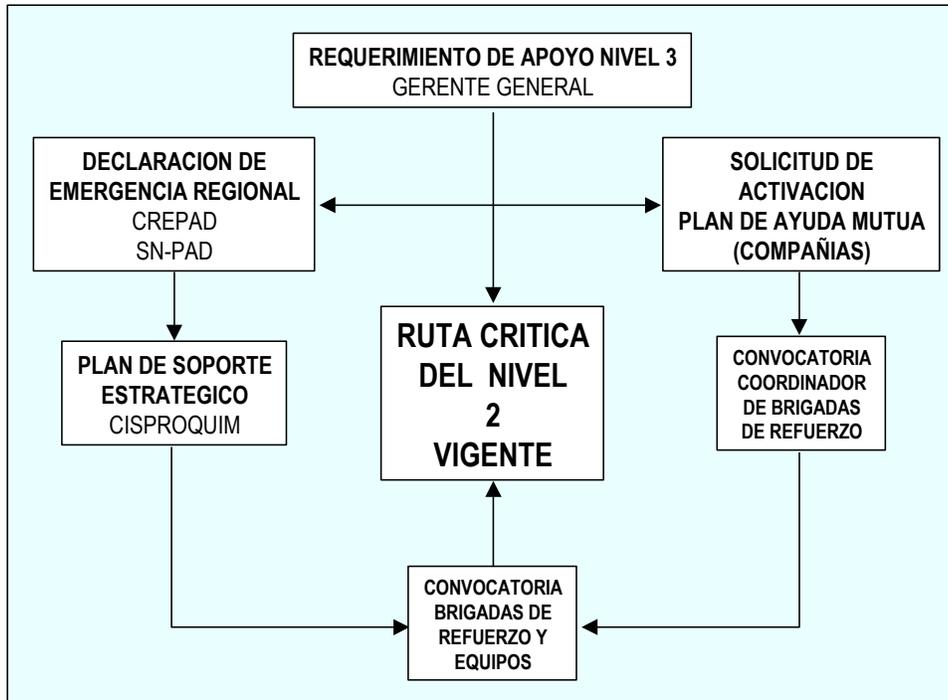
3.4.3 Procedimiento General de Emergencia Nivel 2



CUADRO 25: PROCEDIMIENTOS DE ACTIVACIÓN NIVEL 2

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

3.4.4 Procedimiento General de Emergencia Nivel 3



CUADRO 26: PROCEDIMIENTOS DE ACTIVACIÓN NIVEL 3

Una emergencia de Nivel 3 es aquella que por su magnitud y severidad requiere de la participación activa de la estructura de emergencia del Plan de Contingencia del Grupo, coordinación con autoridades y comunidades locales, y activación de procesos de Ayuda Mutua con las empresas participantes en la operación de manejo y transporte de Residuos Peligrosos, y otras industriales de la región con las cuales se hayan realizado acuerdos previamente o que manejen procesos o materiales similares (Artículo 1 punto 9 Ley 99/93).

De acuerdo con los requerimientos del Plan Nacional de Contingencia, dado que el Grupo tiene la responsabilidad de la operación del Plan de Contingencia, todos los recursos adicionales de soporte deben estar bajo su comando, y oficiar como refuerzos para actividades de control ya en ejecución. El operador mantendrá el control de los Planes de Emergencia, y las actividades correspondientes serán llevadas a cabo por las entidades involucradas, por lo cual el Cuadro de Procedimientos de Activación Nivel 2 es vigente para el Nivel 3.

En este caso, solamente se incrementa la organización con un coordinador de brigadas y equipos de refuerzo, el cual se hará cargo de la distribución de las mismas entre los diferentes frentes de respuesta, en coordinación con el Coordinador en Escena del Plan.

3.5 Planes Específicos de Acción

Los Planes Específicos se resumen en este numeral, pero están muy bien explicados en el Manual de Procedimientos del Grupo (anexo), el cual describe en detalla las actividades que permiten el control minucioso de residuos de Clase ONU 3, 6.1 y 9.

3.5.1 Plan de Acción A: para Controlar el Flujo de Residuos

De acuerdo con el manual de procedimientos (anexo 1), el siguiente es el procedimiento general de actuación para controlar el escape de Residuos Peligrosos.

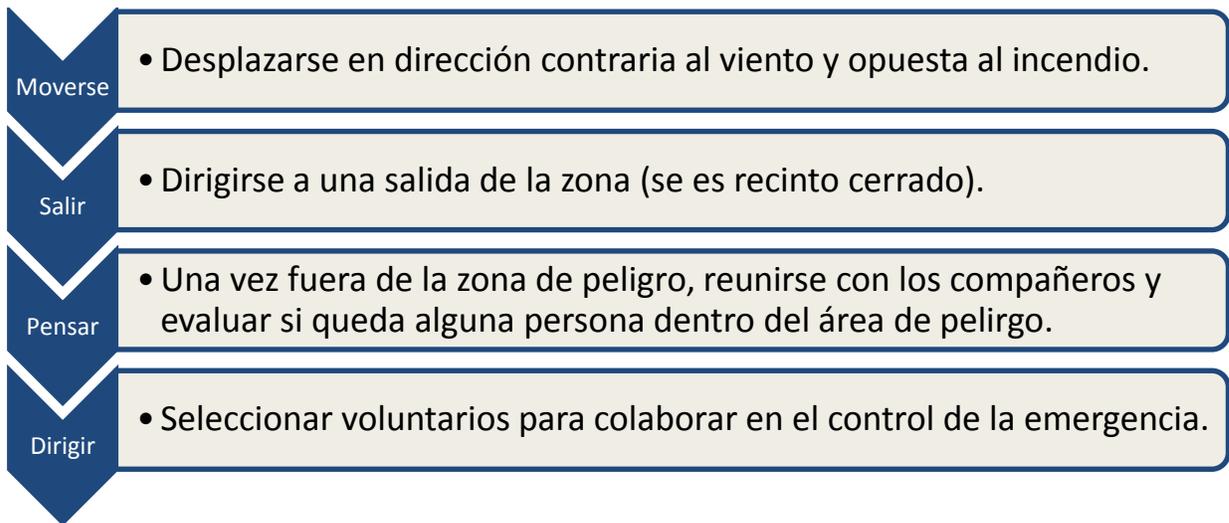


CUADRO 27: PASOS PARA EL CONTROL DE UN FLUJO DE RESIDUOS

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 79 de 328

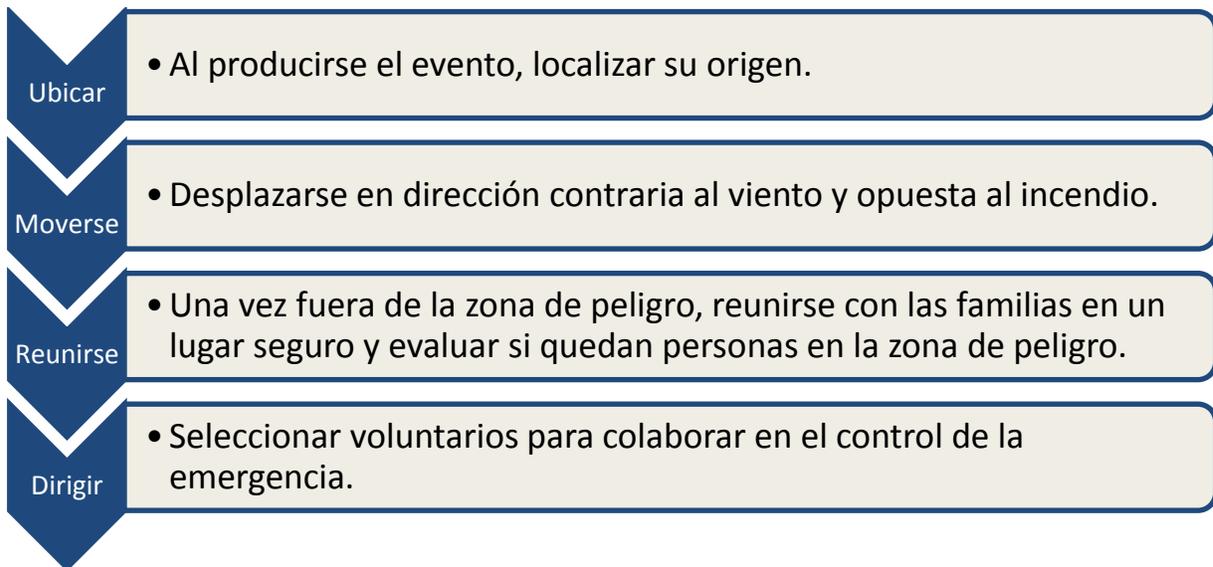
3.5.2 Plan de Acción B: para Controlar una Evacuación

En caso de que un incendio ponga en situación de riesgo al personal por emanación de vapores de Residuos Peligrosos y sus derivados (pueden incluir dioxinas, furanos y vapores de naturaleza orgánica altamente peligrosos), el personal deberá conocer y estar en capacidad de manejar la situación. Si en el área de la emergencia se encuentra personal extraño, visitantes, curiosos o contratistas no entrenados, éstos deberán evacuar la zona en forma inmediata y ordenada, observando los siguientes pasos básicos:



En caso que la situación de riesgo de incendio se presente en zonas pobladas, la comunidad deberá estar capacitada para evacuar la zona. Con ayuda de las autoridades de la población, y de forma inmediata, los pasos a seguir son:

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



En prevención de situaciones en la cuales ni el personal de transporte ni el de escolta estén habilitados para iniciar una respuesta, se recomienda colocar, si las condiciones de seguridad lo permiten, un aviso con instrucciones de evacuación y respuesta primaria, como el que se ejemplifica a continuación:



NO TOCAR NO OLER

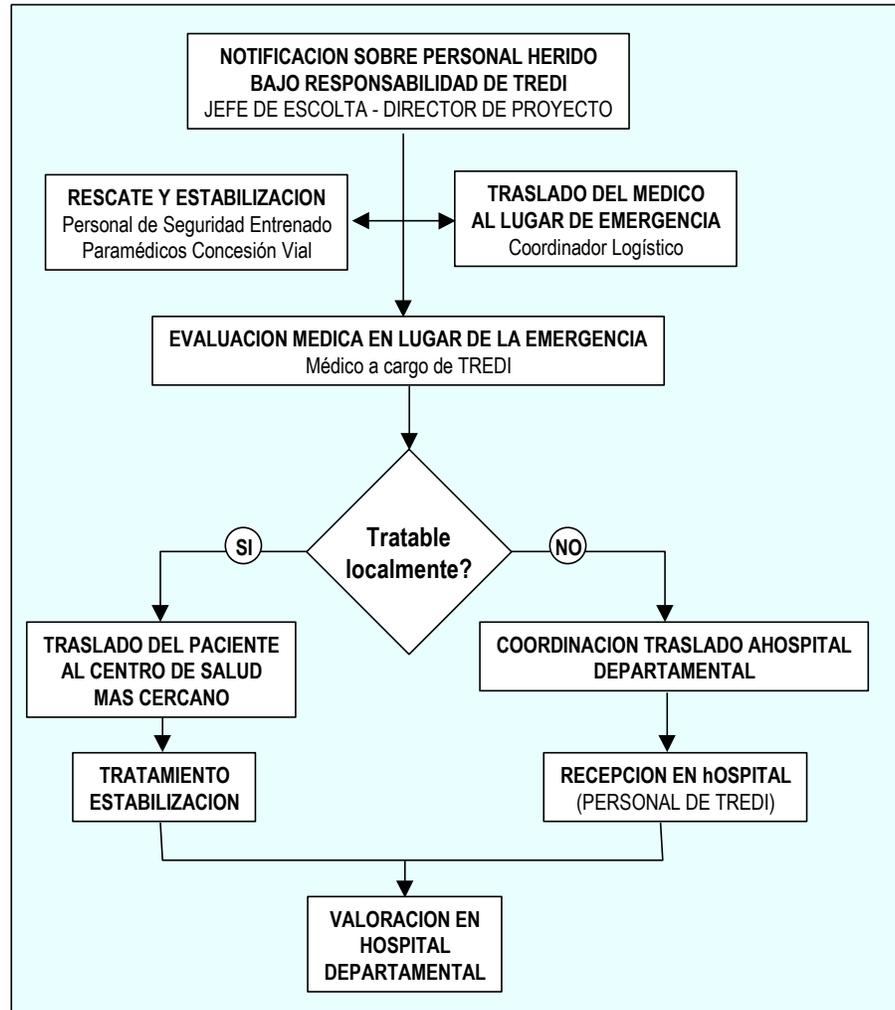
PELIGRO: RESIDUOS TÓXICOS

INSTRUCCIONES:

1. ALÉJESE YA EN DIRECCIÓN OPUESTA AL VIENTO.
2. VERIFIQUE QUE SU FAMILIA ESTÁ BIEN.
3. LLAME Y PIDA AYUDA A:
 - a - LA POLICÍA NACIONAL (123),
 - b - EL GRUPO TREDI-FUERA (315 8970253)
 - c - CISPROQUIM (01 8000 916012)
 - d - MINISTERIO DE AMBIENTE (1 - 3323434)

3.5.3 Plan de Acción C: para Controlar la Atención Médica

En caso de que el accidente involucre entre sus consecuencias la afectación de vidas humanas (heridos, intoxicados), deberá procederse de acuerdo a las siguientes instrucciones:



CUADRO 28: PASOS PARA EL CONTROL DE UNA EMERGENCIA MÉDICA

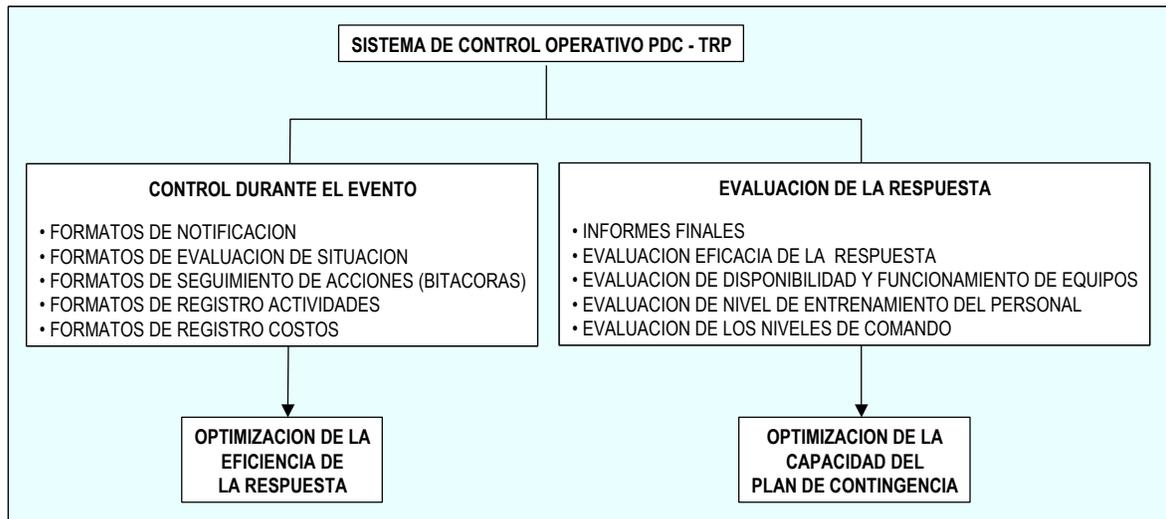
Se recomienda contactar un médico en el Departamento donde ocurra el accidente para que, en representación de la Compañía, haga una valoración del estado de salud y recuperación del herido, a fin de que pueda determinar cuánto tiempo de recuperación requiere.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 82 de 328

3.6 Sistema de Control Operativo (Monitoreo y Control)

El sistema de control operativo permite llevar registros de las actividades que se están llevando a cabo, sus costos, la cantidad de personal contratado y equipos utilizados. El empleo de un sistema de control operativo permite tomar decisiones sobre las operaciones de respuesta, o evaluar los resultados y determinar nuevos cursos de acción.

De la misma manera permite llevar registro de las actividades y sus costos, lo cual constituye una útil herramienta de aprendizaje para la optimización de la respuesta en nuevas situaciones de emergencia.



CUADRO 29: SISTEMA DE CONTROL OPERATIVO Y EVALUACIÓN DE CALIDAD

A continuación se presentan algunos formatos elaborados para que sean diligenciados por el personal clave del Plan de Contingencia del Grupo - de manera que puedan ser utilizados para la notificación y evaluación de la situación de emergencia.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 83 de 328

NOTIFICACIÓN INICIAL DE EMERGENCIA

(DEBE SER DILIGENCIADO POR EL DIRECTOR DE PROYECTO CON
BASE EN LOS DATOS SUMINISTRADOS POR EL JEFE DE ESCOLTA)

1.1 FECHA, LUGAR Y HORA DE LA EMERGENCIA
INICIACIÓN DE LA
REPORTE

1.2 TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE
EMERGENCIA Y ELABORACIÓN DE ESTE

2. TIPO DE EMERGENCIA

2.1 INTERRUPCIÓN DE RUTA SI _____ NO _____

2.2 ESCAPE DE RESIDUOS SI _____ NO _____

2.3 INCENDIO O EXPLOSIÓN SI _____ NO _____

2.4 CLASE ONU DEL RESIDUO 3 _____ 6.1 _____ 9 _____ OTRA _____

3. SI LA EMERGENCIA ES ESCAPE DE RESIDUOS:

3.1 ¿CONTINÚA EL ESCAPE? SI _____ NO _____

3.2 QUEDA LÍQUIDO POR ESCAPARSE? SI _____ NO _____

3.3 CANTIDAD APROXIMADA _____

3.4 ¿HAY RIESGO DE INCENDIO? SI _____ NO _____

4. SI LA EMERGENCIA ES INCENDIO

4.1 ¿CONTINÚA EL INCENDIO? SI _____ NO _____

4.2 ¿PUEDE PROPAGARSE? SI _____ NO _____

4.3 DESGRACIAS PERSONALES SI _____ NO _____

4.4 NÚMERO DE HERIDOS _____

4.5 NÚMERO DE MUERTOS _____

4.6 ¿SE INICIÓ EL SALVAMENTO? SI _____ NO _____

5. SI LA EMERGENCIA ES EXPLOSIÓN

5.1 ¿HAY INCENDIO? SI _____ NO _____

5.2 ¿PUEDE PROPAGARSE? SI _____ NO _____

5.3 NÚMERO DE HERIDOS _____

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 84 de 328

5.4 NÚMERO DE MUERTOS

6. POSIBLES CAUSAS DE LA EMERGENCIA

7. FACILIDADES DE ACCESO AL AREA DE LA EMERGENCIA

8. OBSERVACIONES

9. DATOS INFORMANTE
NOMBRE

10. RECIBE INFORME
NOMBRE

CUADRO 30: FORMATO DE NOTIFICACIÓN INICIAL DE EMERGENCIA

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 85 de 328

EVALUACIÓN DE EMERGENCIA

(PARA SER DILIGENCIADO POR EL DIRECTOR DE PROYECTO PARA DAR AVISO AL GERENTE GENERAL)

1. FECHA, LUGAR Y HORA DE LA EMERGENCIA

2. FUNCIONARIO QUE RECIBE LA INFORMACIÓN

3. TIPO DE EMERGENCIA

INTERRUPCIÓN RUTA _____ ESCAPE DE RESIDUOS _____
INCENDIO-EXPLOSIÓN _____ CLASE ONU RESIDUO 3 ____ 6.1 ____ 9 ____
NÚMERO ONU _____ ECO-TÓXICO SI _____ NO _____
HERIDOS SI _____ NO _____ MUERTOS: SI _____ NO _____

4. CAUSA PROBABLE

5. FACILIDADES DE ACCESO

6. ¿EXISTEN VIVIENDAS CERCA? SI _____ ¿A QUÉ DISTANCIA? _____ Metros
NO _____

7. EXISTEN BOSQUES O ECOSISTEMAS IMPORTANTE CERCA? SI _____ NO _____
SI LA RESPUESTA ES SÍ, ¿A QUE DISTANCIA? _____ Metros

8. ¿HAY LLUVIA? SI _____ NO _____
SI LA RESPUESTA ES SÍ: FUERTES _____ SUAVES _____
DIRECCIÓN _____



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 86 de 328

9. ¿INFORMÓ A ALGUIEN MÁS? SI _____ ¿A QUIÉN? _____ NO _____

10. ¿EL DERRAME ES EN AGUA? SI _____ NO _____
SI LA RESPUESTA ES SÍ, ¿CUÁL CUERPO DE AGUA?

11. DAÑOS OBSERVADOS:

CUADRO 31: FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA EMERGENCIA

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 87 de 328

URGENTE Y CONFIDENCIAL

FAX DE NOTIFICACION DE EMERGENCIA
(PARA SER DILIGENCIADO POR EL GERENTE GENERAL)

DE: GRUPO EMPRESARIAL FUERA COLOMBIA

FAX _____ TELEFONOS

PARA: COMITÉ LOCAL PAD – AUTORIDADES

FAX _____ TELEFONOS

FECHA DE LA EMERGENCIA HORA _____ DIA _____ MES _____ AÑO _____

1. SITIO DE LA EMERGENCIA

2. VOLUMEN ESTIMADO VERTIDO

3. CAUSA DE LA EMERGENCIA

4. LESIONES PERSONALES

5. DAÑO A INSTALACIONES

6. ACCIONES DE CONTROL

7. PELIGROS DE LA EMERGENCIA

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 88 de 328

8. PROPAGACIÓN DE LA EMERGENCIA

9. APOYO REQUERIDO DE FORMA URGENTE

10. TERCEROS INVOLUCRADOS

Preparado por:	Revisado por:

CUADRO 32: FORMATO DE FAX DE NOTIFICACIÓN INICIAL A AUTORIDADES

**FUERA INTERNACIONAL S.A.****Código:
GP-DG-01****PLAN DE CONTINGENCIA**

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 89 de 328

REPORTE FINAL DE CONTROL Y LIMPIEZA DEL DERRAME

1. RECURSOS HUMANOS UTILIZADOS							
Recurso						Costo	
Personal del Grupo							
Personal contratista							
Personal refuerzo							
Voluntarios							
Otros							
2. RECURSOS FÍSICOS UTILIZADOS							
Recurso						Costo	
Equipos del Grupo							
Equipos alquilados							
Equipos prestados							
Compras emergencia							
Otros							
3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DIARIAS							
Día	Actividades						
1							
2							
3							
4							
4. CLASE ONU, NÚMERO ONU DE RESIDUOS, VOLUMEN RECUPERADO Y DESTINO							
5. TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS							
6. REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							
7. DESCRIPCIÓN DE DAÑOS A BIENES, PERSONAS O PROPIEDADES							
8. COSTOS							
Costos Directos				Costos Indirectos			
Tipo	Cant.	Tpo.	US\$	Tipo	Cant.	Tpo.	US\$

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 90 de 328

Subtotal CD				Subtotal CI			
TOTAL (CD + CI)							
9. CAUSAS DEL DERRAME							
10. MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS PARA EVITAR LA RECURRENCIA							
11. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES							

CUADRO 33: FORMATO DE INFORME FINAL DE CONTROL Y LIMPIEZA

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 91 de 328

3.7 Procedimiento de Terminación de una Emergencia

Con el fin de dar por terminadas las actividades de emergencia y proceder a la investigación de sus causas y la evaluación final del proceso de respuesta, a continuación se presentan algunos criterios de finalización de emergencia.

3.7.1 Nivel Óptimo de Limpieza

El criterio de nivel óptimo de limpieza en los diferentes escenarios, al terminar el proceso de atención de la emergencia, debe concertarse entre los representantes del Grupo, sus contrapartes en las Autoridades Ambientales (incluyendo el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la Corporación Autónoma Regional correspondiente) y los propietarios de las instalaciones y/o recursos afectados.

Para la visita de reconocimiento final y entrega de los sitios de trabajo se debe disponer de un Acta de Aceptación previamente estructurada, sobre la cual se puede efectuar verificación a los recursos más importantes.

La inspección debe contemplar los siguientes aspectos:

- ▶ Evaluación de los daños.
- ▶ Clasificación del material deteriorado si lo hubo.
- ▶ Limpieza de las áreas afectadas.
- ▶ Reparación de infraestructura afectada.
- ▶ Reparación de equipos afectados.
- ▶ Transporte y disposición final de desechos.

3.7.2 Disposición del Material Afectado y Recuperado

La vegetación, residuos sintéticos, chatarra y demás materiales considerados como desechos peligrosos deben separarse en lotes y disponerse de acuerdo con lo establecido en el Manual de Procedimientos del Grupo y sus políticas de disposición de residuos.

El criterio del Director de Proyecto es importante en la clasificación de estos 'nuevos' residuos.

3.7.3 Terminación de Actividades del Plan de Contingencia

El Plan de Contingencia se considera terminado si, a juicio del Coordinador en Escena:

- ✓ Los equipos han sido recogidos, se les ha dado mantenimiento y han sido colocados en las bodegas correspondientes (re-alistamiento).
- ✓ Las bitácoras han sido archivadas y se dispone de toda la información necesaria para elaborar un reporte final y reunir al Comité de Evaluación. Debe tenerse registro de los gastos realizados.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 92 de 328

- ✓ Se tiene el visto bueno tanto de las autoridades ambientales como de los propietarios de las instalaciones o recursos afectados en cuanto a la limpieza de la zona.

3.8 Procedimiento de Evaluación de la Emergencia

Una vez terminadas las operaciones, se programa una reunión de Comité de Evaluación de la Emergencia, el cual es presidido por el Coordinador en Escena, y tiene como secretario al Jefe de Seguridad Industrial. En este Comité se analizan tres variables del Plan de Contingencia:

La Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Causas • Características
La Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Organización • Desempeño
El Plan de Contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Utilidad • Eficacia

3.8.1 Identificación de Responsables

El análisis de la emergencia debe ser liderado por el Director de Proyecto, el cual debe reunirse, en la medida de lo posible, con las siguientes personas para la investigación:

- ✓ El que descubrió el factor de emergencia (vehículo escolta).
- ✓ El que la notificó.
- ✓ El que recibió la notificación.
- ✓ El Coordinador de la UAE.
- ✓ El Operador de turno para el transporte (conductor).
- ✓ El que realizó el mantenimiento anterior a la emergencia.
- ✓ El que hizo la última inspección.
- ✓ Víctimas / afectados (opcional).
- ✓ Coordinadores de la respuesta.
- ✓ Jefe de Seguridad del transporte.
- ✓ Supervisores de Medio Ambiente.

3.8.2 Alcance de la Investigación de la Emergencia

Dado que el objetivo de la investigación es determinar las variables que influyeron en la emergencia (y que podrían influir en una emergencia posterior), durante el estudio de la situación presentada se deben contemplar los siguientes aspectos:

- ▶ ¿Qué pasó?
 - ✓ Tipo de emergencia.
 - ✓ Magnitud de la emergencia.
 - ✓ Desarrollo de la emergencia.
 - ✓ Efectos ocasionados.

- ▶ ¿Cuándo pasó?
 - ✓ Fecha.
 - ✓ Hora de presentación de la emergencia.
 - ✓ Hora de detección.
 - ✓ Hora de iniciación de control.
 - ✓ Hora de terminación de labores de control.
 - ✓ Condiciones climáticas.

- ▶ ¿Dónde pasó?
 - ✓ Lugar (coordenadas).
 - ✓ Proceso.
 - ✓ Equipo o accesorio.
 - ✓ Personal en la zona.
 - ✓ Protecciones de la zona.
 - ✓ Instalaciones cercanas.

- ▶ ¿Cómo pasó?
 - ▶ Proceso de ocurrencia.
 - ✓ Zona afectada.
 - ✓ Personas afectadas.
 - ✓ Equipos afectados.
 - ✓ Productos afectados.
 - ✓ Procesos afectados.

 - ▶ Circunstancias asociadas.
 - ✓ Antecedentes.
 - ✓ Factores facilitadores de propagación - desarrollo.
 - ✓ Factores dificultadores.
 - ✓ Actuación de personas presentes.
 - ✓ Desempeño del sistema de protección.
 - ✓ Cómo se controló.
 - ✓ Organismos participantes.
 - ✓ Funcionarios notificados.

- ▶ ¿Por qué pasó?
 - ✓ Origen.
 - ✓ Factores facilitadores.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 94 de 328

- ▶ Fuentes de información.
 - ✓ Testigos.
 - ✓ Estadísticas de hechos anteriores.
 - ✓ Últimas inspecciones.
 - ✓ Últimas pruebas.
 - ✓ Opiniones complementarias.

3.9 Programa de Monitoreo de Zonas Afectadas

El programa de monitoreo debe realizarse considerando los siguientes eventos:

- ▶ Escape sin incendio.
- ▶ Escape con incendio.

3.9.1 Escape sin Incendio (más probable)

- ▶ Comunidades afectadas.

Debe realizarse un inventario y seguimiento de las personas que han sido afectadas, indicando tipo de afectación y recuperación.

- ▶ Fauna doméstica o de importancia comercial.

Se deben determinar los efectos producidos por el escape de residuos peligrosos en estado líquido o de vapor sobre los animales domésticos, considerando:

- ✓ Número total de animales afectados.
- ✓ Inventario de animales afectados por cada especie.
- ✓ Especificar, para cada especie, el tipo de afectación recibida.
- ✓ Hacer seguimiento en cuanto a recuperación de la fauna afectada.
- ✓ Cuantificar la mortalidad total y por especie.
- ✓ Constatar la disposición final de los animales muertos.

- ▶ Fauna silvestre.

Se debe determinar, en cuanto sea posible, los mismos parámetros enunciados para la fauna doméstica.

- ▶ Vegetación afectada.

Para la vegetación afectada deben considerarse:

- ✓ Cálculo aproximado del volumen de material vegetal afectado.
- ✓ Cálculo del área cubierta por la vegetación afectada.
- ✓ Identificación de las especies vegetales afectadas.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 95 de 328

- ✓ Programa de recuperación con especies vegetales similares a las afectadas.
- ✓ Seguimiento al programa de recuperación por lo menos durante dos meses.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 96 de 328

3.9.2 Escape con Incendio (menos probable)

- ▶ Evaluación del área.

La evaluación del área involucrada en la emergencia debe contemplar:

- ✓ Cálculo del área afectada por la emergencia.
- ✓ Riesgo de propagación de la emergencia.
- ✓ Posibilidad de presentarse una emergencia diferente.
- ✓ Riesgo de afectación a infraestructura existente.
- ✓ Características de la zona.
- ✓ Sensibilidad de la zona.
- ✓ Esquema de la zona mostrando los resultados de la evaluación.

- ▶ Evaluación de daños.

En este punto se debe presentar una descripción de los daños ocasionados por la emergencia, la cual debe contener:

- ✓ Efectos de la emergencia sobre la integridad y la salud humana, cuantificación de heridos y muertos.
- ✓ Cuantificación y descripción de daños ocasionados a infraestructuras y construcciones.
- ✓ Destrucción o degradación de los medios y fuentes de subsistencia de las poblaciones del área.
- ✓ Considerar todos los puntos establecidos en el numeral anterior (escape sin incendio).
- ✓ Evaluación y cuantificación de los cultivos afectados.

3.9.3 Programa de Monitoreo

Este programa debe contemplar:

- ▶ Interventoría a las condiciones de reparación de vehículo y contenedores para asegurar calidad del trabajo.
- ▶ Recuperación de los medios y fuentes de subsistencia de las poblaciones del área.
- ▶ Seguimiento a la recuperación de la fauna silvestre del área afectada.
- ▶ Seguimiento a la recuperación de la vegetación en la zona afectada.

Para asegurar la recuperación de la zona afectada, este programa de monitoreo debe continuarse por lo menos durante un año.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 97 de 328

3.10 Procedimiento de Evaluación del Plan de Contingencia

Para realizar la evaluación del Plan de Contingencia existe un cuestionario tipo (adaptado del cuestionario estándar de la ITOPF en su documento *Contingency Planning and Response*, de 1990). El grupo de preguntas que se presenta a continuación sirve como examen puntual al final de la emergencia, y no reemplaza al proceso de auditoría que debe seguirse al estado de preparación para emergencias. Para este caso, debe responderse las siguientes preguntas:

- a) ¿Se ha realizado una evaluación realista sobre la naturaleza y magnitud de la amenaza y de los recursos más amenazados, tomando en consideración el desplazamiento probable de los residuos peligrosos vertidos, la ocurrencia de incendio y/o explosión?
- b) ¿Se han acordado las prioridades de protección, tomando en consideración la viabilidad de los diferentes tipos de emergencia?
- c) ¿Se ha acordado y explicado claramente una estrategia para la protección y recuperación de las diferentes áreas?
- d) ¿Se ha definido la organización necesaria y se han establecido claramente las responsabilidades de todos los involucrados, especialmente la UAE, y estarán conscientes todos los que tendrán alguna labor que realizar de lo que se espera de ellos?
- e) ¿Son suficientes los niveles de equipos, materiales y personal para hacerle frente a una emergencia de las dimensiones anticipadas? De lo contrario, ¿se han identificado recursos de apoyo y, donde sean necesarios, se han establecido los mecanismos para su obtención?
- f) ¿Han sido identificados los lugares de disposición de los desperdicios recolectados?
- g) ¿Se han explicado debidamente los procedimientos iniciales de alerta y evaluación, así como las gestiones para la revisión continua del progreso y efectividad de las operaciones de limpieza?
- h) ¿Se han descrito los arreglos para asegurar una comunicación efectiva?
- i) ¿Se han examinado todos los aspectos del Plan de Contingencia sin encontrar ninguna falla significativa?
- j) ¿Es compatible el Plan de Contingencia con los planes para áreas adyacentes y otras actividades?

Este es un formato simple que permite al evaluador tener una idea de la efectividad del Plan de Contingencia una vez culminada una labor de respuesta. No reemplaza a los cuestionarios de investigación de accidentes, ni a los formatos de control y seguimiento, ni a los cuestionarios de auditoría que deben hacerse para programar las actividades de actualización continua del mismo.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 98 de 328

4 CAPÍTULO CUARTO. Manual de Operación del Grupo.

4.1 Introducción, Metas y Objetivos

4.1.1 Introducción al Manual

Los detalles y especificaciones de la sección comprenden los estándares y procedimientos operativos aplicados por el Grupo Empresarial FUERA y por TRÉDI Colombia (en adelante el Grupo) en la manipulación, el empaque, el embalaje, el transporte local, el transporte multimodal internacional y la Disposición Final ambientalmente adecuada y certificada de Residuos Peligrosos de diversa índole.

Estas especificaciones se han desarrollado teniendo en cuenta las propiedades físico-químicas de una diversidad de residuos, incluyendo especialmente:

- a) Residuos de “Clase 3 (líquidos inflamables)”: los desechos que administra el Grupo incluyen Solventes y otros líquidos cuyo principal riesgo es la inflamabilidad (UN1993). Las operaciones con residuos de Clase 3 se describen en el Módulo A, anexo complementario al presente documento según se ha descrito con anterioridad. **Cada ficha del Módulo A tendrá un color ROJO.**
- b) Residuos de “Clase 6.1 (Sustancias Tóxicas)”: administramos regularmente Plaguicidas Obsoletos sólidos (UN2588) y líquidos (UN2902), así como Compuestos de Mercurio sólidos (UN2025) y líquidos (UN2024). En los cuatro casos el mayor riesgo es la toxicidad aguda de los desechos, aunque su eco-toxicidad también puede llegar a ser considerable. Las operaciones con residuos de Clase 6.1 se describen en el Módulo B (anexo). **Cada ficha del Módulo B tendrá un color AZUL.**
- c) Residuos de “Clase 9 (sustancias peligrosas misceláneas)”: son sustancias cuya mayor peligrosidad no permite la clasificación en otra Clase, como los Bifenilos Policlorados sólidos (UN3432) y líquidos (UN2315), cuyos mayores peligros son la toxicidad crónica y la eco-toxicidad, y el Asbesto (UN2212). Las operaciones con residuos de Clase 9 se describen en el Módulo C (anexo). **Cada ficha del Módulo C tendrá un color VERDE.**

Estos procedimientos operativos - que son norma y práctica común en el Grupo - han sido desarrollados a través de décadas de operaciones de despeje de residuos peligrosos en varios lugares del mundo, incluyendo operaciones con los residuos mencionados arriba y localizadas en diferentes regiones del mundo que presentan diferentes características e infraestructuras.

Para desarrollar los servicios descritos en este documento, el Grupo emplea los planes y programas enumerados en esta sección y aplica un muy estricto sistema de control de calidad de dichos planes, garantizando que las metas y objetivos sean alcanzados.

El Grupo presta el servicio integral de manipulación, empaque, embalaje, transporte local, transporte multimodal internacional y Disposición Final ambientalmente adecuada y certificada de Residuos

Peligrosos de diversa índole. Esta práctica permite a Colombia contar con una inmediata, segura y permanente solución para la actividad del despeje de los desechos y residuos contaminados, y presenta a las instituciones públicas y privadas del país con la posibilidad de administrar y ‘eliminar’ adecuadamente algunos residuos que no pueden ser tratados localmente.

Adicionalmente, los proyectos que desarrolla el Grupo en Colombia son organizados conjuntamente con la empresa importadora de los residuos, lo que simplifica el control de los movimientos transfronterizos en varios continentes. En muchos casos, la empresa importadora será parte del Grupo Séché Environnement o de Trédi S.A., las cuales coordinan las labores en gran parte del mundo a través de su División Internacional. En otros casos podrá tratarse de otros Centros de Tratamiento y/o Disposición Final acordes con las disposiciones del Convenio de Basilea, todos ellos Licenciados.¹⁵ Esto implica que en muchos casos, aunque no siempre, se emplearán los Centros de Tratamiento Dedicado de Trédi en Francia para efectuar la Disposición Final ambientalmente adecuada de una pluralidad de residuos peligrosos. Algunos residuos especiales y peligrosos, sin embargo, podrían requerir otro destino específico en función de sus propiedades, para lo cual los procedimientos descritos en este Manual son igualmente operantes.

A modo de ejemplo para ilustrar las alternativas de cooperación entre el Grupo y los Centros a donde se enviarían las diferentes clases de residuos peligrosos, se presentan a continuación algunos de los Centros de Tratamiento Dedicado operados por Trédi en Francia:

<ul style="list-style-type: none"> • Triadis • Gerep • Strasbourg • Saint Vulbas • Salaise • Sogad • Bearn Environnement <p>Tratamiento Térmico</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Opale • Triadis Rouen • Gerep • Triadis St. Jacques • Hombourg • Triadis Beaufort • Cotradim • Triadis St. Alban <p>Logística y Separación</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Saint Vulbas • GEP-Izeaux <p>Bifenilos Policlorados (PCB)</p> 
<ul style="list-style-type: none"> • Opale Environnement • Séché Eco-Industries • SVO-Le Vigeant • DRIMM-Montech <p>Almacenamiento</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Hombourg • Sotrefi-Etupes <p>Físico-Químico</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Speichim Beaufort • Speichim Saint Vulbas • Speichim Mourenx <p>Regeneración</p> 

¹⁵ El Grupo Empresarial FUERA ha colaborado con Trédi S.G.I. en proyectos ejecutados en cinco continentes, permitiendo la correcta implementación de los Planes desarrollados por el Grupo en contratos firmados con varios entes privados multinacionales y públicos internacionales.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 100 de 328

En cuanto a las Especificaciones Técnicas que son parte fundamental de cualquier proceso de despeje de residuos peligrosos, proceso que incluye etapas de manipulación, empaque, embalaje y transporte, presentamos en este documento una amplia sección de nuestro Manual de Administración In-Situ (FAM del inglés: *Field Applications Manual*), el cual provee no sólo detalles de las actividades mencionadas sino también las metodologías de higiene, seguridad, protección ambiental y Aseguramiento de la Calidad.

4.1.2 Metas y Objetivos

El Objetivo Principal del cumplimiento de los estándares fijados es proveer a los dueños de los contaminantes en Colombia con el más alto nivel de confianza en que el proyecto se desarrollará a un nivel técnico elevado que reconoce todas las salvaguardas ambientales inherentes a las normas de una manera eficiente. Este objetivo se logra con la presentación de los planes y programas contenidos en este documento.

La Meta Principal del cumplimiento de los estándares fijados es la de asegurar que el Plan de Despeje y Disposición de los contaminantes sea llevado a cabo sin poner en peligro a los ciudadanos colombianos o a su medio ambiente, o a personas o al medio ambiente de cualquier otro país. Esta meta de asegurar que no haya accidentes o derramamientos, fugas o escapes de contaminantes al medio ambiente de ninguna clase, se logra por medio de la estricta puesta en vigor de los planes y programas, utilizando los Programas de Aseguramiento de Calidad del Grupo.

Por consiguiente, el diseño de este documento se puede sintetizar de la siguiente manera:

Es el Objetivo del Grupo es implementar planes y programas eficientes, y estrictamente auditados, que garanticen el descargo de obligaciones de acuerdo con las normas, y al así hacerlo, lograr la Meta de no poner en riesgo o peligro a la población o al medio ambiente durante la ejecución de proyectos.

4.1.3 Dirección de Proyectos

Para administrar un proyecto con las Metas y los Objetivos establecidos, el Grupo crea un Equipo de Dirección del Proyecto con miembros consagrados que son responsables de cada fase y parte del proyecto. El Grupo emplea personal con amplia experiencia para manejar los proyectos que, por lo demás, están enteramente familiarizados con el contenido de este Manual, del Plan de Contingencia, y de las características de los residuos de Clase 3, 6.1 y 9 que se administren en cada proyecto.

El equipo de manejo será responsable por la operación y manejo del “Plan de Manejo” como se describe en este documento.

4.2 Metodología del Manual: Alcance de los Trabajos

4.2.1 Introducción

La actividad que desarrollará el Grupo en sus trabajos de despeje de Contaminantes en Colombia está regida por un detallado Manual de Aplicaciones In Situ del cual se derivan los controles de calidad. En



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 101 de 328

conjunto, durante operaciones de manipulación, empaque, embalaje, transporte local, transporte multimodal internacional y Disposición Final de residuos peligrosos de diversa índole, las prácticas del Grupo han mostrado ser las *Mejores Técnicas Disponibles* según las describe la Secretaría del Convenio de Basilea, organismo con el que el Grupo colabora constantemente para el desarrollo de estándares y procedimientos.

Este Manual se utiliza en todos los proyectos de administración y Disposición Final del Grupo. El Manual es inherente a toda práctica del Grupo a nivel mundial, y ha sido aplicado exitosamente en proyectos de administración de residuos de Clases ONU 3, 6.1 y 9. Los ingenieros, técnicos, contratistas y sub-contratistas, el personal de apoyo, el personal administrativo, y todas las personas y entidades allegadas a las operaciones del Grupo se acogen rigurosamente a este Manual (que está organizado en la forma de una matriz).

Los detalles incluidos en este documento son componentes importantes del Manual de Aplicaciones, y están incluidos con el fin de ilustrar la metodología que el Grupo aplicará en Colombia.

4.2.2 Secciones del Manual

- ▶ Sección 1: Plan de Manejo.
- ▶ Sección 2: Plan de Inspección in situ.
- ▶ Sección 3: Plan de Despeje.
- ▶ Sección 4: Plan de Preparación in situ.
- ▶ Sección 5: Plan de Embalaje.
- ▶ Sección 6: Plan de Transporte.
- ▶ Sección 7: Plan de Embarque Marítimo y Disposición Final.
- ▶ Sección 8: Plan de Seguro.
- ▶ Sección 9: Plan de Emergencia.

4.3 Sección 1: Plan de Manejo

4.3.1 Estrategia

La Metodología del Manual es diseñar un conjunto de Planes y Programas específicamente dirigidos a conseguir las metas y objetivos mencionados.

Estos planes se enumeran de acuerdo con un conjunto de Instrucciones de Procedimiento de Trabajo (WPIs¹⁶) y son manejados, controlados y auditados por el Equipo de Administración. El detalle incluido en esta sección conforma el Plan de Proyecto que es implementado por el Equipo de Gestión.

¹⁶ Del inglés *Work Procedure Instructions*, instrucciones contenidas en el Manual donado por el Grupo a la Secretaría del Convenio de Basilea y que constituyen las *Mejores Técnicas Disponibles* para la administración de proyectos con residuos de diversa índole.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 102 de 328

4.3.2 Equipo de Gestión

Para que un Plan de Proyecto coherente sea plasmado y luego implementado se requiere una estructura de Gestión. En el evento de un proyecto de residuos peligrosos, debe haber un Director de Proyecto.

Esta persona está encargada enteramente del cumplimiento de todas las metas y objetivos. Debe ser un director dedicado y determinado, capaz y dispuesto a delegar el esfuerzo de trabajo pero no a ceder en las responsabilidades del cliente y del medio ambiente. La primera acción del Director de Proyecto es conformar un equipo, fijar las prioridades del Plan de Proyecto y construir los elementos del Plan. Esto en atención a que existe una tendencia a llevar a cabo trabajos sin haber conformado debidamente los equipos de manejo.

4.4 Sección 2: Plan de Inspección In Situ

4.4.1 Estrategia

Antes de que el Plan de Proyecto pueda ser desarrollado, se debe llevar a cabo una inspección in situ. En muchas instancias esto puede haber tomado lugar por razones contractuales anteriores a los aspectos operativos del Proyecto a realizarse. Sin embargo, es necesario llevar a cabo el ejercicio de nuevo dado el hecho de que el director del proyecto tiene que estar examinando el sitio desde una óptica diferente a la del personal que puede haber estado involucrado en la inspección original.

El director del proyecto tiene que tener una visión nueva de los lugares para poder comenzar a planear el proyecto desde el punto de vista de las Metas y Objetivos establecidos en la primera Parte de este Manual.

En adición a las observaciones evidentes de una inspección del sitio, se deben determinar los componentes del inventario de residuos de forma que se puedan aplicar los diferentes Módulos anexos al Manual, inicialmente correspondientes a las Clases ONU 3 (fichas modulares de color Rojo), 6.1 (fichas modulares de color Azul) y 9 (fichas modulares de color Verde).

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 103 de 328

4.4.2 Elementos de un Plan de Inspección In Situ

- ▶ Razones para la Inspección In Situ.
- ▶ Información a recopilar durante la Inspección.
- ▶ Fijación de Metas y Objetivos.
- ▶ Recursos Disponibles In Situ y Protección Contra Incendios.
- ▶ Vecindad.
- ▶ Acceso.

4.4.2.1 Razones para la Inspección In Situ

Un plan de despeje no se puede desarrollar sin conocer las propiedades de un contaminante así como el lugar en el que se encuentra. Las características y propiedades de un contaminante se pueden obtener de su Hoja de Seguridad o de un análisis de laboratorio, mientras que los sitios pueden ser de distinto tipo:

- ▶ Bodegas con contaminantes y fluidos con contención apropiada.
- ▶ Bodegas con contaminantes y fluidos con contención inapropiada.
- ▶ Contaminantes despojados en campo abierto sin protección ambiental.
- ▶ Contaminantes todavía localizados en sus lugares originales dentro de la industria pero no en uso.
- ▶ Contaminantes localizados en sus lugares originales dentro de la industria y que hacen parte de la operación de la misma.

Hasta que los sitios que serán controlados de acuerdo con el Manual sean inspeccionados por el Director de Proyecto y su equipo, los subsecuentes planes no pueden ser desarrollados. La foto a continuación demuestra una bodega con almacenamiento apropiado. La siguiente fotografía muestra el mismo caso sin protección para el suelo.



ALMACENAMIENTO ADECUADO DE RESIDUOS
CLASE ONU 6.1 (UN2588)



ALMACENAMIENTO INADECUADO DE RESIDUOS
CLASE ONU 9 (3432)

Las secciones que siguen comprenden el Plan de Inspección In Situ y están presentadas en un procedimiento paso a paso para analizar los distintos sitios y las implicaciones a subsecuentes planes y protecciones ambientales así como el cumplimiento de las metas y objetivos del Plan de Proyecto.

El Plan de Inspección está presentado en las instrucciones de procedimiento. Su función es proveer una agenda estructurada que permita al Director de Proyecto obtener rápidamente información sobre las condiciones del sitio y suministrar la información necesaria para otros planes. Un folio de inspección del sitio debe ser desarrollado para todos y cada uno de los sitios y para cada Clase de contaminante almacenado (o abandonado).

El Plan de Inspección in situ establece los fundamentos del proyecto.

4.4.2.2 Información a Recopilar en la Inspección del Sitio

- ▶ Clase ONU y Número ONU de cada residuo.
- ▶ Hojas de Seguridad (de ser posible).
- ▶ Nombre y ubicación del sitio se registran.
- ▶ Tipo de almacenamiento.
- ▶ Cantidad almacenada.

En éste ítem se anotan las observaciones del material almacenado. El factor de tipo de almacenamiento que es asignado al material está diseñado para indicar un factor de riesgo asociado con ese tipo de almacenamiento. Si el material está almacenado en forma segura en un tipo de bodega adecuada y en una bolsa plástica dentro de una caja de metal hermética, entonces el factor de riesgo asignada para este caso sería de 1. Este factor es luego introducido en el Plan de Despeje en términos de prioridad. Si, por ejemplo, el material está localizado en suelo abierto y no está contenido, el factor de asignación de riesgo podría ser de 8 y por consiguiente el Plan de Despeje debe recibir una mayor prioridad que el ejemplo anterior. En otras palabras, el material almacenado en suelo abierto sería despejado antes que el material almacenado dentro de una bodega segura.



ALMACENAMIENTO EN SUELO ABIERTO DE PLAGUICIDAS SIN PROTECCIÓN AMBIENTAL Y PRESENTANDO FUGAS.
FACTOR DE RIESGO = 10. PRIORIDAD DE DESPEJE = 1.

4.4.2.3 Clase ONU y Número ONU de Cada Residuo

Conocer el Número ONU y la Clase ONU de los diferentes residuos ubicados en el sitio permitirá al Director de Proyecto y su equipo determinar la mayoría de las variables del Proyecto. Se podrán determinar el Equipo de Protección Personal más adecuado, el tipo de material de empaque homologado para cada residuo, y el tipo de embalaje requerido por los convenios internacionales que regulan el transporte de mercancías peligrosas.

4.4.2.4 Hojas de Seguridad

Comúnmente se pueden obtener las Hojas de Seguridad correspondientes a cada residuo, lo que otorga al equipo una mayor seguridad en la toma de decisiones con respecto a la manipulación, el empaque, el embalaje y el transporte de los mismos. Si una Hoja de Seguridad no se puede obtener, o si es incierta la naturaleza de algún residuo, el Director de Proyecto debe facilitar la toma de muestras para análisis de laboratorio. Estos análisis de laboratorio luego facilitan la consecución de una Hoja de Seguridad asimilable o la preparación de una Hoja de Seguridad por parte del Grupo. En cualquier caso, las Hojas de Seguridad incrementan la seguridad y, por lo demás, son requisito esencial para el transporte local conforme al Decreto 1609/02.

4.4.2.5 Nombre y Ubicación del Sitio

Mientras algunos sitios se encuentran en zona urbana, con dirección física regular, otros sitios se encuentran en zona rural y muchas veces se pueden encontrar sólo por medio de indicaciones, mapas o GPS (Sistema de Posicionamiento Global). Todas estas instrucciones deben anotarse y reproducirse para entrega a las autoridades ambientales. En caso de una emergencia, es importante que los cuerpos de socorro puedan encontrar fácil y rápidamente el lugar.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 106 de 328

4.4.2.6 Tipo de Almacenamiento

Determinar el tipo de almacenamiento es importante pues permite al Director de Proyecto deducir el orden en el que deben realizarse las labores de manipulación, empaque y embalaje. Adicionalmente se pueden identificar riesgos secundarios, como los riesgos mecánicos de trabajar en el lugar, y los recursos a los que se tendrá acceso durante el re-empaque (telefonía, electricidad, agua, etc.).

4.4.2.7 Cantidad Almacenada

Esta variable permite diseñar el proyecto en una magnitud adecuada, facilitando la cuantificación de recursos requeridos para movilizar al equipo y para ejecutar un proyecto seguro, fluido y eficiente.

4.4.3 Fijación de Metas y Objetivos

Luego de examinar el almacenamiento y el tipo de contaminante, el Director de Proyecto debe revisar las metas y objetivos y diagnosticar la probabilidad que existe de cumplir con éstas dadas las condiciones del sitio.

En una nota importante: si un Factor de Riesgo = 10 es asignado, y la Prioridad de Despeje = 1, entonces el Plan de Despeje no debe ser escrito. En esta situación el Proyecto se convierte en un Proyecto de Emergencia con el consecuente Plan de Acción que permitirá empacar inmediatamente los residuos sin obviar las restricciones de seguridad humana y ambiental.

4.4.4 Recursos Disponibles In Situ y Protección Contra Incendios

Entendiendo que diferentes residuos requerirán diferentes recursos (determinados a juicio del Director de Proyecto), es importante inventariar aquellos recursos que ya están disponibles en el sitio. Entre lo observado y anotado estarán:

- ▶ Electricidad (y voltaje).
- ▶ Iluminación natural y artificial.
- ▶ Agua dulce.
- ▶ Telefonía y otros medios de comunicación.
- ▶ Maquinaria pesada.
- ▶ Terreno apto o adaptable para los trabajos.
- ▶ Proximidad de hospitales o centros de salud.
- ▶ Proximidad del Cuerpo de Bomberos.

4.4.5 Vecindad

Este punto cubre la posibilidad de que haya personas residiendo en áreas de la vecindad. Varios detalles de información son recolectados y las implicaciones introducidas en el Plan de Despeje.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 107 de 328

4.4.6 Acceso

Este punto cubre el acceso al área de almacenamiento y resalta detalles como la condición de las vías, la accesibilidad para los servicios de emergencia y las rutas de evacuación, todo lo cual permite calcular los tiempos de acción y reacción en una emergencia.

4.5 Sección 3: Plan de Despeje

4.5.1 Estrategia

El Plan de Despeje es el resultado del Plan de Inspección in situ. Cuando todas las observaciones, los cálculos y los factores de riesgo se conocen, el Plan de Despeje se prepara.

Este Plan de Despeje fija las prioridades del itinerario de despeje basándose en los factores de riesgo. También por virtud de las prioridades en el itinerario se fijan las partes relevantes del Plan de Preparación. Esta actividad permite la asignación y localización de los recursos del proyecto para ser aplicados en una forma que esté dirigida a los factores de riesgo identificados.

4.5.2 Elementos del Plan de Despeje

- ▶ Itinerario de prioridad para el despeje según almacén.
- ▶ Itinerario de prioridad para el despeje según el residuo.
- ▶ Itinerario de prioridad para el despeje según la cantidad.
- ▶ Estudio del Itinerario de Despeje.
- ▶ Posiciones.
- ▶ Impacto en el Plan de Despeje.

4.5.3 Itinerario de Prioridad para el Despeje Según Almacén

Para descargar las responsabilidades como se describen en la sección de Introducción de este Manual, las prioridades de despeje deben ser programadas de acuerdo con los factores de riesgo e identificadas durante el Plan de Inspección In Situ. Por consiguiente, el orden de despeje del material almacenado deberá ser:



EJEMPLO DE ALMACENAMIENTO TIPO 1: BIFENILOS POLICLORADOS ABANDONADOS Y CON FUGAS

- Tipo 1: Materiales contaminados, sólidos y líquidos, despojados en suelo abierto sin protección para derrames y presentando fugas severas.
- Tipo 2: Materiales contaminados, sólidos y líquidos, localizados en sus equipos originales en operación sin protección contra derrames y presentando fugas.
- Tipo 3: Materiales contaminados, sólidos y líquidos, despojados en suelo abierto sin protección contra derrames y presentando fugas menores.
- Tipo 4: Materiales contaminados, sólidos y líquidos, en sus equipos originales, no operando, sin protección contra derrames y presentando fugas.
- Tipo 5: Bodegas con contaminantes, sólidos y líquidos, incorrectamente almacenados, presentando fugas dentro de la estructura de la bodega, y hacia la superficie del suelo.
- Tipo 6: Materiales contaminados, sólidos y líquidos, localizados en sus equipos originales, no operando, con protección contra derrames y que no presentan fugas.



EJEMPLO DE ALMACENAMIENTO TIPO 7: PLAGUICIDAS SÓLIDOS MAL ALMACENADOS

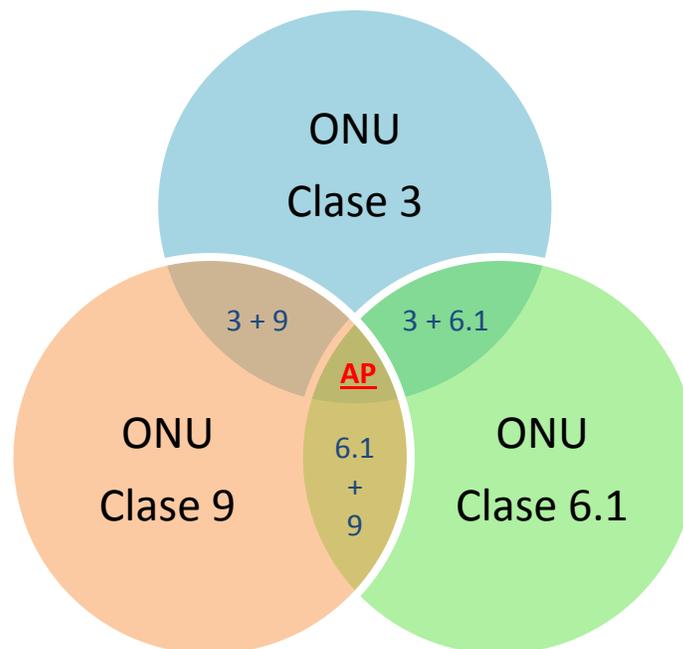
- Tipo 7: Bodega con materiales contaminados, sólidos y líquidos, incorrectamente almacenados, que están presentando derrames dentro de la estructura de la bodega pero no hacia la superficie del suelo.
- Tipo 8: Materiales contaminados, sólidos y líquidos, despojados en campo abierto, con protección contra derrames y que no presentan fugas.
- Tipo 9: Bodega con material contaminado, sólidos y líquidos, incorrectamente almacenados, y que de momento no son una amenaza para el medio ambiente.
- Tipo 10: Bodega con materiales contaminados, sólidos y líquidos, correctamente almacenados en materiales de contención marcados y registrados, y provistos de protección contra derrames dentro de la bodega, y con acceso prohibido al público.



EJEMPLO DE ALMACENAMIENTO TIPO 10: ASBESTO DEBIDAMENTE ALMACENADO

4.5.4 Itinerario de Prioridades para el Despeje Según Residuo

Con base en las Clases ONU de contaminante que inicialmente se estudian en los Módulos anexos (para Clases 3, 6.1 y 9), se pueden determinar los siguientes siete tipos de inventario.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 110 de 328

- Tipo 1: Contaminantes inflamables (Clase 3) independientes. En términos generales, y salvo indicaciones al contrario en la Hoja de Seguridad, este inventario tiene un Factor de Riesgo = 5.
- Tipo 2: Contaminantes tóxicos (Clase 6.1) independientes. En términos generales, y salvo indicaciones al contrario en la Hoja de Seguridad, este inventario tiene un Factor de Riesgo = 5.
- Tipo 3: Contaminantes misceláneos (Clase 9) independientes. En términos generales, y salvo indicaciones al contrario en la Hoja de Seguridad, este inventario tiene un Factor de Riesgo = 5 (medio).
- Tipo 4: Contaminantes de Clase 3 (inflamables) almacenados junto con contaminantes de Clase 6.1 (tóxicos). En términos generales, este inventario tiene un Factor de Riesgo = 2 (medio-alto).
- Tipo 5: Contaminantes de Clase 3 (inflamables) almacenados junto con contaminantes de Clase 9 (misceláneos). En términos generales, este inventario tiene un Factor de Riesgo = 2 (medio-alto).
- Tipo 6: Contaminantes de Clase 6.1 (tóxicos) almacenados junto con contaminantes de Clase 9 (misceláneos). En términos generales, este inventario tiene un Factor de Riesgo = 3 (medio-alto).
- Tipo 7: Contaminantes de Clase 3 (inflamables) almacenados junto con contaminantes de Clase 6.1 (tóxicos) y con contaminantes de Clase 9 (misceláneos). En términos generales, este inventario tiene un Factor de Riesgo = 1 (Alta Peligrosidad).

4.5.5 Itinerario de Prioridad para el Despeje Según la Cantidad

- Tipo 1: Más de 500 toneladas métricas.
- Tipo 2: Entre 401 y 500 toneladas métricas.
- Tipo 3: Entre 301 y 400 toneladas métricas.
- Tipo 4: Entre 201 y 300 toneladas métricas.
- Tipo 5: Entre 1 y 200 toneladas métricas.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 111 de 328

4.5.6 Estudio del Itinerario de Despeje

Para determinar cuál almacén, o cuál área de un almacén, tiene prioridad, se deben multiplicar las tres variables anteriormente descritas:

- X El tipo de almacén (desde 1 hasta 10)
- X El Factor de Riesgo (desde 1 hasta 5)
- X El tipo de cantidad (desde 1 hasta 5)
- = Nivel de Prioridad para el Despeje (desde 1 hasta 250)

El menor valor (por ejemplo, Nivel de Prioridad 1) indicará la prioridad más urgente para el Itinerario de Despeje. El personal de la empresa deberá, en la medida de lo posible y a menos que el Director de Proyecto encuentre otras variables significativas en campo, dedicarse a la manipulación, el empaque y el embalaje en el orden indicado en este numeral.

4.5.7 Posiciones

4.5.7.1 Asignación de Posiciones

Dependiendo de la información recopilada durante la inspección in situ, se debe definir la localización del área asegurada conteniendo la zona social, los materiales de limpieza y el vehículo de emergencia.

Otras consideraciones de espacio son las zonas de embalaje dependiendo del resultado de la inspección in situ. De este mismo resultado depende que el Plan de Despeje sufra variaciones en las siguientes consideraciones de espacio:

- ▶ Localización de la Unidad de Descontaminación.
- ▶ Localización de la zona social.
- ▶ Localización del vehículo de emergencia.
- ▶ Localización del área de drenaje y embalaje.
- ▶ Localización del área de despacho.
- ▶ Perímetro de Defensa General.

4.5.7.1.1 Localización de la Unidad de Descontaminación

Esta unidad es normalmente construida dentro de un contenedor marítimo y tiene un propósito específico aunque en muchos sitios es construida en forma especial para el sitio con materiales por fuera de las normas estándares. El diseño debe permitir el fácil cargue y descargue de tal manera que pueda ser eficientemente desplazada de sitio a sitio.

Esta unidad debe ser localizada para impedir el acceso o tránsito del lugar de entrada al sitio de trabajo. La unidad debe ser posicionada para que el personal que entre a la bodega o al área de descarga deba entrar a través de ella, y quien salga de la bodega deba salir igualmente a través de esta unidad.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 112 de 328

En ocasiones, dadas las condiciones de campo, podrá ser necesario adaptar un área específica del sitio para esta actividad de descontaminación (por ejemplo, excavaciones de gran envergadura). En otras ocasiones, como el operaciones con asbesto, la unidad *Decon* será estática y consistirá de cuartos dotados de presión negativa y filtros para partículas (en ese caso para fibras). Estas decisiones las tomará el Director de Proyecto con base en los estándares de Higiene y Seguridad del Grupo.

4.5.7.1.2 Localización de la zona social

Esta zona debe estar localizada fuera del área de trabajo y más allá de la Unidad de Descontaminación para que los trabajadores deban pasar por *Decon* primero. No se debe colocar en forma tal que permita esquivar la unidad de descontaminación.

Dependiendo de las facilidades disponibles, puede ser una construcción con un propósito temporal o permanente. Normalmente esta zona estará lo suficientemente retirada del foco de contaminación para que los especialistas puedan descansar e hidratarse sin tener puesto el Equipo de Protección Personal y sin correr ningún riesgo.

Idealmente, durante los períodos de descanso habrá un asistente en la zona social preparando las bebidas para los especialistas y proporcionando apoyo no esencial.

4.5.7.1.3 Localización del Vehículo de Emergencia

La Unidad de Atención de Emergencias (UAE) cumple un doble propósito durante el Despeje. En primer lugar, esta unidad debe permanecer lista para atender emergencias con derrames, incendios, o cualquier otro tipo de emergencia relacionada con los residuos peligrosos. En función del residuo siendo manipulado, y según el Módulo aplicable a operaciones con ese residuo, el Director de Proyecto determinará cuál equipo adicional debe estar dentro del vehículo de emergencia. De otro lado, la UAE deberá estar lista para atender emergencias médicas, desde quemaduras hasta intoxicaciones, para lo cual contará con un Kit de Primeros Auxilios además de un documento detallando el teléfono y la ubicación del Centro de Salud (ojalá un hospital) más cercano.

La UAE debe estar localizada fuera del área de trabajo y se debe tener acceso a ella sin tener que pasar por la unidad de descontaminación, de forma que las emergencias se puedan atender rápidamente.

4.5.7.1.4 Localización del Área de Drenaje, Empaque y Embalaje

Esta área es crítica pues es donde hay mayor riesgo de un escape accidental de residuos. Debe estar localizada lo más cerca posible del área de trabajo. Es en esta área donde los sólidos son empacados (manualmente o con el uso de maquinaria pesada), donde los líquidos son drenados y re-empacados (por bombeo ExOx o por gravedad), o donde los equipos contaminados son vaciados y su contenido empacado. Sólo bajo condiciones extremas podrán salir residuos de esta Área antes de ser debidamente empacados en material de empaque homologado por las Naciones Unidas, de forma que sólo haya riesgo de escapes dentro de esta Área.



Las operaciones dentro del Área en mención serán determinadas por el Director de Proyecto en función de las variables en campo, como accesibilidad, seguridad, ventilación, etc., y serán diseñadas dependiendo del tipo de residuo. Abajo se muestran operaciones dentro del Área de drenaje, empaque y embalaje con dos tipos de residuo diferente (Clase ONU 6.1 y Clase ONU 9).



PREPARACIÓN DE EMPAQUE LLENOS CON CLASE ONU 6.1 SÓLIDOS (UN2588)



DRENAJE ADECUADO DE CLASE ONU 9 LÍQUIDOS (UN2315)

4.5.7.1.5 Localización del Área de Despacho

La localización de esta área debe ser decidida luego de un examen exhaustivo del sitio. Sin encontrarse demasiado lejos del área de empaque, debe estar separada de las áreas donde hay contaminante de forma que el personal pueda laborar sin el empleo de Equipo de Protección Personal. Idealmente, el Área de Despacho se encontrará en dirección contraria al viento partiendo del Área de drenaje, empaque y embalaje.

Será el área donde, bajo condiciones normales de operación, el Director de Proyecto y su equipo directivo controlan las labores y la documentación.

4.5.7.1.6 Perímetro de Defensa General

Luego de que el plano del sitio se plasme durante el Plan de Inspección in situ, un perímetro de defensa debe ser trazado. Esta línea representa el área de trabajo / área protegida, y debe constituir una barrera física.

En algunos sitios será suficiente tener una cinta plástica declarando la zona asegurada. Para otros sitios que representen riesgos mayores será necesario levantar un cerco de seguridad temporal, evitando el ingreso durante las horas no laborables de personas o animales.

4.5.8 Impacto en el Plan de Despeje

El Plan de Despeje tiene un impacto en la preparación del Empaque. El Director de Proyecto debe trazar un buen Plan de Despeje. Se ponen dos ejemplos:

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 114 de 328

- ▶ Si el sitio para ser despejado consiste de pequeños elementos contaminantes (como 50 botellas con 1 litro de un mismo solvente), entonces los requerimientos serán bastante simples.
- ▶ Si el sitio consiste de una multitud de transformadores contaminados, tambores con PCBs, condensadores (con elevada concentración de PCBs y fugas) y otros materiales varios, entonces los requerimientos de empaque son complicados.

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 115 de 328

4.6 Sección 4: Plan de Preparación In Situ

4.6.1 Estrategia

Para lograr los objetivos, tal como se han descrito en la Sección 1, es elemento fundamental el Plan de Preparación del Sitio. Esta sección habla del detalle de la preparación de los elementos que estarán presentes en un sitio durante una operación dada. Debe ser tenido en cuenta que los sitios son trabajados en una manera priorizada que reconoce los riesgos comparativos asociados con cada Área.

La secuencia de eventos planeada para cada sitio es la *Propuesta de Preparación del Sitio*, es un resultado directo del análisis de los factores de riesgo y es un producto de la implementación de la Política de Minimización de Riesgos que es inherente a las Metas y Objetivos de este Manual.

Para que el Plan de Despeje sea correctamente aplicado, un plan de preparación del sitio debe ser puesto en efecto como sigue.

4.6.2 Elementos del Plan de Preparación In Situ

- ▶ Preparación del sitio.
- ▶ Barreras de contención y protección contra derrames.
- ▶ Localización de las áreas de descontaminación y social.
- ▶ Áreas de trabajo.
- ▶ Requerimientos de las áreas de trabajo.
- ▶ Áreas de seguridad (perímetros de defensa).
- ▶ Protección contra incendios.
- ▶ Teléfono y otras comunicaciones.
- ▶ Registros.
- ▶ Unidad de Atención de Emergencias.

4.6.3 Preparación del Sitio

Cada bodega o sitio de almacenamiento habrá sido priorizado como resultado del Plan de Despeje. En adición, el Plan de Despeje habrá producido detalles sobre la localización de la zona social, el despacho, la Unidad de Descontaminación (Decon), y otros detalles.

El Plan de Preparación del sitio trata con los aspectos específicos de la organización que son requeridos para las distintas Posiciones. El plano del sitio, que resulta del Plan de Inspección del sitio, tiene que ser ahora debidamente producido con todas las Posiciones indicadas. Este plano debe mostrar las siguientes zonas de trabajo:

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 116 de 328

Zona PRIMARIA	Zona SECUNDARIA	Zona TERCIARIA
<ul style="list-style-type: none"> • Drenaje, empaque y re-empaque. • Descarga y desmantelamiento. • Embalaje. • Cargue de unidades de tránsito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento temporal de unidades de tránsito. • Consolidación de unidades de tránsito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Containerización. • Cargue de contenedores en transportes.

La localización de las facilidades y áreas de servicios deberán ser indicadas en este plano (vista superior), a saber:

- ✓ Localización de la zona de seguridad.
- ✓ Localización de la Unidad de Descontaminación.
- ✓ Localización de la zona social.
- ✓ Localización del vehículo de emergencia.
- ✓ Localización de la zona pública.
- ✓ Localización de los materiales de emergencia.
- ✓ Localización del equipo de primeros auxilios.
- ✓ Localización del equipo contra incendios.
- ✓ Localización del Cuadro de Instrucciones de Trabajo.

Cuando todas las facilidades y áreas de servicios estén anotadas en el plano, el Director de Proyecto puede proceder a la construcción de las barreras que delimitarán cada Zona dentro de cada Área, y podrá insertar los equipos y los materiales requeridos en cada Área.

Durante la preparación del Plano con base en el cual se levantarán las barreras, es importante tener en cuenta que el proyecto presumiblemente atraerá muchos visitantes para presenciar el trabajo. Estos visitantes deben ser controlados. El área de trabajo que pueda ser potencialmente contaminada debe ser claramente definida (por ejemplo con una barrera de cinta plástica, de banderas, etc.), y el acceso restringido sólo a aquellas personas que estén debidamente equipadas y acompañadas. Aquellos inspeccionando el trabajo deben vestir todo el Equipo de Protección Personal indicado en el Módulo correspondiente al residuo con el que se está trabajando, y deben estar acompañados por personal designado por el Director de Proyecto en todo momento. Luego de inspeccionar los trabajos, los visitantes deben pasar a través de la Unidad de Descontaminación para dejar todo su Equipo de Protección Personal, al cual se le hace limpieza y mantenimiento al final de la jornada laboral.

4.6.4 Barreras de Contención y Protección Contra Derrames

Todas las áreas operativas durante el despeje de residuos peligrosos del sitio requieren de protección ambiental. Estas deben tener algún tipo de protección física para prevenir la dispersión de residuos en el medio ambiente. Esto se hace mediante un sellado temporal o permanente (en función de los objetivos del Proyecto), o con la preparación de la superficie para prevenir egresos. El tipo y nivel de la protección de sellado depende de las operaciones esperadas dentro del área asegurada y del nivel del riesgo involucrado, todo lo cual es determinado por el Director de Proyecto con el apoyo de los Módulos (anexos) correspondientes. Si la operación incluye, por ejemplo, el empaque de condensadores con PCBs (UN2315) sellados en contenedores y la cantidad máxima de fluido en cada condensador es relativamente pequeña, un sellado temporal usando láminas de polietileno encima de un sello de aserrín es suficiente. Si, de otro lado, el Director de Proyecto considera que hay plaguicidas obsoletos líquidos (UN2902) en grandes cantidades y que podrían derramarse durante la manipulación previa al empaque debido a tambores en muy mal estado, entonces un sistema de protección más amplio debe viabilizarse.



SELLAMIENTO DEL SUELO EN EL ÁREA DE CONTENCIÓN:
EMPAQUES CON PLAGUICIDAS EN MAL ESTADO

De otro lado, hay operaciones que requieren mayor solidez en la barrera de contención, por lo que lámina de PE puede no ser suficiente. En la siguiente foto se muestra una barrera semi-estructural construida en lámina de acero común y puesta en lugar luego de determinar la compatibilidad de algunos plaguicidas dispersos con el material de la barrera (acero).



SELLAMIENTO CON LÁMINA DE ACERO PARA OPERACIÓN MEDIANA
CON PLAGUICIDAS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS (CLASE ONU 6.1, UN2588 Y UN2902)

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 118 de 328

Los siguientes requerimientos de barrera estructural de contención están diseñados para ser aplicados en contra de un factor de riesgo total que surge de la inspección del sitio al sumar los tres factores que son:

- ▶ Sitio.
- ▶ Tipo de Contaminación.
- ▶ Cantidad.

4.6.4.1 Barreras de Contención Tipo 1

Esto incluye grandes cantidades de residuos peligrosos en altas concentraciones dentro del Área de Empaque, que están almacenados en forma indebida y que Sí presentan fugas con ninguna protección ambiental. Es el escenario de trabajo más complicado. Tres áreas de sellamiento se requieren de la siguiente manera:

- ▶ Zona Primaria: esta Zona requiere de un sellamiento en muro de bloque y de suelos sellados. Todos los defectos de la superficie y las grietas en la denominada Zona Primaria deben ser limpiados y sellados, y el suelo entero cubierto con una doble capa de pintura epoxi-fenólica diseñada para prevenir escapes de residuos peligrosos (especialmente líquidos). El sellado debe ser medido para permitir la manipulación de los contaminantes más severos y debe poder asumir las más amplias cantidades de pérdida de líquido en un incidente particular. Todo el acceso a esta Zona deberá ser por encima del muro. Las áreas de sellamiento primarias no deberán tener secciones removibles.
- ▶ Zona Secundaria: el propósito de esta zona es el de almacenar las unidades de tránsito llenas (tambores, bolsas, cajas, o cualquier otro material de empaque homologado por las Naciones Unidas para el tránsito internacional según el tipo de residuo). El tamaño del sellamiento debe ser designado para poder almacenar las suficientes unidades para llenar por lo menos un contenedor marítimo de 20' DV (veinte pies secos). Si se anticipa que el embarque de los residuos peligrosos será irregular, entonces más de una zona de almacenamiento se requerirá. En el evento que los residuos peligrosos vayan a ser transportados a otra bodega para posterior consolidación, entonces la zona secundaria requerirá solamente del área suficiente para acomodar un camión de carga. La altura del muro de sellado es un cálculo basado en la cantidad de residuos que caben en una unidad de tránsito llena con líquidos.
- ▶ Zona Terciaria: el propósito de esta zona es la containerización (inserción de las unidades de tránsito dentro de un contenedor marítimo). La Zona debe ser sellada, pero dado que se usará con contenedores, una altura de un bloque será suficiente. La superficie también deberá ser sellada y todos los drenajes provistos de bloqueo.

4.6.4.2 Barreras de Contención Tipo 2

Este incluye grandes cantidades de residuos peligrosos en altas concentraciones que están almacenados en forma incorrecta y que NO presentan fugas. Dos zonas de contención se requieren de la siguiente manera:

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 119 de 328

- ▶ Zona Secundaria: el propósito de esta zona es almacenar las unidades (tambores, cajas, etc.) llenas. El tamaño del sellamiento debe ser designado para poder almacenar las suficientes unidades para llenar por lo menos un contenedor marítimo de 20' DV (veinte pies secos). Si se anticipa que el embarque de los residuos peligrosos será irregular, entonces más de una zona de almacenamiento se requerirá. En el evento que los residuos peligrosos vayan a ser transportados a otra bodega para posterior consolidación, entonces la zona secundaria requerirá solamente del área suficiente para acomodar un camión de carga. La altura del muro de sellado es un cálculo basado en la cantidad de residuos que caben en una unidad de tránsito llena con líquidos.
- ▶ Zona Terciaria: el propósito de esta zona es la containerización (inserción de las unidades de tránsito dentro de un contenedor marítimo). La Zona debe ser sellada, pero dado que se usará con contenedores, una altura de un bloque será suficiente. La superficie también deberá ser sellada y todos los drenajes provistos de bloqueo.

4.6.4.3 Barreras de Contención Tipo 3

Esto incluye grandes cantidades de residuos peligrosos en altas concentraciones que están almacenados en forma incorrecta y que SÍ presentan fugas.

- ▶ Zona Primaria: esta área requiere de un sellamiento en muro de bloque y de suelos sellados. Todos los defectos de la superficie y las grietas en la denominada Zona Primaria deben ser limpiados y sellados, y el suelo entero cubierto con una doble capa de pintura epoxi-fenólica diseñada para prevenir escapes de residuos, especialmente los líquidos. El sellado debe ser medido para permitir la manipulación de unidades y debe poder asumir las más amplias cantidades de pérdida de líquido en un incidente particular. Todo el acceso a esta área deberá ser por encima del muro. Las áreas de sellamiento primarias no deberán tener secciones removibles.
- ▶ Zona Secundaria: el propósito de esta Zona es almacenar las unidades llenas. El tamaño del sellamiento debe ser designado para poder almacenar las suficientes unidades para llenar por lo menos un contenedor marítimo de 20' DV (veinte pies secos). Si se anticipa que el embarque de los residuos será irregular, entonces más de una zona de almacenamiento se requerirá. En el evento de que los residuos peligrosos vayan a ser transportados a otra bodega para posterior consolidación, entonces la zona secundaria requerirá solamente del área suficiente para acomodar un camión de carga. La altura del muro de sellado es un cálculo basado en la cantidad de residuos que cabe en una estiba con tambores llenos de líquido (aproximadamente 830 litros).
- ▶ Zona terciaria: el propósito de esta Zona es la containerización. El área debe ser sellada, pero dado que se usará con contenedores, una altura de un bloque será suficiente. La superficie también deberá ser sellada y todos los drenajes provistos de bloqueo.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 120 de 328

4.6.4.4 Barreras de Contención Tipo 4

Este sistema de barreras de protección incluye pequeñas cantidades de residuos peligrosos en bajas concentraciones en unidades (tambores, cajas, etc.) que están correctamente almacenados y que NO presentan fugas. Un sellamiento se requiere de la siguiente manera:

- ▶ Zona terciaria: el propósito de esta zona es la containerización. El área debe ser sellada, pero dado que se usará con contenedores, una altura de un bloque será suficiente. La superficie también deberá ser sellada y todos los drenajes provistos de bloqueo.

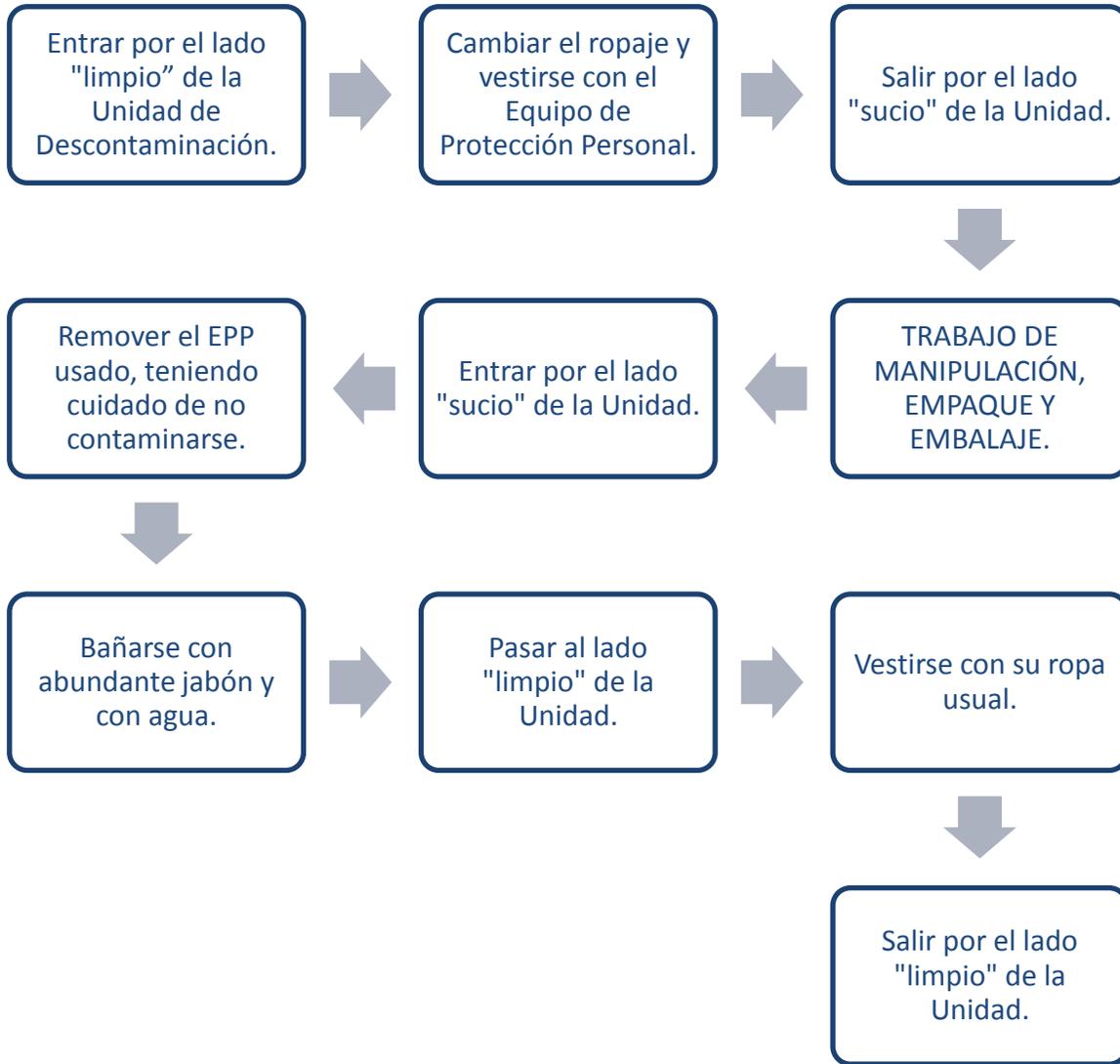
4.6.4.5 Barreras de Contención Tipo 5

Este incluye pequeñas cantidades de residuos peligrosos en bajas concentraciones que están almacenados en forma incorrecta y que SÍ presentan fugas. Un área de sellamiento se requiere de la siguiente manera:

- ▶ Zona Secundaria: el propósito de esta Zona es almacenar las unidades llenas. El tamaño del sellamiento debe ser designado para poder almacenar las suficientes unidades para llenar por lo menos un contenedor marítimo de 20' DV (veinte pies secos). Si se anticipa que el embarque de los residuos será irregular, entonces más de una zona de almacenamiento se requerirá. En el evento de que los residuos peligrosos vayan a ser transportados a otra bodega para posterior consolidación, entonces la zona secundaria requerirá solamente del área suficiente para acomodar un camión de carga. La altura del muro de sellado es un cálculo basado en la cantidad de residuos que cabe en una estiba con tambores llenos de líquido (aproximadamente 830 litros).
- ▶ Zona terciaria: El propósito de esta zona es la containerización. El área debe ser sellada, pero dado que se usará con contenedores, una altura de un bloque será suficiente. La superficie también deberá ser sellada y todos los drenajes provistos de bloqueo.

4.6.5 Localización de las Áreas de Descontaminación y Social

En desarrollo de la actividad de Despeje, se usarán unidades transportables para la descontaminación y como área social. La Unidad de Descontaminación de ser diseñada con secciones, una limpia y una sucia (con la posibilidad de una sección intermedia con servicios de ducha). Ropa limpia y toallas deben ser localizadas en la sección limpia de la Unidad, y al comienzo de cada pedido de trabajo el personal cumple con el siguiente procedimiento:



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

En el curso normal de eventos, el Equipo de Protección Personal y los demás elementos de protección deben garantizarle al personal que no se contaminará. Por consiguiente, el agua de desecho de la ducha no deberá ser contaminada y la disposición del sistema de alcantarillado o séptico es permitido. Sin embargo, si hay señales claras de contaminación, el agua de desecho será recolectada, puesta en empaques, tratada como residuo y llevada a disposición final junto con el resto de los contaminantes.

El Área Social es considerada como un área “limpia”, y por lo tanto deberá ser localizada en el lado limpio de la Unidad de Descontaminación. El Área Social consiste de un cuarto para el descanso y la hidratación, y será utilizada por el personal durante los períodos de receso sólo después de haber atravesado el proceso de descontaminación descrito anteriormente.

4.6.6 Áreas de Trabajo

Dentro de las Zonas Primaria, Secundaria y Terciaria, varias actividades tienen lugar. En principio ninguna actividad de una zona debe ser realizada en otra; sin embargo es posible elevar una actividad en la escala de prioridades (pero no descenderla). En otras palabras, mientras que es aceptable llevar a cabo el almacenamiento en la Zona Primaria, no es aceptable llevar a cabo el trabajo de manipulación y empaque en Zona Terciaria.

Las actividades de trabajo, en detalle y por zona, son asignadas de la siguiente manera:

Zona PRIMARIA	Zona SECUNDARIA	Zona Terciaria
<ul style="list-style-type: none"> •Ubicación de los contaminantes en su empaque original (si existe), incluyendo tambores, bolsas, cajas, botellas y equipos contaminados. •Ingreso de las unidades de tránsito (tambores, cajas, etc.) y organización para ser llenadas. •Empaque de residuos sólidos y líquidos. •Ubicación de las unidades de tránsito en estibas, cajas metálicas, u otro mecanismo de consolidación aplicable a cada residuo. •Manipulación de las estibas y transporte hasta la Zona Secundaria. 	<ul style="list-style-type: none"> •Almacenamiento temporal de las estibas (o cajas de acero, u otra unidad de consolidación) de forma organizada y protegida. •Etiquetado de cada unidad de conformidad con las disposiciones del Decreto 1609/02 y de la normatividad internacional aplicable al proyecto (incluyendo PSN, Número ONU, Clase ONU y Contaminante Marítimo donde sea aplicable). •Ninguna actividad adicional es permitida dentro de esta Zona. 	<ul style="list-style-type: none"> •Ubicación del transporte (contenedor marítimo o camión). •Ubicación de todos los equipos y materiales de embalaje y cargue. •Cargue del transporte de conformidad con la normatividad nacional, el Código IMDG y el Acuerdo ADR. •Aseguramiento de la carga dentro del transporte con el uso de madera. •Verificación de calidad de cada unidad, de cada estiba (o caja) y de cada transporte.



ZONA TERCIARIA. CARGUE DEL TRANSPORTE Y VERIFICACIÓN DE CALIDAD
RESIDUO: CLASE ONU 6, NÚMERO ONU 2588

4.6.7 Requerimientos de las Áreas de Trabajo

Normalmente, el equipo es asignado a cada zona de trabajo y no debe ser transportado entre zonas.

El equipo de bombeo para la transferencia de residuos líquidos desde tambores parcialmente llenos hacia los tambores de consolidación de los contenedores de tránsito no deberá ser removido de la Zona Primaria (pues se presume que en su interior habrá remanentes de contaminante). Este equipo debe permanecer en esa Zona por la duración del proyecto. Las bombas, las mangueras, los ganchos, y todas las herramientas deben tener un lugar específico de ocupación dentro del sellamiento, y cuando no estén en uso deben ser colocados en el lugar correspondiente.

Los materiales de emergencia de contención de posibles derrames deben estar ubicados por fuera de la zona primaria, pero de fácil alcance. De esta forma, si durante el empaque de líquidos se derrama un tambor, se podrá acceder a material absorbente y se podrá aplicar sobre la superficie protegida de forma rápida. En el caso de sólidos, una aspiradora industrial de respaldo puede ser de gran utilidad para recolectar polvos (o fibras, en el caso del Asbesto) esparcidos sobre el sellamiento.

La ducha de emergencia, el equipo contra incendios, y el equipo de primeros auxilios también deberán ser instalados inmediatamente adyacentes a la Zona Primaria.

4.6.8 Perímetros de Defensa

Una 'línea' de seguridad debe ser trazada alrededor de las Zonas Primaria y Secundaria. En la zona terciaria se permite el acceso a personal autorizado, como los conductores de los camiones, quienes no requieren vestirse con el equipo de protección. Tales personas no están autorizadas para entrar en las Zonas Secundaria o Primaria.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 124 de 328

En las operaciones más grandes, el perímetro de defensa consiste en una malla de seguridad que puede ser instalada por un período de tiempo prolongado. Para operaciones temporales se podrá usar una cinta plástica de advertencia.

El sistema de defensa deberá estar diseñado para que en el evento de una emergencia a escala mayor, los servicios de emergencia puedan tener total acceso a las plataformas de acceso sin tener que atravesar las líneas del perímetro de seguridad. En otras palabras, el perímetro de defensa debe poderse remover fácilmente por los operarios del servicio de emergencia. En tales emergencias, que son atendidas por el servicio de bomberos, una posición para un vehículo de comando deberá ser destinada.

Si un trabajador sufre una lesión en la Zona Primaria, y no puede ser inmediatamente movido por temor a lesiones personales severas, entonces los miembros de los servicios de emergencia deben atravesar la Unidad de Descontaminación y colocarse el atuendo adecuado antes de atender a la víctima. Si la persona lesionada puede perder su vida antes que el personal de emergencia pueda ser correctamente equipado, entonces este personal de emergencia deberá ser informado de esta posibilidad y acerca del peligro de la Zona Primaria antes de entrar a la zona sin el Equipo de Protección Personal (EPP). Tan pronto como la víctima sea estabilizada, el personal de emergencia debe abandonar la zona y proceder a la total descontaminación dentro de la Unidad de Descontaminación, incluyendo un duchado de cuerpo entero y la remoción y disposición de todas las ropas. Si cantidades significantes de residuos se encuentran en la plataforma de trabajo durante la emergencia, el personal que entre en la zona debe estar provisto con Aparatos de Respiración (AR) y luego del evento se deben practicar pruebas de sangre a todas las personas que fueron expuestas.

4.6.9 Protección Contra Incendios

El peor escenario con residuos peligrosos incluye un incendio en las facilidades. Si el incendio es colateral, entonces puede ser combatido usando técnicas convencionales. Sin embargo, si el incendio involucra directamente a los residuos, sólo puede ser combatido utilizando trajes de cuerpo entero resistentes a compuestos orgánicos con aparatos de respiración autónoma (equipos conocidos como SCBA / Nivel EPA A / Nivel Europeo EN1). El incendio debe ser combatido con un agente seco. Debe ser combatido agresivamente. Se requieren paquetes de descontaminación química y duchas para cuerpo entero. Si la unidad de bomberos local no tiene este equipo (o el entrenamiento) necesario para administrar correctamente un incendio con residuos peligrosos, entonces esto debe ser organizado y dispuesto por el Director de Proyecto.

Con el fin de establecer el nivel de preparación para administrar incendios que se requiere en un proyecto, el Director de Proyecto debe evaluar los requerimientos y las recomendaciones del Módulo correspondiente. Así, por ejemplo, un incendio con solventes (Clase ONU 3: líquidos inflamables) puede ser mucho más probable que un incendio con Bifenilos Policlorados (Clase ONU 9: sustancias peligrosas misceláneas) los cuales tienen un punto de inflamación muy elevado. Luego de hacer esta evaluación, el Director de Proyecto deberá decidir si contacta al cuerpo de bomberos local y lo pone al día en equipos y entrenamiento.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 125 de 328

El lugar de almacenamiento y las áreas de trabajo deben tener equipos anti-incendios para que un incendio sustancial pueda ser controlado por un mínimo de 30 minutos mientras la asistencia de los bomberos puede llegar. Para cualquier tipo de incendio, de cualquier tamaño, dentro de la zona de almacenamiento o de las zonas de trabajo, el servicio de bomberos debe ser solicitado de forma inmediata con el fin de que haya una atención comprehensiva y total de la emergencia.

Aún un pequeño incendio en una zona de almacenamiento puede salirse de las manos en minutos y el riesgo para la vida humana y para el medio ambiente es inminente. Es mejor tener el soporte total de la unidad de bomberos de la zona antes que esto ocurra.

4.6.10 Teléfono y Otras Comunicaciones

Se requiere de un sistema confiable de comunicaciones que incluya como mínimo un teléfono móvil con señal permanente. El Director de Proyecto de poder comunicarse en cualquier momento con la sede del Grupo. Además, preferiblemente, se tendrá acceso a un fax o al internet.

Si estos servicios no están disponibles en el lugar en el que se realiza la actividad de manipulación, empaque, embalaje y transporte, entonces se debe obtener una unidad de satélite de soporte individual.

4.6.11 Registros

Un sistema completo de registros se requiere para el proyecto y el formato de éste depende de los requerimientos del cliente o dueño de los residuos peligrosos.

El sistema debe ser computarizado, con almacenamiento en un disco duro externo al sitio y con copias de emergencia realizadas periódicamente.

4.6.12 Unidad de Atención de Emergencias (UAE)

Para todos los proyectos de residuos peligrosos cuya magnitud supere las 20 toneladas, un vehículo de emergencia debidamente equipado debe permanecer disponible por la duración del proyecto. Esta Unidad de Atención de Emergencias atiende todos los derrames y sirve como Vehículo de Escolta durante el transporte dentro del país en el que se desarrolla el proyecto. El vehículo comúnmente acompaña la carga hasta puerto marítimo y atiende tanto la transferencia final del contaminante a la empresa naviera como los requisitos de documentación para efectos de la exportación.

4.7 Sección 5: Plan de Empaque y Embalaje

4.7.1 Estrategia

El Plan de Empaque y Embalaje descrito en esta sección proviene del WPI. Lo constituyen procedimientos que han sido desarrollados utilizando los estándares y técnicas construidas a través del tiempo y de muchos proyectos mundialmente. Para que las Metas y Objetivos del proyecto sean completamente cumplidos, el Plan de Embalaje debe reflejar físicamente las implicaciones ambientales fugas de residuos peligrosos.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 126 de 328

Las técnicas descritas aquí han sido desarrolladas por el Grupo para proveer la más segura metodología de embalaje que asegura que los residuos, independientemente de su naturaleza, lleguen al país y al lugar de disposición final en la misma condición en la que fueron despachados del país de origen.

En todo aspecto, la estrategia de embalaje está diseñada para garantizar que el transporte de residuos peligrosos esté completamente asegurado contra cualquier posibilidad de derramamiento, fuga o cualquier tipo de contaminación que pueda representar un riesgo para la salud humana o para el medio ambiente. Con esto en mente, se han desarrollado no sólo estas instrucciones sino además el sistema de Módulo anexos y complementarios que permiten al Director de Proyecto decidir sobre los mejores mecanismos de disminución de riesgos e incremento de seguridad.

Las instrucciones comprendidas en esta Sección están enumeradas de acuerdo con el WPI (documento antes mencionado), deben ser cuidadosamente implementadas y administradas, e incluyen que tanto el material de empaque como el método de embalaje sean conformes a las características de Aseguramiento de la Calidad del Grupo.

4.7.2 Elementos del Plan de Empaque y Embalaje

- ▶ Empaque y Embalaje del contaminante.
- ▶ Embalaje del contenedor.
- ▶ Pesaje.
- ▶ Rotulado.
- ▶ Peritaje del contenedor marítimo.

4.7.3 Empaque y Embalaje del Contaminante

Por norma general, los Bifenilos Policlorados serán empacados en material de empaque homologado por las Naciones Unidas (*UN Rated*) construido en acero, mientras que los demás residuos serán empacados en empaques de Polietileno. Sin embargo, sobre esta preferencia priman los estándares internacionales. Como se ha discutido, el material de empaque será seleccionado de conformidad con las propiedades físico-químicas del producto (según el Módulo anexo correspondiente) y con las disposiciones del Código IMDG y del Acuerdo ADR. La combinación de estas tres fuentes de información sirve para garantizar el correcto empaque de cualquier residuo.

El sistema de empaque debe ser determinado por el Departamento Técnico del Grupo, el cual, además de las propiedades del contaminante, siempre tiene en cuenta otras variables como la ubicación de los mismos, la capacidad de los transportes, y otras consideraciones de índole logística.

Además del empaque, el embalaje también influye sobre el nivel de seguridad de un transporte (ya sea en contenedor marítimo o en camión).

En principio, todos los contaminantes serán empacados en unidades homologadas por las Naciones Unidas para el transporte internacional (tambores, cajas, bolsas, etc.). A su vez, las unidades serán

agrupadas de la forma más segura posible en unidades de tamaño estándar (el estándar más empleado por el Grupo es el Euro-pallet). Esto significa que se prepararán estibas, cajas plásticas, cajas de acero y otros mecanismos de embalaje para la fácil manipulación de los residuos y su fácil y seguro internamiento en un contenedor marítimo.

Como ejemplo de formas de consolidación, los elementos contaminados con Bifenilos Policlorados (Clase ONU 9) a veces son internados dentro de cajas metálicas de transporte construidas con este fin. Las cajas metálicas, denominadas 'cajas de tránsito', tienen uniones soldadas y tienen medidas estándares de 1.100 mm de ancho, 1.400 mm de largo y alturas de 750, 925, y 1.150 mm. Todas las cajas cuentan con tapa. Las Clases 6.1 y 3 normalmente no necesitan estas medidas terciarias.

Otro ejemplo que se puede emplear es el estibado del Asbesto (Clase ONU 9, Número ONU 2212), pues éste requiere ser compactado para su transporte internacional. Esto se logra durante el embalaje del contaminante al zunchar las bolsas que lo contienen contra una estiba de madera (de tamaño Euro-pallet) de forma que se logran dos objetivos de embalaje: i) se compacta la unidad (normalmente sería un empaque UN13H3) para permitir suficiente peso en cada contenedor marítimo; y ii) se asegura la carga para que no quede suelta dentro del contenedor marítimo.

En el caso de los líquidos, una capa de material absorbente de 15 mm de espesor será localizada dentro de cada caja antes del embalaje para permitir la absorción de cualquier eventual fuga durante el transporte. Si los tambores van estibados, se procurará una capa de absorbente debajo de cada estiba en el contenedor o en su respectiva bandeja (norma P906).



EMBALAJE DE BIFENILOS POLICLORADOS SÓLIDOS
CLASE ONU 9, NÚMERO ONU 3432



EMBALAJE DE PLAGUICIDAS OBSOLETOS LÍQUIDOS
CLASE ONU 6.1, NÚMERO ONU 2902

Las demás especificaciones de empaque serán regidas por el Código IMDG y por el Módulo correspondiente a cada residuo.

4.7.4 Embalaje del Contenedor

Los elementos de consolidación mencionados (cajas, estibas Euro-pallet, IBCs, etc.) están diseñados para acomodarse dos a lo ancho y dos a lo alto en un contenedor marítimo de 20' DV (veinte pies secos). Normalmente este diseño permite acomodar dieciséis elementos dentro de cada contenedor

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 128 de 328

(equivalente a sesenta y cuatro tambores de 208 litros). En otras instancias se pueden o deben emplear otros empaques y otros elementos de consolidación, y por lo tanto estas cifras variarán.

En todos los casos, los principios básicos que deben ser empleados son los mismos: la carga debe poderse manipular fácilmente tanto en el lugar de embalaje como en el Centro de Tratamiento Dedicado donde se va a realizar la Disposición Final; igualmente, la carga debe ir debidamente empacada y debe poderse asegurar dentro del contenedor marítimo de forma que durante el largo trayecto hasta su destino la carga no se mueva. Estos principios garantizan la seguridad durante el transporte multimodal internacional, y están consagrados en detalle en el Código IMDG (de alcance mundial, incluyendo a Colombia) y en el Acuerdo ADR (de alcance europeo).

Un criterio adicional que debe ser tenido en cuenta durante el embalaje del contenedor marítimo es el balance de la carga: las unidades en su interior deben ser distribuidas más o menos uniformemente para que ambas puntas del contenedor pesen lo mismo. Esto permite que el contenedor sea manipulado de forma segura durante su cargue en los vehículos de transporte y en los puertos marítimos. Es responsabilidad del Director de Proyecto supervisar el embalaje de cada contenedor y efectuar el Control de Calidad de cada unidad. Como alternativa, en proyectos de mayor envergadura es recomendable al Director de Proyecto que contrate el servicio de verificación (*survey*) por parte de un tercero acreditado.

4.7.5 Pesaje

La mayor parte de los contratos requiere que los residuos peligrosos sean cuantificados. Existen dos formas de cuantificar un proyecto: por 'cubicaje' (metros cuadrados, o por peso (kilogramos). En el caso de residuos densos, como solventes líquidos, plaguicidas sólidos o equipos con PCBs (transformadores, capacitores, etc.), es normal el pesaje. Sin embargo, otras veces se emplea el cubicaje (como en el caso del Asbesto Azul para aislamiento, que tiene una gravedad específica sumamente baja).

Es esencial que el proceso de cuantificación sea cuidadosamente diseñado para que el cliente esté completamente satisfecho que estos requerimientos sean cumplidos y para facilitar un control del movimiento a través del Formulario de Movimiento. Adicionalmente, las autoridades aduaneras tienen como requisito esencial el peso de cada contenedor.

En Colombia, y de acuerdo con la disponibilidad, se utilizan las básculas de empresas industriales o energéticas, o básculas certificadas en la ruta. Una báscula fácil de usar es la del puerto marítimo, aunque no es del todo útil cuando viaja carga de más de un proyecto en un mismo contenedor.



BÁSCULA DE PISO PARA PESAR ESTIBAS

4.7.6 Rotulado

En años recientes se ha estandarizado el idioma inglés para los rótulos de contenedores marítimos. También se han estandarizado los tipos de etiqueta a ser empleados – permitiendo así que en cualquier parte del mundo se puedan comprender las características de la mercancía.

Las normas internacionales indican que se deben emplear los siguientes rótulos, como mínimo, en las cuatro caras de cada contenedor marítimo:

- ▶ Clase ONU.
- ▶ Número ONU.
- ▶ PSN (nombre adecuado de embarque, en inglés).
- ▶ Contaminante Marítimo (donde aplique).

Se pone como ejemplo el etiquetado de un contenedor marítimo cuyo contenido sean Compuestos de Mercurio Sólidos (Clase ONU 6.1, Número ONU 2025, Contaminante Marítimo):

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 130 de 328



CLASE ONU



NÚMERO ONU



CONTAMINANTE MARÍTIMO



PSN: NOMBRE ADECUADO DE EMBARQUE

4.7.7 Peritaje del Contenedor Marítimo

Los servicios de un Perito Marítimo pueden ser empleados para inspeccionar el empaque y embalaje de la carga dentro del contenedor. El Perito debe estar registrado y debe producir un reporte certificado con fotografías indicando las distintas fases del proceso de embalaje del contenedor.

La contratación de un Perito externo se realiza a discreción del Director de Proyecto, quien es el responsable por el buen estado de la carga peligrosa en todo momento.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 131 de 328

4.8 Sección 6: Plan de Transporte

4.8.1 Estrategia

El detalle y la estrategia de control para el transporte de los residuos debidamente empacados hacia la situación de almacenamiento o hacia puerto marítimo requieren del mismo nivel de atención que los otros elementos del Manual de Operaciones. El transporte debe ser cuidadosamente planeado para que no haya posibilidades de sorpresas durante el transporte terrestre y para que los detalles tales como trabajos en las carreteras, horario de tránsito, rutas, entrenamiento del conductor, etc., sean debidamente contemplados y atendidos en el Plan de Transporte y puestos en práctica de acuerdo con los procedimientos del Grupo - incluyendo los requerimiento de Seguridad Ambiental junto con las implicaciones de Aseguramiento de Calidad.

Durante el transporte desde el lugar de almacenamiento hasta el puerto, el vehículo de escolta acompañará los contenedores en cada jornada. Se pueden pedir permisos para mover más de un contenedor a la vez. El personal del vehículo de escolta debe estar completamente entrenado en todos los procedimientos de Emergencia y deben permanecer en contacto telefónico o radio-telefónico con la empresa encargada del transporte. Como parte del Plan de Transporte, hay rutas acordadas que han sido transitadas e inspeccionadas por el Grupo con alguna regularidad. La Policía Nacional, las autoridades de emergencia, y todas las autoridades ambientales en la ruta a ser recorrida serán informadas de las rutas, los procedimientos y las precauciones, tales como lo requieren la normatividad nacional y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Se considerará efectuar el transporte durante las horas de menor tráfico vehicular para minimizar el riesgo de accidentes. Debido a la atención que se requiere por parte de los conductores y del equipo de soporte (en el vehículo de escolta), se mantendrá un registro o bitácora de las horas de trabajo, y se contemplarán horas adecuadas de descanso dentro de las jornadas de trabajo.

4.8.2 Elementos del Plan de Transporte

- ▶ Peritaje
- ▶ Notificación de la Autoridad Ambiental Competente (AAC)
- ▶ Plan de Rutas
- ▶ Coordinación en el Movimiento
- ▶ Actualización de los Camioneros
- ▶ Vehículo de Escolta
- ▶ Comunicaciones
- ▶ GPS
- ▶ Otros requisitos del Decreto 1609 de 2002

4.8.3 Peritaje

Antes que un contenedor abandone el lugar de los trabajos (o el almacén), éste debe haber sido cuidadosamente inspeccionado antes del cargue, durante el aseguramiento de las unidades de



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 132 de 328

consolidación en el contenedor, y luego del aseguramiento. Cuando el inspector o el responsable completa su trabajo y da su visto bueno (registrado), luego de haber observado los procedimientos de preparación de un contenedor, entonces el vehículo puede iniciar su transporte terrestre.

4.8.4 Notificación de la Autoridad Ambiental Competente (AAC)

La aplicación para aprobación del transporte de los residuos (mercancías) peligrosos en todas las carreteras debe hacerse ante la AAC. En la mayoría de los casos esta AAC es el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Con este permiso, el movimiento puede proceder siguiendo los requisitos de rigor: se debe notificar, varios días antes de partir el vehículo, a las autoridades regionales de acuerdo con la localización del contaminante y la ruta a seguir. Esta notificación debe incluir la cantidad, la ruta, la fecha, el tipo de residuo y la hora del día en que se transportará. Sin dicha notificación el contaminante no podrá ser movido. Este requerimiento es común en la mayoría de los países.

Normalmente se incluye en la notificación de un movimiento a:

- ▶ Las Corporaciones Autónomas Regionales de la ruta de transporte.
- ▶ El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- ▶ Otras entidades (incluyendo a autoridades municipales, a la Policía de Carreteras, al Cuerpo de Bomberos u otras), que también pueden ser incluidas en el proceso de notificación de movimientos de mayor magnitud de forma que puedan brindar su apoyo de ser necesario.

4.8.5 Plan de Rutas

La calidad de la entrega del contenedor marítimo depende de las rutas escogidas y de la hora del día. Las opciones de ruta deben ser indicadas y los siguientes puntos deben ser examinados (luego la ruta debe ser escogida con el criterio de que sea corta, eficiente y segura):

- ✓ Examinar la opción de ruta y detallar las restricciones (rutas de una vía, densidad del tránsito, etc.).
- ✓ Identificar posible trabajos en las vías e interrupciones en la vía.
- ✓ Estudiar la densidad de la población en la ruta seleccionada.
- ✓ Examinar la ruta de acceso para el servicio de emergencia, y asegurar que la ruta siempre dará acceso a éste sin demora.
- ✓ Examinar los acuíferos de la ruta y asegurarse de atravesar los mínimos.
- ✓ Evitar rutas con largas congestiones de tránsito y demoras.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 133 de 328

4.8.6 Coordinación en el Movimiento

El Transporte de los residuos peligrosos debe hacerse en horas del día y durante tales horas que se asegure que la entrega se completará antes de que se termine la jornada de trabajo de los cuerpos de socorro. La coordinación de tiempo será planeada para evitar el tráfico de hora pico.

La ruta deberá ser recorrida por el Vehículo de Escolta a la hora planeada para asegurar que la condición a la hora del día no impida indebidamente el transporte.

4.8.7 Actualización de los Camioneros

El Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte regula el transporte terrestre de mercancías peligrosas (incluyendo residuos peligrosos). De conformidad el Artículo 14 del Decreto, al conductor se le debe dar un entrenamiento exhaustivo antes de iniciar el transporte.

Mientras se procede a reglamentar el Decreto y mientras los órganos educativos del Estado preparan su capacidad para otorgar el certificado correspondiente a dicho curso obligatorio, la mejor alternativa es que el Director de Proyecto, con asistencia del Director Técnico del Grupo, efectúe el entrenamiento y la certificación. Una vez reglamentado el Decreto 1609/02, y una vez esté disponible el curso de capacitación en una entidad reconocida de forma ininterrumpida (por ejemplo en el SENA), este requisito se cumplirá con mayor facilidad.

El conductor deberá ser escogido con base en su experiencia, pues debe tener una experiencia básica en el transporte de mercancías peligrosas y en el manejo de situaciones de emergencia.

Todo transporte a los puertos será escoltado por un Vehículo de Escolta tripulado por personal debidamente entrenado y equipado, pero el conductor deberá poder atender una emergencia si por cualquier motivo se separan temporalmente los vehículos de escolta y de transporte. El conductor deberá estar completamente actualizado acerca de la ruta, el cronograma de transporte y los procedimientos de emergencia, así como acerca de la documentación. Un maletín de Equipo de Protección Personal (EEP) para el conductor deberá ser colocado en la cabina del vehículo de transporte y el conductor deberá conocer a la perfección su utilización.

Un juego completo de documentación del transporte (según los requisitos normales de transporte así como los requisitos específicos del Decreto 1609/02 para mercancías peligrosas) deberá ser colocado en la cabina. Dentro de los documentos exigidos se encuentran la Hoja de Seguridad del Producto y la Tarjeta de Emergencia, ambas desarrolladas de acuerdo con normas ICONTEC.

En la mayoría de las circunstancias estos procedimientos de emergencia no serán utilizados puesto que las emergencias serán manejadas por el Vehículo de Escolta y su personal. Sin embargo, en el evento que el Vehículo de Escolta se encuentre inhabilitado o se vea envuelto en un accidente, el conductor del Vehículo de Transporte deberá poder administrar cualquier contingencia mientras llegan refuerzos.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 134 de 328

4.8.8 Vehículo de Escolta

El Vehículo de Escolta de un proyecto tiene como función acompañar a todos los transportes de residuos peligrosos al sitio de almacenamiento o a puerto. Bajo ninguna circunstancia el transporte de residuos se podrá hacer sin un Vehículo de Escolta debidamente entrenado, tripulado y equipado. Al vehículo de escolta no se le permite desempeñar las funciones de escolta si su inventario no está completo, o si hay menos personal del indicado. Los detalles del Vehículo de Escolta y del equipo en él contenido serán discutidos más adelante.

4.8.9 Comunicaciones

Sistemas completos de comunicación deberán mantenerse en el Vehículo de Transporte, en el Vehículo de Escolta y en el Centro de Comando (que supervisa el progreso del transporte desde la distancia). Este equipo de comunicaciones debe consistir de radioteléfono, teléfono celular, y, de ser necesario en área remotas, un teléfono satelital. Un sistema regular de revisión se debe emplear para mantener al Centro de Comando alerta acerca del progreso del transporte y de la entrega. En el Centro se monitorea y registra el progreso de la operación con base en las comunicaciones que ambos vehículos tengan, por lo que un lenguaje claro es importante.

4.8.10 GPS

El Grupo emplea Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) en todos sus Vehículos de Escolta. Esto es de especial utilidad en zonas remotas, donde caminos secundarios a veces son de paso obligatorio. En caso de una emergencia, el personal del Vehículo de Escolta puede reportar su posición exacta al Centro de Comando, a las autoridades y a los cuerpos de socorro.

4.8.11 Otros Requisitos del Decreto 1609 de 2002

El Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte reglamenta varios aspectos, en algún grado de profundidad, del “transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera”. El Director de Proyecto siempre deberá estar al tanto del contenido de esta norma. Entre los requisitos de dicho Decreto que el Director de Proyecto y la empresa transportadora deben contemplar están:

- ✓ El rotulado y etiquetado de embalajes y envases (conforme a las disposiciones del Código IMDG).
- ✓ Pruebas de ensayo de los empaques (conforme al Código IMDG).
- ✓ Compatibilidad de las sustancias en cada transporte.
- ✓ Aseguramiento de la carga dentro del transporte.
- ✓ Clasificación de mercancías (conforme al sistema ONU, incluyendo el Código IMDG).
- ✓ Elementos básicos de atención de emergencias, incluyendo extintores, Equipo de Protección Personal (EPP) y documentación de emergencia (según los Módulos).
- ✓ Buen estado del Vehículo de Transporte.
- ✓ No transportar mercancías peligrosas junto con pasajeros.
- ✓ Plan de Contingencia (presente).
- ✓ Colaboración con la Policía Nacional.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 135 de 328

4.9 Sección 7: Plan De Transporte Marítimo

4.9.1 Estrategia

El transporte marítimo de los residuos peligrosos hacia un Centro de Tratamiento y Disposición Final, debe ser efectuado por una línea naviera adecuada, y debe ser regido por todas las leyes internacionales de tránsito que regulan el transporte de desechos tóxicos - y especialmente por la Convención de Basilea.

4.9.2 Elementos del Plan de Transporte y Disposición

- ▶ Rotulado
- ▶ Inspección y Peritaje
- ▶ Aceptación del Puerto
- ▶ Documentos Transfronterizos
- ▶ Convención de Basilea

4.9.3 Rotulado

Todos los elementos de Rotulado deberán cumplir, como es lógico, con las disposiciones tanto locales como internacionales. Desde 2002, el Estado colombiano exige, mediante el Decreto 1609 del Ministerio de Transporte, un sistema de rotulado que se conforma a los estándares internacionales (contenidos en su mayoría en el Libro Naranja de las Naciones Unidas). Esta homologación hace más simple cumplir con este requisito al emplear los mismos rótulos que exigen tanto el Código IMDG de la Organización Marítima Internacional de las Naciones Unidas como el Acuerdo ADR (de alcance europeo), así como otras autoridades y Acuerdos transnacionales.

De conformidad con lo anterior, antes que la línea naviera acepte el contenedor marítimo para ser cargado en puerto (el control lo efectúan tanto FUERA como la Sociedad Portuaria correspondiente del puerto de embarque), dicho contenedor debe ser rotulado en sus cuatro caras estrictamente de acuerdo con el Capítulo 5.2 del Código IMDG (versión 2008 y posteriores), incluyendo:

- ▶ Clase ONU / rombo.
- ▶ Contaminante Marino (si aplica) / rombo.
- ▶ Nombre Técnico Adecuado (PSN) de acuerdo con el Código / rectángulo.
- ▶ Número UN de acuerdo con el Código / rectángulo naranja.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 136 de 328

4.9.4 Inspección Marítima y Peritaje

Ningún contenedor se acepta para embarque marítimo a no ser que una Inspección y un Peritaje se hayan efectuado y exista el correspondiente reporte indicando la 'navegabilidad' de cada contenedor. Esto se hace al verificar las superficies, las puertas, el óxido, el aseguramiento de la carga, la rotulación de carga y contenedor, etcétera, de acuerdo con los requisitos del Código IMDG.

En la medida de lo posible, se deben fotografiar el interior y el exterior de cada contenedor de forma que la empresa pueda contar con registros propios para respaldo en aseguramiento financiero.

4.9.5 Aceptación del País de Destino

No se podrá iniciar el movimiento internacional de la carga hasta tanto no se tenga la aceptación explícita por parte de la Autoridad Competente para el Convenio de Basilea del país o la región correspondiente al Centro de Tratamiento y Disposición Final. Será responsabilidad del Director de Proyecto controlar esta anuencia.

Adicionalmente, es 'apropiado', aunque no sea obligatorio, notificar al puerto de destino sobre el arribo de la carga especial al menos cuatros días antes de atracar la motonave.

4.9.6 Documentación Transfronteriza

La documentación transfronteriza incluye documentos de exportación cotidianos para toda carga así como documentos específicos para residuos. Toda ella deberá estar correctamente diligenciada con anterioridad al embarque. La documentación debe ser obtenida por el Agente Embarcador de forma que pueda distribuirla. En Colombia los procedimientos de exportación cambian con alguna regularidad, pero normalmente siempre se incluyen: Lista de Empaque, Declaración IMO, DEX, Factura Comercial, B/L y copia del Formulario de Movimiento.

Será responsabilidad del Director de Proyecto asegurar el correcto diligenciamiento de toda la documentación transfronteriza.

4.9.7 Normatividad Internacional

Los movimientos son objeto de la normatividad internacional, la cual ha sido firmada y ratificada por el Estado (igual que la mayoría de los países occidentales). Son aplicables varias normas. Entre ellas están:

- ▶ En primer lugar, todo movimiento transfronterizo de residuos peligrosos debe ser llevado a cabo en estricto cumplimiento con las disposiciones del Convenio de Basilea, y en particular con los Artículos 6, 7, 8 y 10, los cuales describen los mecanismos adecuados de notificación y control por parte tanto de Autoridades Competentes como de FUERA Internacional S.A. Estas medidas están orientadas a controlar el flujo de desechos entre naciones no miembros de la OCDE y países miembros de la OCDE.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 137 de 328

- ▶ Norma EC1013/06, del Parlamento Europeo. Esta Ley, de alcance pan-europeo, reglamenta la aplicación del Convenio de Basilea en la Unión Europea, y es la que establece los mecanismos regulares para enviar residuos (por ejemplo Bifenilos Policlorados) hacia centros de tratamiento y disposición final en Europa.
- ▶ Acuerdo ADR. Este Acuerdo europeo regula el transporte por carretera y riel de mercancías peligrosas (incluyendo residuos) dentro de la Unión Europea – además de dos o tres países adicionales. Este Acuerdo contiene ante todo información técnica relativa al material de empaque, la rotulación, las medidas de seguridad en carretera, la seguridad de los vehículos especiales, etcétera.
- ▶ Acuerdo TIR. Regula el transporte por carretera de carga (especial y ordinaria). Es de alcance Europeo, e incluye las normas básicas del transporte, como control de emisiones de los camiones, horas que puede conducir un conductor sin detenerse, presión de las llantas, etcétera.
- ▶ Código IMDG. Este Código contiene la información técnica relativa al material de empaque y al transporte por vía marítima. Es un documento excelso, preparado por la Organización Marítima Internacional, y es el fundamento de TODA norma a nivel mundial para el transporte de mercancías peligrosas (incluyendo residuos especiales, como los PCBs).

4.10 Sección 8: Plan de Seguro

4.10.1 Estrategia

Todo proyecto deberá tener cubrimiento de un Seguro de Responsabilidad Civil con cubrimiento suficiente para contrarrestar los riesgos generados para la empresa en materia de seguridad ambiental.

Cualquier proyecto dirigido por FUERA incluye cobertura en materia de seguros. Este cubrimiento está diseñado para la protección del medio ambiente, y cubre operaciones con cualquier cliente.

4.10.2 Elementos del Plan de Seguro

- ▶ Tipo de seguro
- ▶ Qué deberá estar cubierto
- ▶ Procedimiento para hacer efectiva una póliza

4.10.3 Tipo de Seguro

El Seguro deberá satisfacer las expectativas de las Autoridades Competentes, y en particular las del Ministerio de Ambiente.

Ahora bien, dependiendo del alcance de la operación de despeje de residuos peligrosos, del tipo y de la cantidad de residuos, el cubrimiento requerido variará.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 138 de 328

Se ha establecido que el mecanismo correcto es asegurar las operaciones mediante un Seguro de Responsabilidad Civil, con lo cual se protege el medio ambiente y se satisface a la Autoridad Competente; pero en adición se han de contratar pólizas adicionales a medida que sean pactadas entre el generador y FUERA.

Finalmente, todo el personal adscrito a FUERA Internacional S.A. siempre contará con el aseguramiento en salud requerido por Ley, incluyendo ARP y EPS.

4.10.4 Qué deberá estar cubierto

La póliza principal (de Responsabilidad Civil) deberá cubrir riesgos para el ambiente, el personal, equipos e instalaciones.

4.10.5 Procedimiento para Hacer Efectiva una Póliza

Las pólizas de Seguros de este tipo requieren que en tomador de la póliza de los pasos requeridos para garantizar que:

- ▶ Hay cumplimiento de la Regulación concerniente al empaque y el transporte de los residuos (con base en el marco normativo vigente).
- ▶ Hay supervisión experta durante las etapas relevantes de cada proyecto.
- ▶ Se hacen las notificaciones correspondientes a cada proyecto.

Cumplidas estos tres requisitos, es posible hacer efectiva una póliza de seguros – demostrando diligencia en la administración de residuos especiales.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 139 de 328

5 CAPÍTULO QUINTO. Plan Informático,

Este Plan Informático tiene por objeto poner a disposición del Director de Proyecto una parte significativa de la información que requerirá para dirigir de forma segura todas las operaciones de empaque, embalaje y transporte de residuos peligrosos.

5.1 Introducción

El Plan Informático está conformado por todos los listados de datos que deben estar disponibles para consulta de los coordinadores de respuesta del Plan de Contingencia. Los datos del Plan Informático deben ser conocidos y manejados por los siguientes funcionarios:



Si este Plan de Contingencia es bien conocido y administrado adecuadamente por el personal directivo directamente relacionado con la ejecución de proyectos, se incrementará la seguridad, por medio de los controles ejercidos, de toda operación. Adicionalmente, se empleará el siguiente Listado.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 140 de 328

5.2 Listado de Personal Clave

DATOS DE LA EMPRESA		
FUERA Internacional S.A. y filiales Carrera 9B # 117 A - 90, Oficina 302 Bogotá D.C., Colombia	Tel: 1-6373299 Fax: 1-2158160 E-mail: info@grupo-fuera.com	Horario: Lunes a Viernes, 09h - 17h (GMT-5) Emergencia 24 horas: 320-3391229

DATOS PARA INFORMES PERMANENTES (información principal)				
FUNCIÓN	NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDADES REGULARES	TELÉFONO
Operativo	Carlos Felipe Albán	Presidente	Coordinador central.	315-3298387
	Alejandro Albán	Vicepresidente Técnico	Diseño de Proyectos	320-3391229
	Milton Gamboa	Vicepresidente de Operaciones	Dirección de Proyectos	315-8970257
	Hernán Meléndez	Asistente del Director de Proyecto	Coordinación de Recursos	1-6373299
	Henry Pisso	Jefe del Vehículo de Escolta	Escolta de Carga	315-8970253
Control	Sergio Vargas	Director Legal	Evaluación y Respuesta Legal	315-8970255
	Martha Posada	Contralora	Evaluación y Respuesta Financiera	1-6373299
	María Troncoso	Asistente del Presidente	Coordinación de Comunicaciones	1-6373299

ORGANIZACIONES RELACIONADAS CON OPERACIONES (información de apoyo)				
FUNCIÓN	EMPRESA	CONTACTO	RESPONSABILIDADES REGULARES	TELÉFONO
Operativo	Transportes Botero Soto	John Fredy González	Coordinación Transportes	4-5765555
	SIA Mario Londoño	Claudia Castro	Coordinación Aduanamiento	1-3102261
	Maritrans	Ferney Rengifo	Coordinación Transporte Marítimo	2-2433577
	Antek	Alexandra Rubio	Análisis de Muestras	1-2952333
Control	Alejandro Albán	Vicepresidente Técnico	Diseño de Proyectos	320-3391229

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 141 de 328

5.3 Listado de Instituciones Clave

Los funcionarios a cargo de la respuesta de emergencias debe contar, en todo momento, con el listado de instituciones clave capaces de brindar un apoyo rápido. Con ese fin se ha compilado el listado de contacto de todas las entidades adscritas al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), información que se presenta a continuación.

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

Entidad	Sede	Responsable	Dirección	Teléfono	Fax	Email	Departamento	Municipio
Aeronáutica Civil	Aeropuerto Almirante Padilla	Jesús Gimenez	Oficina Aeropuerto Almirante Padilla	7273333			La Guajira	Riohacha
Aeronáutica Civil	Aeropuerto El Eden	Henry Barco López	Km 10 vía a La Reboledo	7 47 94 00			Quindío	Armenia
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Guayabatal	Javier Ricardo Castro Duque	Ninguno	(1) 8495001		ninguno@ninguno.gov.co	Cundinamarca	Guayabatal
CLOPAD	ALCALDIA	JAIIME PINZON SALAZAR	CR 7 NRO 5-47	43444938 - 4312367	4312367		Coquetá	Puerto Rico
CLOPAD	ALCALDIA	JAIR DIAZ DIAZ	CR 4 NR 2-60764	4310766 - 4310200	4310300	jair_diazdiaz@yahoo.es	Coquetá	El Doncello
CLOPAD	ALCALDIA	LUDWIGA HERNANDEZ CALDERON	CL 5 CR 5 ESQ	4314080	4314090		Coquetá	El Pauji
CLOPAD	ALCALDIA	ORLANDO ARTEAGA	CL 4 NRO 3-24	4318100	4318432	contactenos@cartagenaedelchiriqui-coquetá.gov.co	Coquetá	Cartagena Del Chiriqui
CLOPAD	ALCALDIA	EFRAIN CHAVARRO	PARKUE CENTRAL	4316202	4316264	contactenos@belendelosandaguil-es-coquetá.gov.co	Coquetá	Belén De Los Andes
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Arauca	William Alfonso Reyes Cordera	Cra 24 entre calles 18 y 19	(7) 8850943	(7) 8855186	alcaldiadearauca@hotmail.co	Arauca	Arauca
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Armenia	Ana María Arango Alvarez	Cra 17 calle 16 -00	(6) 7412430 - 7410065-	7411262	amarango@armenia.gov.co	Quindío	Armenia
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Barranquilla	Alejandro Char Chaljub	Ninguno	(5) 3517756		ninguno@ninguno.gov.co	Atlántica	Barranquilla
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Bogotá	Luis Eduardo Garron	Ninguno	Ninguno		ninguno	Bogotá D.C.	Bogotá
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Bogotá	Luis Eduardo Garron	Ninguno	Ninguno		ninguno	Cundinamarca	Chía
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Bucaramanga	Fernando Vargas Miranda	Alcaldía Municipal	(7) 6334208 - 6337808		ninguno@ninguno.gov.co	Santander	Bucaramanga
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Cali	Jorge Iván Ospina Gómez	Ninguno	(2) 8982028 - 8982000		ninguno@ninguno.gov.co	Valle	Cali
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Cartagena	Judith del Carmen Pinedo Florez	Ninguno	(5) 6544229 - 6642507		ninguno@ninguno.gov.co	Bolívar	Cartagena
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Cucuta	MARIA EUGENIA RIASCOS RODRIGUEZ	CALLE 11 N° 5-49	(7) 5830014 - 5712019	5720640	SEGURIDAD@CALDIADIECUCUT A.gov.co	Norte De Santander	Cucuta
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Florencia	Gloria Patricia Barfín Gutiérrez	Ninguno	(8) 4358115 - 4353427		ninguno@ninguno.gov.co	Coquetá	Florencia
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Ibagué	Jesús María Botero	Ninguno	(8) 2611977 - 2611311		ninguno@ninguno.gov.co	Tolima	Ibagué
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Ipirá	Martha Sulay Perra Borda	Ninguno	(8) 5656065 - 5656822		ninguno@ninguno.gov.co	Guainía	Ipirá
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Leticia	José Ricardo Rojas Guerrero	Ninguno	(8) 5927158 - 5927328 - 5925994		ninguno@ninguno.gov.co	Amazonas	Leticia
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Magangué	Anuar Ariana Guachen	Ninguno	(5) 6877246	(5) 6878547	ninguno@ninguno.gov.co	Bolívar	Magangué
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Manizales	Juan Manuel Llano Uribe	Ninguno	(6) 8720489 - 8720413		ninguno@ninguno.gov.co	Caldas	Manizales
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Mito	Javier Miguel Vargas Castro	Ninguno	(8) 5642072 - 5642074		ninguno@ninguno.gov.co	Nequipes	Mito
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Mocoa	Mario Luis Narváez Gómez	Ninguno	(8) 4295974 - 4204676		ninguno@ninguno.gov.co	Putumayo	Mocoa
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Montería	Marcos Daniel Pineda García	Ninguno	(4) 7918402 - 7825360		ninguno@ninguno.gov.co	Córdoba	Montería
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Neiva	Hector Anibal Ramirez Escobar	Ninguno	(8) 8722165 - 8714472		ninguno@ninguno.gov.co	Huila	Neiva
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Pasto	Eduardo Alvarado Santander	Ninguno	(2) 7320147 - 7320100		ninguno@ninguno.gov.co	Nariño	Pasto
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Pereira	Israel Alberto Londoño Londoño	Carrera 7 No 18-55. Piso 3	(6) 3248001 - 3248002		ninguno@ninguno.gov.co	Risaralda	Pereira
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Popayan	Ramiro Antonio Navia Díaz	Ninguno	(2) 8244802 - 8242640		ninguno@ninguno.gov.co	Cauca	Popayan
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Puerto Carreño	Gregorio Alberto Hernández Colina	Ninguno	(8) 5654128 - 5654168		ninguno@ninguno.gov.co	Meta	Puerto Carreño
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Quibdó	Francis Ceballos Mosquera	Ninguno	(4) 6712186		ninguno@ninguno.gov.co	Chocó	Quibdó
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Riohacha	Jedier Antonio Curiel Choles	Ninguno	(5) 7272333 - 7270606		ninguno@ninguno.gov.co	La Guajira	Riohacha



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 143 de 328

Alcaldía Municipal	Alcaldía de San Andrés	Cesar Augusto James Bryon	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Archipiélago De San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Ninguno	Ninguno	San Andrés
Alcaldía Municipal	Alcaldía de San José del Guaviare	Pedro José Arenas García	Calle 8 # 23 - 87 Barrio el Centro	(8) 5840072 - 5840402	5840715	Ninguno@ninguno.gov.co	Guaviare	Guaviare	Guaviare	San José del Guaviare
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Santa Marta	Juan Pablo Diancranados Pinedo	Ninguno	(5) 4212393 - 4214014	Ninguno	ninguno@ninguno.gov.co	Magdalena	Magdalena	Magdalena	Santa Marta
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Sinccelejo	Jesús Antonio Patemina Samur	Ninguno	(5) 2826164 - 2826112	Ninguno	ninguno@ninguno.gov.co	Sucumb	Sucumb	Sucumb	Sinccelejo
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Tunja	Arturo José Fructuoso Montejó Niño	Ninguno	(8) 7422953 - 7422062	Ninguno	ninguno@ninguno.gov.co	Boyacá	Boyacá	Boyacá	Tunja
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Villavieja	Hector Rajul Franco Roa	Ninguno	(8) 6715802 - 6715810	Ninguno	ninguno@ninguno.gov.co	Meta	Meta	Meta	Villavieja
Alcaldía Municipal	Alcaldía de Yopal	Lilian Fernanda Salcedo Restrepo	Avenida la cultura Palacio Municipal	(8) 6322800 - 6358484	986354621	ninguno@ninguno.gov.co	Casanare	Casanare	Casanare	Yopal
Alcaldía Municipal	Alcaldía Medellín	Fawo Alonso Salazar	Ninguno	(4) 3855268 - 5484101	Ninguno	ninguno@ninguno.gov.co	Antioquia	Antioquia	Antioquia	Medellín
CLOPAD	ALCALDIA MPAL	JOSE GREGORIO RUEDA LEON	INSTALACIONES INCORA	4304052	4304092	alcaldia@paraiso@yaho.es	Caquetá	Caquetá	Caquetá	Valparaiso
CLOPAD	alcaldia municipal	DUBER FABIO TRUJILLO MEDINA	Cl. 5 Nro 5-68	4305024	4305024	alcaldia@sanjosedelfragua-caqueta.gov.co	Caquetá	Caquetá	Caquetá	San José del Fragua
CLOPAD	ALCALDIA MUNICIPAL	HAROL ALBERTO PEREZ	PARQUE CENTRAL	4303089	4303089	contactenos@albania-caqueta.gov.co	Caquetá	Caquetá	Caquetá	Albania
CLOPAD	ALCALDIA MUNICIPAL	ESNEIDER MAYORGA CORRALES	Cl 4 Cr 5 ESQ	4302100 - 4302369	4302367	alcaldia@curillo-caqueta.gov.co	Caquetá	Caquetá	Caquetá	Curillo
CLOPAD	ALCALDIA MUNICIPAL	SANDRA NORMA CARVAJALCUELLAR	MZ 22 C 25	4304023	4304023	alcaldia@solano-caqueta.gov.co	Caquetá	Caquetá	Caquetá	Solano
CLOPAD	ALCALDIA MUNICIPAL	LUIS ANTONIO MORALES CUBILLOS	PARQUE	985221363	4350659	contactenos@sofita-caqueta.gov.co	Caquetá	Caquetá	Caquetá	Sofita
CLOPAD	ALCALDIA MUNICIPAL	FRANCY ELENA DIAZ QUINTERO	Cl. 6 Nro 7-12	4306131 - 3157849193	4306131	contactenos@milan-caqueta.gov.co	Caquetá	Caquetá	Caquetá	La Montañita
CLOPAD	ALCALDIA MUNICIPAL	HERNAN FLOREZ CUELLAR	PARQUE CENTRAL	4301123 - 4301082	4301062	alcaldia@morella-caqueta.gov.co	Caquetá	Caquetá	Caquetá	Morella
CLOPAD	ALCALDIA MUNICIPAL	HERNAN CORTEZ VILLALBA	CR 4 NRO 3-24	4646285 - 4644073	4644756 - 4644232	info@servicetelecalques.gov.co	Caquetá	Caquetá	Caquetá	San Vicente Del Caguán
Alcaldía Municipal	Alcaldía Valledupar	Ruben Alfredo Cervajal Raveira	Ninguno	(5) 5742400	095 5708233	ninguno@ninguno.gov.co	Cesar	Cesar	Cesar	Valledupar
ENTIDADES PNPAD	Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Banco Central Hipotecario	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Ejército Nacional	Batallón ASPC No. 8 Cacique Calarcá	Co. Jorge Hernán Zapata Mendoza	Avda. Centenario Calle 25 Nro.	7 49 36 48	098 584	Quindío	Quindío	Quindío	Quindío	Armenia
CREPAD	Batallón José Joaquín París	Coronel Franklin Gómez Gómez	Via al Retorno	098 584 0461	0461	biparis-5@hotmail.co	Guaviare	Guaviare	Guaviare	San José del Guaviare
IDECAM	Bogotá	Doctor	Carrera 30	no se sabe	no se sabe	im@ideam.gov.com	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Bogotá	Bogotá
ENTIDADES PNPAD	Centrales Hidroeléctricas Centro Regulador de Emergencias de Bogotá	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
CREPAD	Centro Regulador de Emergencias de Bogotá	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Bogotá	Bogotá
CREPAD	Bogotá	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Cundinamarca	Cundinamarca	Cundinamarca	Chía
CLOPAD	CLOPAD de Miraflores	Irmis Lifiana Rodríguez Martínez	Calle Principal	3118330851 - 3114914366	5600345	alcaldia@miraflores-guaviare.gov.co	Guaviare	Guaviare	Guaviare	Miraflores
CLOPAD	CLOPAD de Arauca	Aura Zenyaida Salazar L	Ninguno	097-8853497	8855186-8856586	clpadarauca@clpad.gov.co	Arauca	Arauca	Arauca	Arauca
CLOPAD	CLOPAD de Armenia	Clara Ines Alvarez Poveda	Cra 17 calle 16-00	967-417100 ext 112	967-411262	clpadarmenia@clpad.gov.co	Quindío	Quindío	Quindío	Armenia
CLOPAD	CLOPAD de Barranquilla	Claudia Gonzalez Herrera	Calle 34 No. 43-31	95-3512707	3510221	clpadbarranquilla@clpad.gov.co	Atlántico	Atlántico	Atlántico	Barranquilla
CLOPAD	CLOPAD de Bogotá	Diana Marcela Rubiano Vargas	Diagonal 87 No. 778-709 Int.13	4292800	4292800	clpadbogota@clpad.gov.co	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	Bogotá	Bogotá



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 145 de 328

CLOPAD	CLOPAD de Bucaramanga	Fredy Edgar Ragua Casas	Edificio de la Alcaldía, Calle 35 # 10 - 43	097- 6337000 ext 342, 343	097- 6303857	clopadbucaramanga@clpad.gov.co	Santander	Bucaramanga
CLOPAD	Clopad de Calamar	Pedro Alejandro Rodriguez Barreto	CARRERA 7 No. 7-89	0985602046	985602037	yunparb2006@yahoo.com	Guaviare	Calamar
CLOPAD	CLOPAD de Cali	Manuel Infante	Sec. Gob. CAN Piso 4 Torre Alcaldía	92-6533801	6604826	clopadcali@clpad.gov.co	Valle	Cali
CLOPAD	CLOPAD de Cartagena	Juan Yacamán Torres	Centro. barrio San Diego, Calle La Bomba No. 36-46	956648287	956648287	clopadcartagena@clpad.gov.co	Bolívar	Cartagena
CLOPAD	CLOPAD de Cucuta	Edison Salinas Molina	Calle11 N. 4-26 segundo piso	0975-831120	0975 720640	clopadcucuta@clpad.gov.co	Norte De Santander	Cucuta
CLOPAD	CLOPAD de El Retorno	Saul Gileano	BARRIO EL CENTRO	3134044152 - 5840771	5840771	gileano-sg@hotmail.com	Guaviare	El Retorno
CLOPAD	CLOPAD de Florencia	JOHANNA ANDREA MENDOZA CLAVIJO	CIR 12 Cl. 15 ESQ.	98-4358106 Ext.130 - 129	098- 4953333	clopadflorencia@clpad.gov.co	Cauquía	Florencia
CLOPAD	CLOPAD de Ibaque	Luis Fernando Morisy Uribe	Carrera 5° Calle 60 Contiguo Policía de Carreteras	098 2747302 - 098 2749394 - 317 6386252	098 2747302	clopadibaque@clpad.gov.co	Tolima	Ibaque
CLOPAD	CLOPAD de Leticia	Ducar Ruiz Varon	CALLE 10 No. 10- 47	098 5927693	5927590	clopadleticia@clpad.gov.co	Amazonas	Leticia
CLOPAD	CLOPAD de Manizales	Carlos Alberto Garcia Montes	Edificio de la Alcaldía	0968720722 EXT.171	8720637	clopadmanizales@clpad.gov.co	Caldas	Manizales
CLOPAD	CLOPAD de Medellín	Miguel Angel Cardona Duque	Calle 44 52-165, Ofc. 1007	3856532	3811497	clopadmedellin@clpad.gov.co	Antioquia	Medellin
CLOPAD	CLOPAD de Mito	Nestor Fabian Romero Braga	Niriquino	0985642072/62	985642256	clpadmitu@clpad.gov.co, biosist emaxvaupes@gmail.com	Vaupés	Mito
CLOPAD	CLOPAD de Mocoa	Pedro Andres Verdugo	Palacio Municipal Tercer Piso	098 4295974	4295967	clpadmocoa@clpad.gov.co	Putumayo	Mocoa
CLOPAD	CLOPAD de Monteria	Jairo José Salazar Maraca	Calle 27 No. 3-16 Palacio de la Torre y Miranda	947-783222- 7820202 ext 207	7820202 ext 207	clpadmonteria@clpad.gov.co	Córdoba	Montería
CLOPAD	CLOPAD de Neiva	Ducar Eliczer Martinez Arguello	Edificio Alcaldía	988-759422	8756352	clpadneiva@clpad.gov.co	Hulla	Neiva
CLOPAD	CLOPAD de Pasto	Dario Andres Gomez Cabrera	Calle 18 No 25-59	927-229404	927-229404 v.c	clpadpasto@alcaldiaepasto.gov.co	Nariño	Pasto
CLOPAD	CLOPAD de Pereira	Leandro Jaramillo Rivera	Carrera 7 No 18-55, Piso 7	0963248000 ext.8110	963-332044	clpadpereira@clpad.gov.co	Risaralda	Pereira
CLOPAD	CLOPAD de Popayan	Dery Gutierrez Vidal	Edificio de la Alcaldía	0928-230156	928242032	clpadpopayan@clpad.gov.co	Cauca	Popayan
CLOPAD	CLOPAD de Providencia	Brighte Archbold Jay	Alcaldía Municipal de Providencia Isla	0981 5148227	5148030	clpadprovidencia@clpad.gov.co	Archipiélago De San Andres, Providencia y Santa Catalina	Providencia
CLOPAD	CLOPAD de Puerto Carreño	Luz Mery Flores Polania	Niriquino	985654433	985654324	clpadpuertoarriba@clpad.gov.co	Michaía	Puerto Carreño
CLOPAD	CLOPAD de Puerto Inrida	Jose Francisco Cabrejo	Edificio de la Alcaldía	985656065	985656838	clpadinrida@clpad.gov.co	Guainía	Inrida
CLOPAD	CLOPAD de Quibdo	Ilkon A. Mosquera Córdoba	Cra.2ª No. 24f - 45	0946712186 - 0946715083	712175	clpadquibdo@clpad.gov.co	Chocó	Quibdo
CLOPAD	CLOPAD de Riohacha	Hilda Lubo Gutierrez	Calle 2 Plaza Principal Carrera 9	095 7272333 ext. 129	095 7272333	clpadriohacha@clpad.gov.co	La Guajira	Riohacha
CLOPAD	CLOPAD de San Jose del Guaviare	Blanca Ayales Villada Valencia	Edificio de la Alcaldía	098/5890072 Ext. 107	5840715	clpadsanjose@clpad.gov.co	Guaviare	San Jose Del
CLOPAD	CLOPAD de Santa Marta	ARMANDO PIÑERES FAJUL	Edificio Alcaldía	3008085180	4214473	clpadcantamaria@clpad.gov.co	Magdalena	Santa Marta
CLOPAD	CLOPAD de Sincelajo	Diana Margarita De León Medina	Cra 18 No 23-20	952826325 - 282 6112	9522748208	clpadincelajo@clpad.gov.co	Sucre	Sincelajo
CLOPAD	CLOPAD de Tunja	Mauricio Gomez Avelarreda	Edificio de la Alcaldía Municipal Oficina 409	comunicador 098/7424725-434262- 424769 ext.145/106 ext. 313/4348272 o 3104881004	098/7422595	clpadtunja@clpad.gov.co	Boyacá	Tunja
CLOPAD	CLOPAD de Valledupar	Maryka Paola Quintero Noriega	Palacio Municipal Piso1	956-7434000 Ext.112	6715803- 6715803-802	clpadvalledupar@clpad.gov.co	Cesar	Valledupar
CLOPAD	CLOPAD de Villavicencio	AUS JULIA PINAGOS-GONZALEZ	Calle 40 No. 39-64	986-715825		clpadvillavicencio@clpad.gov.co	Meta	Villavicencio



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 147 de 328

CLOPAD	CLOPAD de Yopal	Denis Rubiela Perez Diaz	Edificio de la Alcaldía	0986-354621-6358013	6354621	clopad@yopal@djppad.gov.co	Casarene	Yopal
CLOPAD	Clopad Yaguara	Freddy Rojas	Yaguara	983830266	98383035		Hulla	Yaguara
CLOPAD	Clopad Yaguara	Yo	CITE 55	345	345		Mera	Acacias
ENTIDADES PNPAD	COLCIENCIAS	COLCIENCIAS	BOGOTÁ	55555			BOGOTÁ D.C.	Bogotá
ENTIDADES PNPAD	COLCIENCIAS	COLCIENCIAS	BOGOTÁ	55555			Cundinamarca	Chía
ENTIDADES PNPAD	Comisión Colombiana del Océano	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
COMISION NACIONAL ASESORA	Comisión Nacional Asesora Riesgos Ind y Tico	Jose Manuel Barros Enecco	Calle 13 32-69 Ed. Lab piso 4	3751078	3751077	josemb@djppad.gov.co	BOGOTÁ D.C.	Bogotá
CLOPAD	Comite Local Malajual	Carlos Cabarcas	Alcaldía municipal	N	N	nn@hotmail.com	Suzre	Malajual
ENTIDADES PNPAD	Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Comite regional	Comite Paritario de Salud	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	BOGOTÁ D.C.	Bogotá
ENTIDADES PNPAD	Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Confederación Colombiana de Organizaciones no Gubernamentales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Comisio Colombiana de Seguridad	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Comisio Regional de Política Económica y Social	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Oficiales	Cuerpo de Bomberos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Ministerio del Medio Ambiente	Coordinación Nacional de Bomberos	Capitán Fernando Alvarez Reyes	Calle 13 32-69 Ed. Lab Piso 4	375108	3751077	bombieros@djppad.gov.co	BOGOTÁ D.C.	Bogotá
CORPORACION RESCATE ANTIOQUIA	Corporación Autónoma Regional - CRAQ	Carlos Alberto Franco Cano	Calle 19 Norte No. 19-55	7 46 06 00 - 7 46 06 11	57 (4)		Quindío	Armenia
ENTIDADES PNPAD	CORPORACION RESCATE ANTIOQUIA	RONALDO AUGUSTO FUERSTZ	CRA 61 N°48-104	57 (4) 2518380	2510255	rescataantioquia@uno.net.co	Antioquia	Medellin
ENTIDADES PNPAD	Corporaciones Autónomas Regionales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
CREPAD	CREPAD de Cundinamarca	Jaime Matz Oralle	Cra. 58 No. 10-05	4206092/4205911/4206019	4143996/4206174	crepad@cundinamarca@djppad.gov.co	BOGOTÁ D.C.	Bogotá
CREPAD	CREPAD Boyaca	John Ernesto Carrero Villamil	Calle 20 No. 9-90 ofc 304 Palacio de la Torre	987-424700/7404530	4143996/4206174	jaimematz@cundinamarca.gov.co	BOGOTÁ D.C.	Bogotá
CREPAD CALDAS	CREPAD CALDAS	MARIA DEL PILAR PEREZ	ED LUCIBERA 3 PISO	8845393	8845393	crepadboyaca@djppad.gov.co	Boyacá	Tunja
CREPAD	CREPAD Coqueta	Gustavo Ortega Ramirez	Carretera 13 Calle 15 Esquina	984-354676/3546685	984-356748	ufepade@yahoo.com	Caldas	Manizales
CREPAD	CREPAD Choco	Mauricio López Hurtado	Carretera 10 Calle 31a Esq	946-708990	946-714031		Cauquetá	Florencia
CREPAD	CREPAD de Amazonas	Elkin Antonio Lemos Mosquera	Calle 10 No. 10-77	098 5927248 ext 120	946-714031	crepadcoqueta@djppad.gov.co	Chocó	Quibdó
CREPAD	CREPAD de Antioquia	John Freddy Rendón Roldán	Calle 42 No. 52-106 C.A.D La Alpujarra P.10	943-812018/3859044	985927199	crepadamazonas@djppad.gov.co	Amazonas	Leticia
CREPAD	CREPAD de Arauca	Martha Gavis Obando Porras	Calle 20 No. 19-71	978852402 Cel.	94-3811235	elkilemos62@yahoo.es	Antioquia	Medellin
CREPAD	CREPAD de Atlántico	Evaristo Martínez Cantillo	Calle 40 Cra 45-46 P.10	3401709/953408402	097 8857116	johnreddon@antioquia.gov.co	Arauca	Arauca
CREPAD	CREPAD de Bolívar	Edgar Lenos Redondo	Gobernación: Plaza de la Proclamación	0956-643347	953401320	martha_gavis@hotmail.com	Atlántico	Barranquilla
CREPAD	CREPAD de Caldas	Maria Del Pilar Perez Restrepo	Edif. Banco Gansadero	0948845393 Cel	956-647155	evarestomartinez@gmail.com	Bolívar	Cartagena
CREPAD	CREPAD de Casanare	Omnime Barrera Chagarro	Transv. 18 No. 14-63 piso 3	3202745383	0928-	022909@hotmail.com	Caldas	Manizales
CREPAD	CREPAD de Cauca	Leovigildo Masquera Medina	Calle 4 Carrera 7 Esquina	098 6324701 CEL	098 6324701	crepadcaldas@djppad.gov.co	Casanare	Yopal
				3108487693	242782	crepadcasanare@djppad.gov.co	Cauca	Popayán



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 149 de 328

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

CREPAD	CREPAD de Cesar	Johny Eduardo Camacho Saegregono	Calle 16 No. 12-120 Edificio Alfonso López Michelse	955-744380 Cel. 3152891577	955-743529 jecs11@hotmail.com	Cesar	Villedupar
CREPAD	CREPAD de Córdoba	Patricia Anaya Alvarez	Calle 27 No. 3-28 Palacio de Nain	94-7926292 ext 401 Cel 3114039402	94-7821175 3656073	Córdoba	Montevía
CREPAD	CREPAD de Guanía	Angela Jureta Camacho Roa	Edificio Gobernación	098565073/956127	098565073/956127	Guanía	Inirida
CREPAD	CREPAD de Guajira	Jaime Alberto Espelita Niño	Calle 1 No. 6-03	0985-7282216	95-7282216	La Guajira	Riohacha
CREPAD	CREPAD de Guaviare	Henry Rincon Jimenez	Edificio Gobernación	985-840514-840514	9858-40517 crepadguaviare@djpad.gov.co	Guaviare	San Jose del Guaviare
CREPAD	CREPAD de Huila	Isabel Hernández Avila	Calle 8 Cra 4 Esquina	0988-671300 3166240097	098 8671300 ext 1103	Huila	Nelvo
CREPAD	CREPAD de Magdalena	Luis Barrera Escameila	Cra 16-15 Palacio Tayrona	954-211356	954210390	Magdalena	Santa Marta
CREPAD	CREPAD de Meta	CLARAINES CARVALAJ BORDA	[Sio. Del Interior] Carrera 33 No. 38-45	0986- 610054	6610086	Meta	Villavicencio
CREPAD	CREPAD de Narino	Lina Dorado Gonzalez	Calle 19 No.23-78	927-233059	927-235293	Nariño	Pasto
CREPAD	CREPAD de Norte de Santander	Luis Alfonso Tarazona Llerena	Avenida 5 Calles 13 y 14 Edificio Cúpula Cheta	975- 711736	975- 717315	Norte De Santander	Cucuta
CREPAD	CREPAD de Putumayo	Luis Alberto Mora Diaz	Edificio Gobernación	984295408	4295196	Putumayo	Mocoa
CREPAD	CREPAD de Quindío	Maria Nelly Aponte Valencia	Calle 20 No. 13-22 Edificio Gobernación piso 14	967-411878 - 449290, 3175011536	967-411828 -449290	Quindío	Armenia
CREPAD	CREPAD de Risaralda	Juan Guillermo Ramirez Ramirez	Calle 19 No.13-17	963-3398300 extensiones435, 448	963-3398300 extensiones435, 448	Risaralda	Peretia
CREPAD	CREPAD de San Andrés	Stimson Pomare Wrigth	Cra 14 Av. Francisco Newball 6-30	09851-23374	09851-131208	Archipiélago De San Andrés, Providencia y Santa Catalina	San Andrés
CREPAD	CREPAD de Santander	Luis Francisco Monsalve Pihls	Calle 37 No.10-30	976-844850	6520598-	Santander	Bucaramanga
CREPAD	CREPAD de Sucre	Jose Nicolas Vega Lestre	Calle 25 No. 298-35	0932-804575	952801463	Sucre	Sincelajo
CREPAD	CREPAD de Tolima	Ruben Darío Gomez Walteros	Cra 3 no 27-98 Barrio Claret	982-642033 - 317 515	982-649899	Tolima	Ibaque
CREPAD	CREPAD de Valle del Cauca	Argiro de Jesus Villegas Ramirez	Cra 6 Calles 9 y 10 - Palacio San Francisco - Piso 14	92-6200041	92-6200188	Valle	Calli
CREPAD	CREPAD de Vaupés	Wifredo Ramirez	Edificio Gobernación	985642149	985642007	Vaupés	Mitu
CREPAD	CREPAD de Vichada	Pedro Pablo Perez Puerta	Avenida Orinoco Parque Santander	9855-54132	9855-54138	Vichada	Puerto Carreño
Cruz Roja Apia	Cruz Roja Apia Risaralda	Luz Dary Vasquez	Segundo Piso Cuerpo de Bomberos	312 701 65 27	360 90 28	Risaralda	Apia
Cruz Roja Belén de Umbria	Cruz Roja Belén de Umbria Risaralda	Luz Miriam Galviz	Cra 11 N. 8a-10	312 278 46 74	(6) 3529 192	Risaralda	Belén De Umbria
Cruz Roja Risaralda	Cruz Roja Calarca	Wifredo Alonso Guavira	Calle 47 Carrera 24 y 25 Glisan	7435445	0	Quindío	Calarca
Cruz Roja Risaralda	Cruz Roja Cerecía	en	Calle 14 No 8-43	7584347		Quindío	Cerecía
Cruz Roja Colombiana ENTIDADES PNPAD	Cruz Roja Colombiana	Victor Manuel Fonseca Alvarez	Calle 17 No. 9 - 56	987407194	987407194	Boyacá	Tunja
Cruz Roja Colombiana	cruz roja colombiana seccional Guania	Haiber Manrique	dl 16 con cra 8 esquina	310 7740638	Ninguno	Guania	Inirida
Cruz Roja Risaralda	Cruz Roja Colombiana Seccional Quindío	Gloria Lucia Echeverry Gonzales	Avenida Bolvar No 23N-60	74954010	74954871	Quindío	Armenia
Cruz Roja Risaralda	Cruz Roja de Antioquia	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Antioquia	Medellin
Cruz Roja Risaralda	Cruz Roja de Bolívar	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Bolivar	Cartagena
Cruz Roja Risaralda	Cruz Roja de Caquetá	Herman Arenas Vega	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Caquetá	Florencia
Cruz Roja Risaralda	Cruz Roja de Cundinamarca	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Bogotá D.C.	Bogotá
Cruz Roja Risaralda	Cruz Roja de Cundinamarca	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Cundinamarca	Agua De Dios
Cruz Roja Risaralda	Cruz Roja de Risaralda	Javier Contreras	Detras Centro Comercial Peretia Plaza	324 17 44 - 324 17 46	3357576	Risaralda	Peretia



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 151 de 328

Cruz Roja de Villamaria	Ricardo Giraldo	Calle 9b Nro 4-05	8771040	8771040	8771040	Por Confirmar	Caldas	Villamaria
Rico	Diana Ortiz	Por Confirmar	(6) 352 38 13	Por Confirmar	Por Confirmar	Por Confirmar	Risaralda	Doquebradas
Cruz Roja Dosquebradas	Pedro Pablo Vergara	Carrera 7 Calle 16	7541769	7541769	7541769	Por Confirmar	Quindío	La Tebalda
Cruz Roja Risaralda	Jhon Evelio Gutierrez	Por Confirmar	314 765 20 54	314 765 20 54	314 765 20 54	Por Confirmar	Risaralda	La Virginia
Cruz Roja Marsella	Jose Orlando Toro Trejos	Bierro Villa Rica	312 729 54 66	312 729 54 66	312 729 54 66	(6) 3686 010	Risaralda	Mamella
Cruz Roja Montenegro	Francisco Javier Sanchez Arango	Carrera 13 No 20-09	7535810	7535810	7535810	Por Confirmar	Quindío	Montenegro
cruz roja providencia	martin garcia	casa baja	3123526288	3123526288	3123526288	5148054	Archipiélago De San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Providencia
Cruz Roja Risaralda	Ruben Darío Londoño Lopez	Calle 13 Carrera 12 esq	7523986	7523986	7523986	Por Confirmar	Quindío	Quimbaya
Cruz Roja Quinchia	Eduy Cañas	Por Confirmar	(6) 356 3015	(6) 356 3015	(6) 356 3015	Por Confirmar	Risaralda	Quinchia
Cruz Roja Quinchia	Orlando Munillo Lopez	Calle 7 No 2-21	7593574	7593574	7593574	Por Confirmar	Quindío	Salento
Cruz Roja Santa Rosa de Cabal	Luz Marina Henao	Por Confirmar	(6) 364 56 00	(6) 364 56 00	(6) 364 56 00	Por Confirmar	Risaralda	Santa Rosa De Cabal
Cruz Roja Risaralda	Leonel Granada Cortez	Calle 5 N. 5-40	314 654 96 98	314 654 96 98	314 654 96 98	368 70 72	Risaralda	Santuario
Cruz Roja Seccional Guaviare	Rosalba D'Aleman	Carrera 24 10-30	5840111	5840111	5840111	5840111	Risaralda	San Jose Del Guaviare
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	FABIOLA PINEDA DE VILLEGAS	CRA 38 BIS No. 5-91	092-5184200 - 092-5184258	092-5184200 - 092-5184258	092-5184200 - 092-5184258	092-5140342	Guaviare	Guaviare
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Eulises Escobar Bermudez	Cra 9a N. 9a-07	311 609 59 13 - (6) 3528 058	311 609 59 13 - (6) 3528 058	311 609 59 13 - (6) 3528 058	(6) 3527 364	Valle	Calí
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Ruben Darío Restrepo Ortiz	Cra 7 N. 10-10	(6) 360 90 28 - 311 324 60 55	(6) 360 90 28 - 311 324 60 55	(6) 360 90 28 - 311 324 60 55	(6) 360 90 28	Risaralda	Belén De Umbria
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Marino de Jesus Lopez Cardona	Cra 4 N. 6-30	(6) 368 81 36 - 310 558 37 07	(6) 368 81 36 - 310 558 37 07	(6) 368 81 36 - 310 558 37 07	092-6674119	Risaralda	Apia
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	FRANCISCO ELIAS ANDRADE MERCADO	AV 3N No. 20-54	092-6680179	092-6680179	092-6680179	092-6674119	Risaralda	Balboa
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Valle	Calí
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Bogotá D.C.	Bogota
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Cundinamarca	Agua De Dios
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Guainía	Inrida
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Jairo Alberto Tangarilla Marin	Calle 12 N. 4-09	(6) 353 90 91 - 318 287 31 73	(6) 353 90 91 - 318 287 31 73	(6) 353 90 91 - 318 287 31 73	No Tienen	Risaralda	Guatica
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Ignacio Ramirez Cano	Avenida 2 N. 2-04	312 834 53 04 - 367 15 22	312 834 53 04 - 367 15 22	312 834 53 04 - 367 15 22	Telecom 367 15 03	Risaralda	La Celia
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Luis Aldemar Restrepo Alzate	Cra 8 N. 10-50	(6) 368 20 90 - 303 408 30 43	(6) 368 20 90 - 303 408 30 43	(6) 368 20 90 - 303 408 30 43	(6) 367 98 98	Risaralda	La Virginia
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Carlos Alberto Restrepo	Cra 5 N. 2-66	(6) 352 63 38 - 312 257 31 19	(6) 352 63 38 - 312 257 31 19	(6) 352 63 38 - 312 257 31 19	(6) 352 63 38 - 312 257 31 19	Risaralda	Mistrato
Cruz Roja Seccional Valle del Cauca	Ernesto Castaño Gastman	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Risaralda	Pereira



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 153 de 328

Cuerpo de Bomberos Voluntario de Pueblo Risaraldá	Jorge de Jesus Osorio Flores	Cra 5 N. 5-65	(6) 366 32 59 - 312.843 12 20		Risaraldá	Pueblo Rico
Cuerpo de Bomberos Voluntario de Quinchía	Javier Pescador Trujos	Calle 8 N. 8-35	(6) 3563 150 - 316 878 52 53	(6) 3563 147	Risaraldá	Quinchía
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Risaraldá	Carlos Evelio Granada Valencia	Cra 4 N 5-57	(6) 368 71 31 - (6) 368 7123 - 314 723 97 83		Risaraldá	Santuario
Cuerpo de Bomberos Oficiales Desquebradas	Lina Maria Marin	Calle 50 N. 16-12	343 91 19		Risaraldá	Desquebradas
Cuerpo de Bomberos Voluntarios Marsella	José Alberto Cajas Toro	Cra 12 N. 17-37	(6) 3685 002 - (6) 3685 317	(6) 3685 002	Risaraldá	Marsella
Cuerpo de Bomberos Oficiales de Armenia	Edgar Arenas Ospina	Cra 24A no. 13-48	7454100	7454110	Quindío	Armenia
Cuerpo de Bomberos Oficiales de Neiva	Oscar Elicar Martínez Arguello	dil 1487-45	8759422	8756352	Huila	Neiva
Cuerpo de Bomberos Oficiales Santa Rosa de Cabal	Carlos Alberto Panesso	Cra 15 Calle 11 Esquina	(6) 366 09 69 - 315 487 62 51	(6) 366 09 80	Risaraldá	Santa Rosa De Cabal
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIO San José	JOSE URBEL GONZALEZ	CL 4A Nro 6-02	4644262 - 4644876	4644262	Cauques	San Vicente Del Caguan
Departamental de	Captian Esmeraldo Granada	Calle 9 No.24-62 Barrio El Centro	5840028 - 3124822104	5840028	Guaviare	San Jose Del Guaviare
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Antioquia	Captán BARRIBO ROA CUBAQUE	Calle 22 No. 6 - 22	7426070	7400092	Boyacá	Tunja
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Armenia	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Antioquia	Medellin
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Buenavista	Gildardo Rodrigo Castro	Manzana 17 No 25 Zuluemaida	7390786		Quindío	Armenia
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Calarca	Alvaro Caballos Ceballos	Carrera 6 calle 3	7547263		Quindío	Buenavista
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Cirasa	Javier Arcondé Rodríguez	Calle 39 No 18-52	7421299		Quindío	Calarca
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Córdoba	Jhon William Acevedo	Carrera 10 No 6-42	7584222		Quindío	Cirasa
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de El Retorno	Jose Fredy Molina Turnago	Calle 13 Carrera 11 Esquina	7945002		Quindío	Córdoba
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Flandia	Gabriel Horacio Arza	Barrio El centro	3114975342	3114975342 no tiene	Guaviare	El Retorno
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Genova	Jairo Londoño Madrid	Calle 7 No 7-18	7582066		Quindío	Flandia
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Tebaida	Juan Alberto Solorzano Espitia	Carrera 12 No 26-00	7672222		Quindío	Genova
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Montenegro	Diego Bufrago Ruiz	Carrera 10 Call 7 Esq	7542333		Quindío	La Tebaida
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Pijao	Jose Antonio Correa	Calle 11 No 4-55	7535222		Quindío	Montenegro
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Quimbaya	Javier Ramirez Flores	Carrera 5 Calle 18 Esquina	7544037		Quindío	Pijao
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Salento	Julio Cesar Londoño Lopez	Carrera 6 Calle 11 Esquina	7521222		Quindío	Quimbaya
Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Vichada	Hoover Echeverry Gonzales	Carrera 2 No 5-60	7593487		Quindío	Salento
	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Vichada	Puerto Carreño



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 155 de 328

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



Cuerpo de Bomberos Voluntarios	Florencia	Jose Adelfo Labrador Tovar	C/ 13 No. 11 - 26	4352882	4352882	abcdomo@hotmail.com	Coquequí	Florencia
Fiscalía General de la Nación	Cuerpo Técnico de Investigación CTI	Manuel Antonio Árias Echeverry	Cra 12 No. 20-21 Palacio de Justicia	7 44 09 30			Quindío	Armenia
ENTIDADES PNPAD	Cuerpos de Bomberos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Defensa Civil Colombiana	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Servicio de Salud	Departamento Administrativo de Seguridad en Salud	GLORIA ISABEL OLIVER MORENO	CRA 14 15 A - 140	2812105	2812105	cooungamesucree@yahoo.es	Sucre	Smolejo
Policía Nacional	Departamento de Policía Quindío	Co. José Manuel Sarmiento Navas	Arriba Centenario Calle 2 Norte	7 46 99 00- 7 46 97 73- 7 46 99 15			Quindío	Armenia
ENTIDADES PNPAD	Departamento Nacional de Planeación	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Dirección de Gestión del Riesgo	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
OPAD	Dirección Prevención y Atención de Desastres	Luz Amanda Pulido	Calle 13 No. 32-69 Edificio Laboratorio Pivo 4	(1) 3751078 - 3750848 - 3600379	(1) 3751077	direcciongen@dgp.ad.gov.co	Bogotá D.C.	Bogotá
OPAD	Dirección Prevención y Atención de Desastres	Luz Amanda Pulido	Calle 13 No. 32-69 Edificio Laboratorio Pivo 4	3600379	(1) 3751077	direcciongen@dgp.ad.gov.co	Cundinamarca	Chía
Dirección Nacional de Planeación	DNP	Carolina Rentería	calle 26 No. 13-19 Piso 8	5960300 ext 2590	5959557	admartinez@dnp.gov.co	Bogotá D.C.	Bogotá
ENTIDADES PNPAD	OPAD	DGR	BOGOTÁ	0	0	000@CVC.COM	Bogotá D.C.	Bogotá
ENTIDADES PNPAD	El Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Francisco José de Caldas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Armenia
Servicios Públicos	Empresa de Energía del Quindío	César Augusto Velasco Ocampo	Cra 13 No. 14 -17 y 19	7 41 01 21			Quindío	Armenia
ENTIDADES PNPAD	Empresa Nacional de Telecomunicaciones	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Empresas de Servicios	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Entidades Territoriales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Fiduciaria La Previsora S.A.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Financiera de Desarrollo Territorial S.A.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Fondo de Cofinanciamiento para el Desarrollo Rural Integrado	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Fondo Nacional de Calamidades.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Fondo Nacional de Caminos Vecinales	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Fuerzas Militares	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Gobernación	Gobernación de Amazonas	Felix Francisco Acosta Soto	Calle 10 No 7-77 Esquina	(8) 5927199 - 57141	(8) 5927048	Ninguno@hotmail.com	Amazonas	Leticia
CREPAD ANTOQUIA - DAPAD	GOBERNACION DE ANTOQUIA	JOHN FREDY RENDON ROLDAN	CALLE 42B No. 52-106 C.A.D.	3838869 57(4)3838850 57(4)3838859	5927048	crepad.antoquia@dgr.gov.co	Antioquia	Medellin
Gobernación	Gobernación de Antioquia	Luis Alfredo Ramos Botero	Calle 42B No. 52-106 C.A.D.	(4) 3811342 - 3858209	(4) 3811342 - 3858209	Ninguno@ninguno.gov.co	Antioquia	Medellin
Gobernación	Gobernación de Arauca	Fredy Forero Requena	Palacio Gobierno Departamental	(7) 8857119 - 8851719	(7) 8857116	Ninguno@ninguno.com	Arauca	Arauca
Gobernación	Gobernación de Atlántico	Eduardo Virano de la Rosa	Calle 40 Carreteras 45-46	(5) 3510311 - 3412917	(5) 3412917 - 3510311	gobemador@gobatl.gov.co	Atlántico	Barranquilla
Gobernación	Gobernación de Bolívar	Josco Berrio Wilfarel	Plaza de la Proclamación	(5) 6646470 - 6641191	(5) 6649122	gobbolivar@cgred.net.co	Bolívar	Cartagena
Gobernación	Gobernación de Boyacá	José Razo Millán	Calle 20 No 9-90	(8) 7423203 - 7423220 - 7424101	(8) 7423220 - 7424101	despachogobernador@gobernad ordleboycara.gov.co	Boyacá	Tunja



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 157 de 328

Gobernación	Gobernación de Caldas	Mario Aristizábal Muñoz	Carrera 23 No. 648-33	(6) 8844687 - 8843775	(6) 8844687	gobercaldas@col12.telecom.com.co	Caldas	Manizales
Gobernación	Gobernación de Cauca	Luis Francisco Cuellar Carvajal	Carrera 13 Calle 15 esquina	(8) 4353220 - 4351488	(8) 4353220	goberna@telcoquita.com.co	Cauca	Florencia
Gobernación	Gobernación de Casanare	Oscar Raúl Iván Flórez Chávez	Carrera 20 No. 7-56 Edificio Acuario	(8) 6357669 - 6358496	(8) 6358496	Ninguno@ninguno.gov.co	Casanare	Yopal
Gobernación	Gobernación de Cauca	Guillermo Alberto González Mosquera	Carrera 7 Calle 4 esquina	(2) 8220570 - 8220571 - 8220572	(2) 8243597	gobemador@gobcauca.gov.co	Cauca	Popayan
Gobernación	Gobernación de Cesar	Cristian Hernando Moreno Páez	Calle 6 No.12-120	(5) 5742202 - 5743688 - 5742202	(5) 5743250	gobemacion@gobcesar.gov.co	Cesar	Villalgar
Gobernación	Gobernación de Chocó	Patricio Sánchez Montes de Oca	Carrera 1 Calle 31 esquina	(4) 6714031 - 6713983	(4) 6711360	gobhaco@col12.telecom.com.co	Chocó	Quibdó
Gobernación	Gobernación de Córdoba	Marta del Socorro Saenz Correa	Calle 27 No. 3-28 Piso 3 Palacio de Nain	(4) 7823120 - 7926292	(4) 7826060	gobecor@col13.telecom.com.co	Córdoba	Monteña
Gobernación	Gobernación de Cundinamarca	Andrés González Díaz	Bogotá	4260125	(4) 2611220	ninguno@ninguno.gov.co	Cundinamarca	Chía
Gobernación	Gobernación de Guainía	Iván Vargas Silva	Ninguno	(8) 5656037	(8) 5656073	gobemacion@guainia@hotmail.com	Guainía	Inirida
Gobernación	Gobernación de Guaviare	Oscar de Jesús López Cadavid	Gobernación	098 5840 517 - 5840032	098 5840 517	gobemacion@guaviare@gmail.com	Guaviare	San José del Guaviare
Gobernación	Gobernación de Huila	Luis Jorge Pajardo Sánchez García	Calle8 Carrera 4 esquina	(8) 8671300 - 8711330	(8) 8712664	ninguno@ninguno.gov.co	Huila	Nelva
Gobernación	Gobernación de La Guajira	Jorge Eduardo Pérez Bernier	Calle1 Carrera 6 esquina	(5) 7272226	(5) 7272226	gobguajira@yahoo.com	La Guajira	Riohacha
Gobernación	Gobernación de Magdalena	Omar Ricardo Disagranados Velásquez	Palacio Tayrona	(5) 4217109 - 4213428	(5) 4211571	ninguno@ninguno.gov.co	Magdalena	Santa Marta
Gobernación	Gobernación de Meta	Dario Vásquez Sánchez	Carrera 33 No. 38-45	(8) 6716080 - 6716082	(8) 6716892	gobmeta@meta.net.co	Meta	Villavicencio
Gobernación	Gobernación de Nariño	Antonio Navarzo Wolf	Calle19 No. 23-45	(2) 7336500 - 7332916	(2) 7234766	despachado@gobnariño.gov.co	Nariño	Pasto
Gobernación	Gobernación de Norte de Santander	William Villamizar Laguarda	Avenida 5 Calles 13 y 14 Palacio de Gobierno	(7) 5710590 - 5710790	(7) 5710510	gobnorte@nortesantander.gov.co	Norte de Santander	Cúcuta
Gobernación	Gobernación de Putumayo	Felipe Alonso Guzman Mendoza	Palacio de la Gobernación	(8) 4295494 - 4295254	(8) 4295196	gobpute@col11.telecom.com.co	Putumayo	Mocoa
Gobernación	Gobernación de Quindío	Julio Cesar López Espinosa	Carrera 11 No. 16 N-13 Piso 4 Plaza de Bolívar	(6) 7417700 - 7493796	(6) 7743107	gobquindio@netcos.com.co	Quindío	Armenia
Gobernación	Gobernación de Risaralda	Victor Manuel Tamayo Vargas	Carrera 13 Calles 18 y 19 Paque Olaya Herrera	(6) 3358860 - 3354332	(6) 3358700	gobrisaralda@risaralda.gov.co	Risaralda	Perreia
Gobernación	Gobernación de San Andrés	Pedro Claveli Gallardo Forbes	Carrera 1 Avenida Francisco Newell No. 6-30	(8) 5124390 - 5123390	(8) 5123390	ninguno@ninguno.gov.co	San Andrés	Archipiélago De San Andrés, Providencia y Santa Catalina
Gobernación	Gobernación de Santander	Horacio Sempá Uribe	Calle 37 No. 10-30 Piso 4	(7) 6339666 - 6339078	(7) 6707684	londesantander.gov.co	Santander	Bucaramanga
Gobernación	Gobernación de Sucre	Jorge Carlos Barrera Farak	Calle 25 No. 258-35	(5) 2800878 - 2801593	(5) 2800760	gobsucre@redsucra.edu.co	Sucre	Sincoléjio
Gobernación	Gobernación de Tolima	Oscar Barreto Quiroga	Carrera 3 Calles 10 y 11	(8) 2611111 - 2616345	(8) 2639766	ninguno@ninguno.gov.co	Tolima	Ibagué
Gobernación	Gobernación de Valle	Juan Carlos Abadía Campo	Carrera 6 Calles 9 y 10	(2) 8860000 - 6200003	(2) 8860150	ninguno@ninguno.gov.co	Valle	Calí
Gobernación	Gobernación de Vaupés	Jose Leonidas Soto	Palacio Gobernación	(8) 5642007 - 5642751	(8) 5642151	ninguno@ninguno.gov.co	Vaupés	Mitú
Gobernación	Gobernación de Vichada	Bilas Arevelo Ortiz Revollo	Avenida Orinoco Parque Santander	(8) 5654391 - 5654134	(8) 5654138	revichada@yahoo.com	Vichada	Puerto Carreño
Instituto de Bienestar Familiar	ICBF Seccional Guaviare	Misael Sánchez Candia	Av. los colonizadores - 23 106	985840390	985840390	misael.sanchez@icbf.gov.co	Guaviare	San José del Guaviare
ENTIDADES PNPAD	IDIAM	IDIAM	BOGOTÁ CENTRO	50905	50905	BOGOTÁ D.C.	Bogotá	Bogotá
ENTIDADES PNPAD	IDIAM	IDIAM	BOGOTÁ CENTRO	50905	50905	Cundinamarca	Cundinamarca	Agua De Dios



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 159 de 328

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



Entidad Geográfica	IGAC - BOGOTÁ	Liliana Patricia Ariza Duarte	Carrera 30	3694000 ext 4443	3694000	llaparias@igac.gov.co	Bogotá D.C.	Bogotá
Agustín Codazzi - IGAC	Ingominas Bogotá	Mario Ballesteros Mejía	Diagonal 53 No. 34-53	11111	Ninguno	Ninguno	Bogotá D.C.	Bogotá
ENTIDADES PNPAD	Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Superiores	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto Colombiano de Geología y Minería	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto Colombiano de la Reforma Agraria	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto Colombiano del Deporte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto Colombiano para el Fomento a la Educación Superior	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto de Crédito Territorial	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto de Hidrología Meteorología y Adecuación de Tierras	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto de Mercados Agropecuario	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto Geográfico Agustín Codazzi	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Ministerio de Agricultura	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Ministerio de	Ministerio de Agricultura	Ministro	nn	nn	nn	nn@minagricultura.gov.co	Bogotá D.C.	Bogotá
Agricultura	Ministerio de Comunicaciones	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Ministerio de Defensa	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Ministerio de Desarrollo Económico	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Ministerio de Educación Nacional	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Ministerio de Hacienda	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Ministerio de Minas y Energía	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Ministerio de Salud	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Ministerio de Transporte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Ministerio del Interior y	Ministerio del Interior	Carlos Olguin Sardi	Calle 13 cra 8	4443100	4443100	ninguno@ninguno.com	Bogotá D.C.	Bogotá
de Justicia	Ministerio del Interior y Justicia	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Ministerio del Medio Ambiente	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Ministerio del Transporte	Andrés Uribe Gallego	nn	nn	nn	nn@mintransporte.gov	Bogotá D.C.	Bogotá
Ministerio de	Ministerio de Protección Social	Luis Fernando Correa Serna	Cra 13 No. 32-76	11111	Ninguno	Ninguno	Bogotá D.C.	Bogotá
Protección Social	Ministerio de Relaciones Exteriores	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Municipio de Magangué	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Bolívar	Cartagena
ENTIDADES PNPAD	Observatorio Sismológico de Sur Occidente	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 161 de 328

Secretaría Municipal	Oficina Asesora de Planeación	Hilda Lobo Gutiérrez	Calle 2 Cra 8 Esquina, Edificio de la Alcaldía	300 816 3644	hildalob@hotmail.com	La Guajira	Riohacha
Defensa Civil	Oficina Operativa Amazonas	Alvaro David Sarmiento Ransaura	AV Vasequez Cobo CLL 15	985927300	oficina.amazonas@defensacivil.gov.co	Amazonas	Leticia
Defensa Civil	Oficina Operativa Arauca	Victor Diomedes Nieves Nivia	CR 21 N 18-39	978852292	oficina.arauca@defensacivil.gov.co	Arauca	Arauca
Defensa Civil	Oficina Operativa Barrancabermeja	Jesus Manuel James Roco	CLL 9A N 11A-21	976223242	sec.santander@defensacivil.gov.co	Santander	Barrancabermeja
Defensa Civil	Oficina Operativa Mocoa	Carlos Alberto Herrera Herrera	Colocho Cubierto Ciudad Jardin	3005052330	oficina.putumayo@defensacivil.gov.co	Putumayo	Mocoa
Defensa Civil	Oficina Operativa San Andres	Fredy Gomez Ciudad	AV Colombia Contiguo Hotel Elisieto	985125668	oficina.sanandres@defensacivil.gov.co	Archipiélago De San Andres, Providencia y Santa Catalina	San Andres
Defensa Civil	Oficina Operativa Tumaco	Rafael Vallejo	Calle del Comercio con Calle Mosquera	927272684	oficina.tumaco@defensacivil.gov.co	Nariño	Tumaco
Ministerio del Medio Ambiente	Parques Nacionales Naturales	Julia Miranada Londoño	Cra 10 No. 20-30 Piso 5	2823586 - 2830620	ninguno@ninguno.com	Bogotá D.C.	Bogotá
ENTIDADES PNPAD	Policia Nacional de Colombia	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno		
ENTIDADES PNPAD	Presidencia de la Republica	Ninguno	Ninguno	360 90 21 - 311 300 74	Ninguno		
CLOPAD Apia Risaralda	Presidente CLOPAD Apia Risaralda	Luis Hernando Murillo Blandón - Alcalde	Alcaldía de Apia	47		Risaralda	Apia
Servicio de Salud	Redesalud Armenia	Aida Monte Carlos frente a Cuaduales de la Villa	7 47 53 21 - 7 47 63 80			Quindío	Armenia
Defensa Civil	Seccional Antioquia	Fernando Arteaga Bocanegra	CLL 60 N 41-46	942924708	sec.artoqueja@defensacivil.gov.co	Antioquia	Medellin
Defensa Civil	Seccional Atlántico	Rodrigo Perez Mancano	CR 41 N 56-10	953414165	sec.abitico@defensacivil.gov.co	Abitico	Barranquilla
Defensa Civil	Seccional Bogotá	Carlos Alonso Murcia Nieto	CR 27A N 52A-02	912126951	sec.bogota@defensacivil.gov.co	Bogotá D.C.	Bogotá
Defensa Civil	Seccional Bolívar	German Menéndez Martínez	CR 56 N 31B-44	956677761	sec.bolivar@defensacivil.gov.co	Bolívar	Certajena
Defensa Civil	Seccional Boyacá	Luis Fernando Piñeros Buitrago	Cra. 15 Cl. 19 Esquina	987423623	sec.boyaca@defensacivil.gov.co	Boyacá	Tunja
Defensa Civil	Seccional Caldas	Ricardo Bernal Peña	CLL 12A N 14-63	9688431023	sec.caldas@defensacivil.gov.co	Caldas	Manizales
Defensa Civil	Seccional Caquetá	Jairo Alberto Escobar Canzajal	CR 9 N 9-81	984252448	sec.caqueta@defensacivil.gov.co	Caquetá	Florencia
Defensa Civil	Seccional Casanare	Ruben Darío Hernández Mosquera	CR 29 N 18-36	986358273	sec.casanare@defensacivil.gov.co	Casanare	Yopal
Defensa Civil	Seccional Cauca	Jairo Hernan Arriaga Polanco	CLL 4 Norte N 10-30	928231577	sec.cauca@defensacivil.gov.co	Cauca	Popayen
Defensa Civil	Seccional Cesar	Haroldo Enrique Diaz Rincon	TR 18 N 19-65	955742740	sec.cesar@defensacivil.gov.co	Cesar	Valledupar
Defensa Civil	Seccional Chocó	Adolfo Leon Espitia Sánchez	CR 6 N 27-32	9465711221	sec.choco@defensacivil.gov.co	Chocó	Quibdó
Defensa Civil	Seccional Córdoba	José Vicente Pérez Berrocal	AUTOP Montaña-Aeropuerto KM 8	947860692	sec.condoba@defensacivil.gov.co	Córdoba	Montena
Defensa Civil	Seccional Guajira	Bernardo Pantoja Medina	CLL 13 N 11-04	957273353	sec.guajira@defensacivil.gov.co	La Guajira	Riohacha
Defensa Civil	Seccional Huila	Jorge Enrique Miranda Arias	CLL 7A N 12-42	988712127	sec.huila@defensacivil.gov.co	Huila	Neriwa
Defensa Civil	Seccional Magdalena	Eduardo Weber Soto	CR 1C N 24-01	954218023	sec.magalena@defensacivil.gov.co	Magdalena	Santa Marta
Defensa Civil	Seccional Meta	Jorge Enrique Diaz Martinez	CLL 18A N 33-137	986631257	sec.meta@defensacivil.gov.co	Meta	Villavieja
Defensa Civil	Seccional Nariño	Luis Eduardo Fonseca	CR 11C N 17-31	927310230	sec.nariño@defensacivil.gov.co	Nariño	Pasto



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 163 de 328

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

Defensa Civil Colombiana	Seccional Norte de Santander	Fernando Sandoval Sanchez	CLL 17 N 3-26	975718547	N/N	sec.nortesantander@defensacivil.gov.co	Monte De Santander	Curuta
Defensa Civil Colombiana	Seccional Quindío	Hector de Jesus Hurtado Quiñero	AV 19 N 38N-41	967495950	N/N	sec.quindio@defensacivil.gov.co	Quindío	Armenia
Departamento Administrativo de Seguridad	Seccional Quindío	Romel Julio Castellanos Ariza	Cra 15 No. 14 - 56	7 46 53 20 - 7 46 85 20			Quindío	Armenia
Defensa Civil Colombiana	Seccional Risaralda	Jairo Antonio Diaz Gramados	CR 19 N 17-102	963213964	N/N	sec.risaralda@defensacivil.gov.co	Risaralda	Perera
Defensa Civil Colombiana	Seccional Santander	Gonzalo Orobater Serrano	CR 16 N 35-47 C6- 205	976101496	N/N	sec.santander@defensacivil.gov.co	Santander	Bucaramanga
Defensa Civil Colombiana	Seccional Sucre	Ricardo Zabaleta Torres	CR 4 N 3-157 VIA Sampués	952827313	N/N	sec.sucre@defensacivil.gov.co	Sucre	Smololejo
Defensa Civil Colombiana	Seccional Tolima	Estanislao Calcedo Romero	CR 2 N 42-91	982645287	N/N	sec.tolima@defensacivil.gov.co	Tolima	Ibaguè
Defensa Civil Colombiana	Seccional Valle	Rafael Antonio Pragaiza Rodriguez	CLL 19 Norte N 4N-36	092-4000069	092-4000257	sec.valle@defensacivil.gov.co	Valle	Cali
Servicio de Salud Organismos Internacionales	Secretaría de Salud del Guaviare	Martha Cecilia Romero Paez	Calle 7 No. 23-51 Barrio 20 de julio	5841842	098-5841 664 - 664	martharomero79@hotmail.com	Guaviare	San Jose del Guaviare
Entidad Test	Secretaría Planificación Presidencia del Ecuador	Javier Pacha	Ecuador	1111111	1111111	javier@hotmail.com	NACION	Nacion
Entidad Test	Sede Test	Giovanni Florez	Cra 4 N 25- 70	123456789	464132131	test@seade.com	Bogotá D.C.	Bogota
SENA	SENA SECCIONAL CAQUETA	Diego Luis Navarrete	KM 3 VIA AEROPUERTO	984344612	4344612 EXT 104	CONTACTENTER@SENA.EDU.CO	Caquetá	Florencia
Servicio de Salud	Servicio de Salud de Amazonas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Amazonas	Leticia
Servicio de Salud	Servicio de Salud de Atlántico	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Atlántico	Barranquilla
ENTIDADES PNPAD	Servicio Nacional de Aprendizaje	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Sistema Nacional de Bomberos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Sistema Nacional de Cofinanciación	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Sociedad Colombiana de Arquitectos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Sociedad Colombiana de Ingenieros	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
ENTIDADES PNPAD	Superintendencia Bancaria	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Instituto Geografico Agustín Codazzi - IGAC	Territorial Quindío	Gloria Inés Aristizabal Gómez	Cra 17 No. 19 -29 piso 2	7 44 94 23			Quindío	Armenia
Universidad Industrial de Santander	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	JAIIME ALBERTO CAMACHO PICO	CIUDADELA UNIVERSITARIA CALLE 9 CARRERA 27	6344000			Santander	Bucaramanga
ENTIDADES PNPAD	Universidades	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 165 de 328

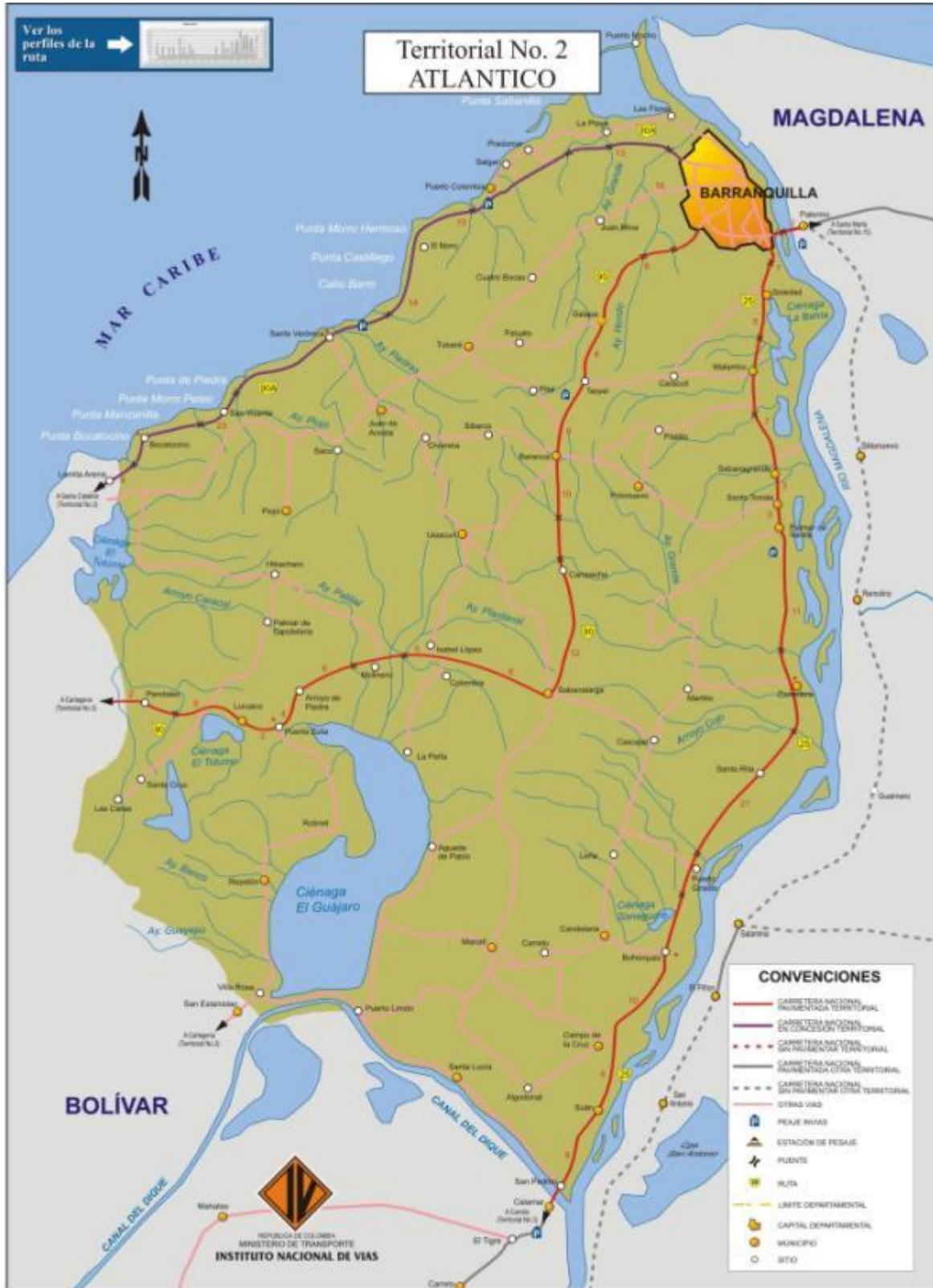
© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

5.4 Información Cartográfica General

Este Capítulo contiene la información cartográfica desarrollada por el Instituto Nacional de Vías para identificar puntos de importancia en las rutas de transporte de Residuos Peligrosos con cierto nivel de detalle. Estos mapas servirán de apoyo al Centro de Control (Bogotá) y a los Directores de Proyecto para ejercer control sobre los transportes.



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

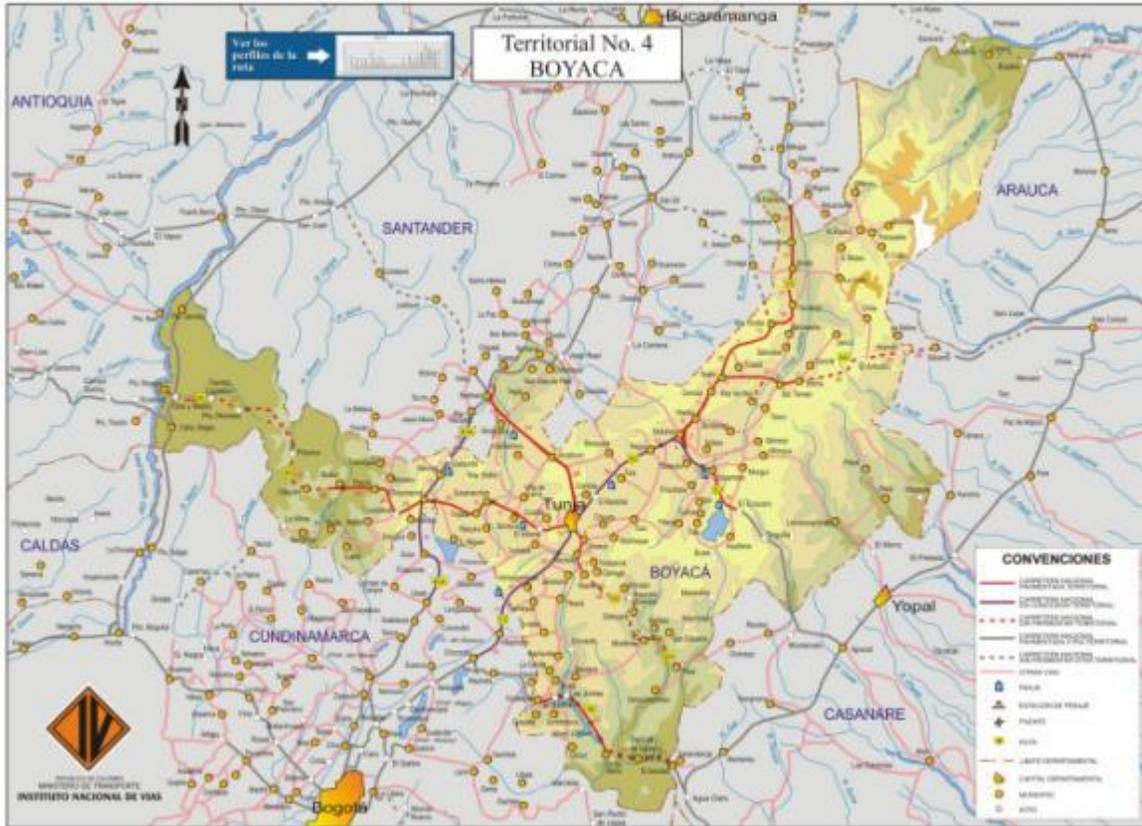
**Código:
GP-DG-01**

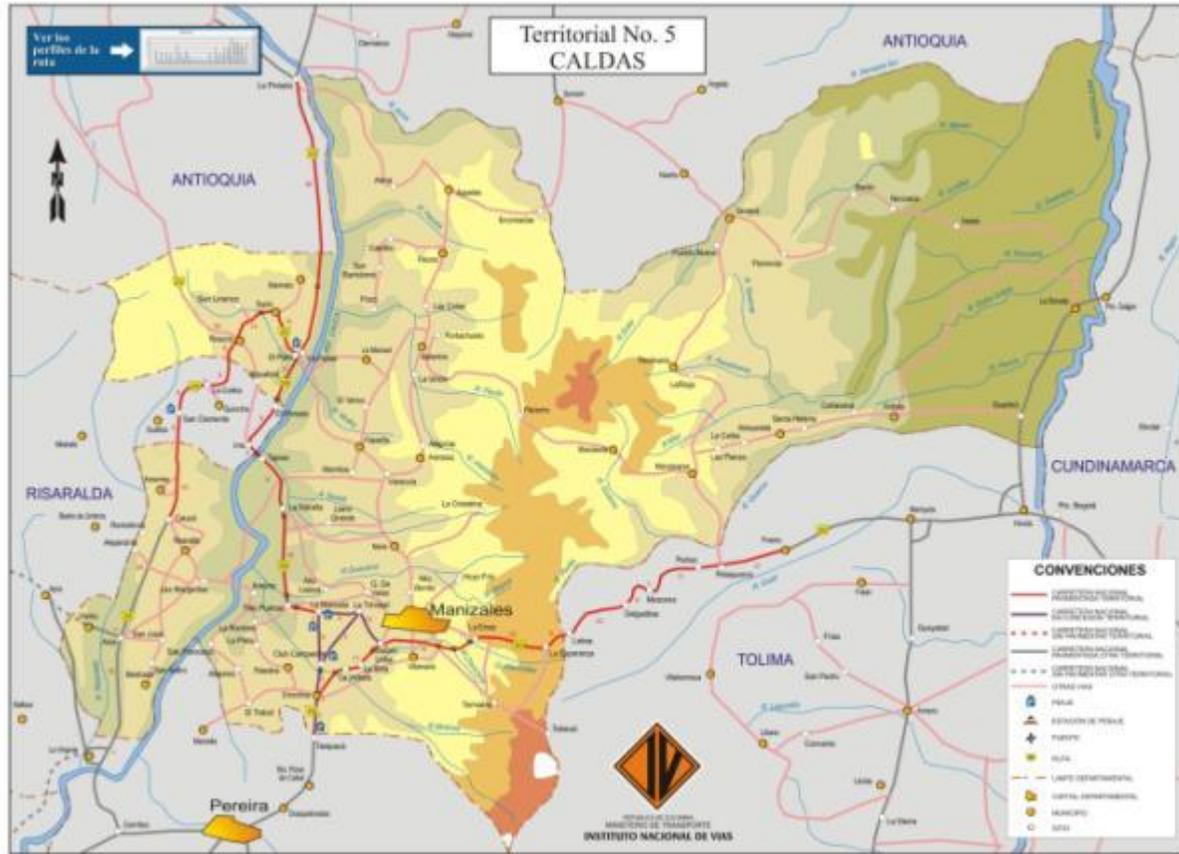
PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 169 de 328





© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

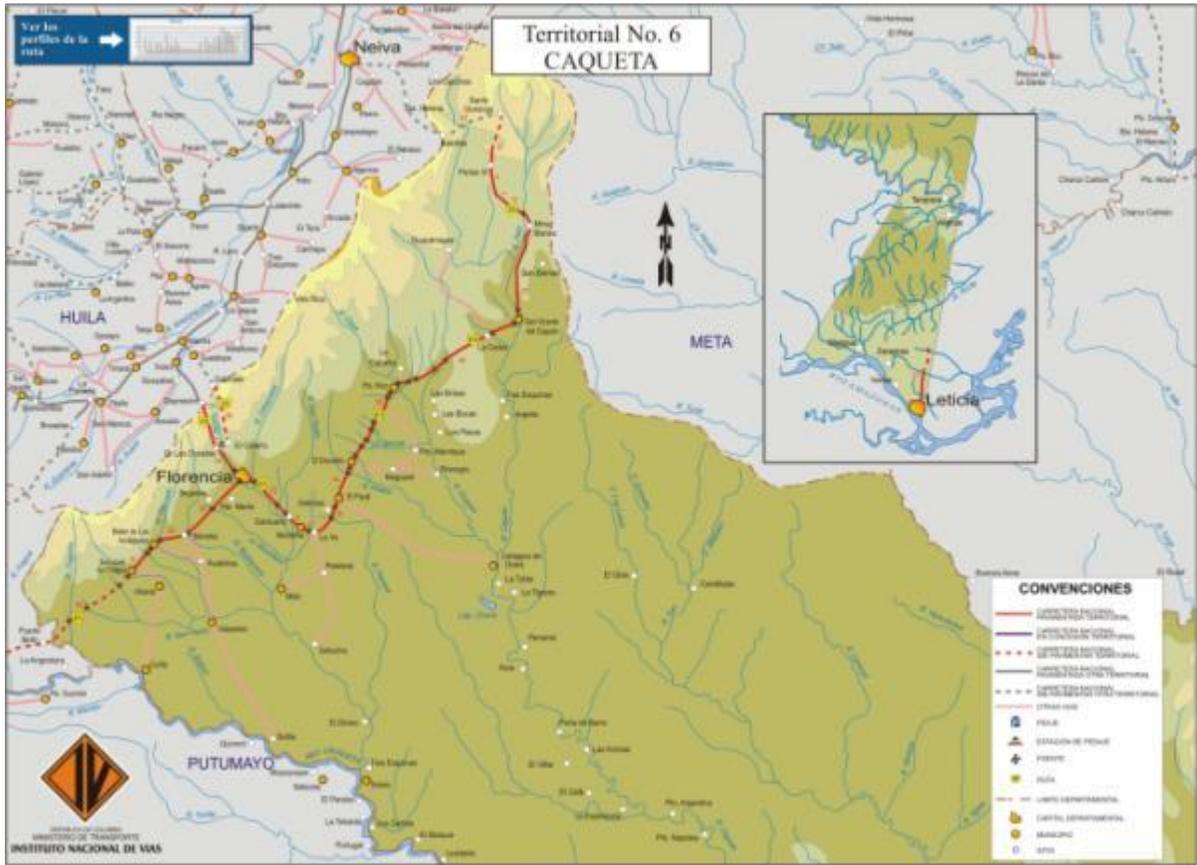
Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 172 de 328



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

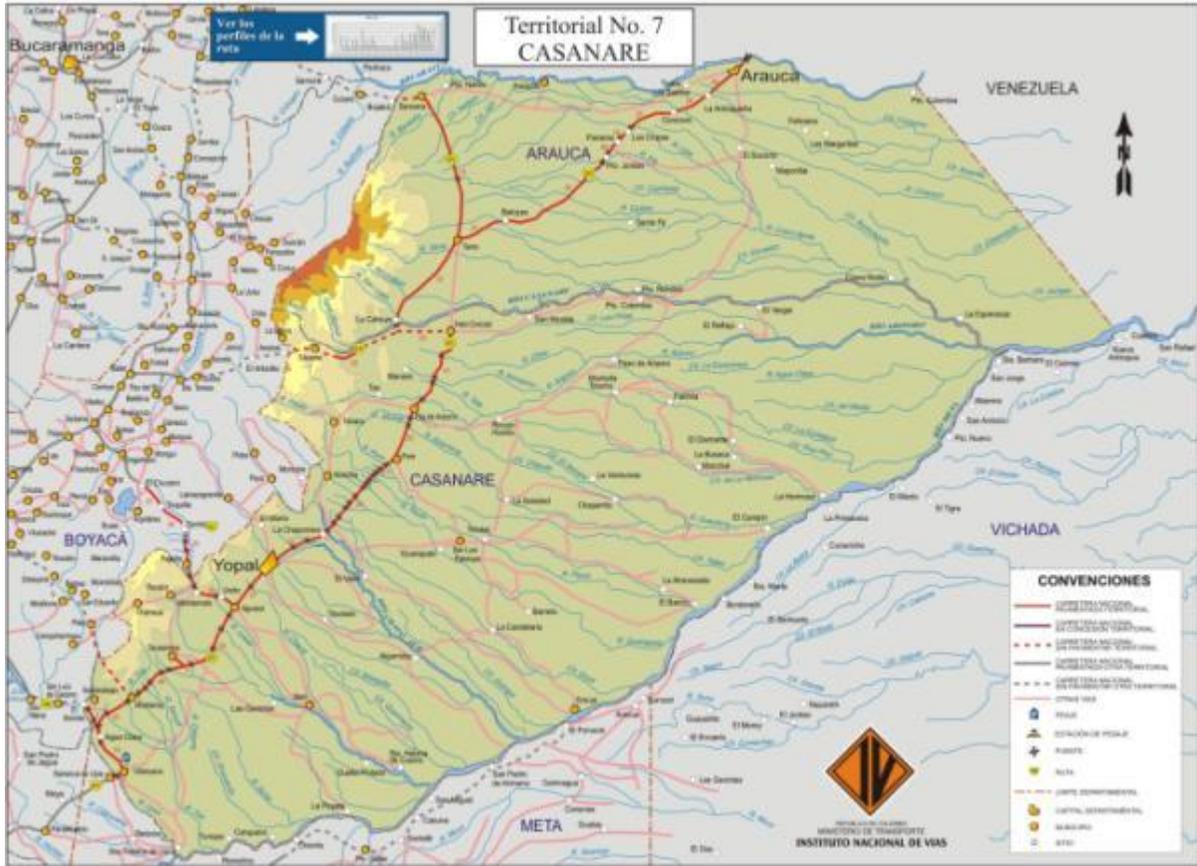
Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

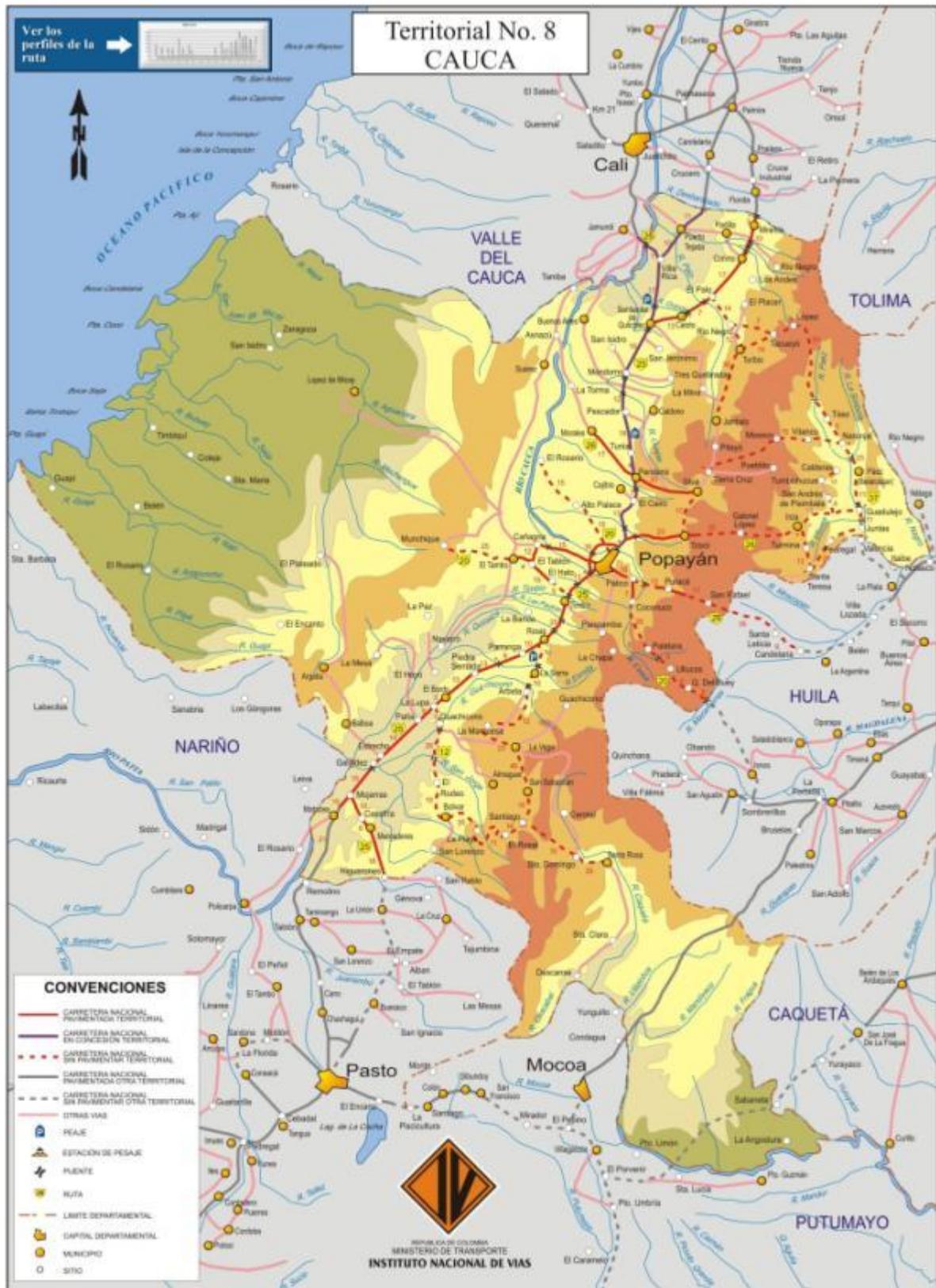
VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 173 de 328



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 175 de 328



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

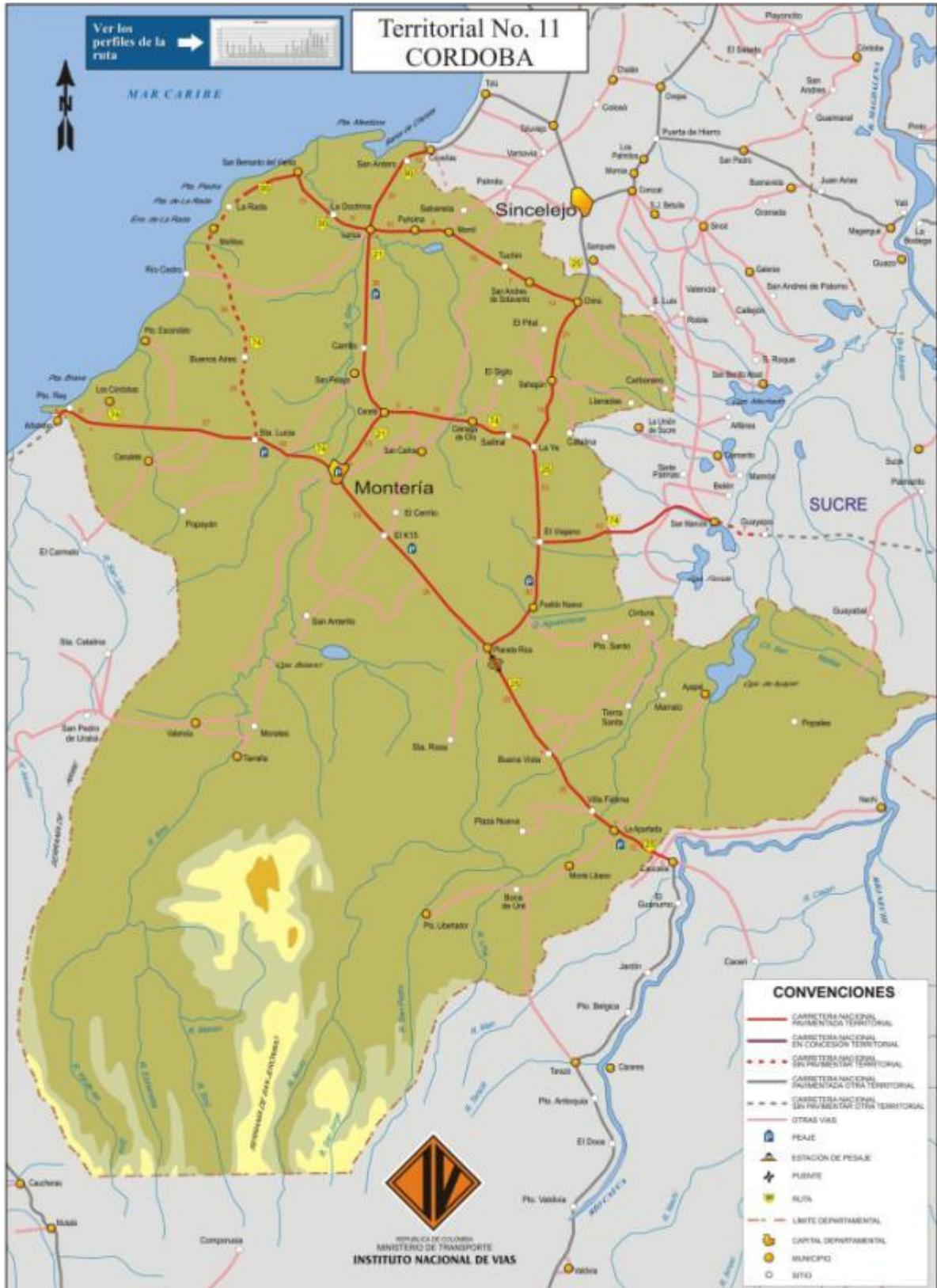
EMISION: 16-07-2012

Página 177 de 328



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.







FUERA INTERNACIONAL S.A.

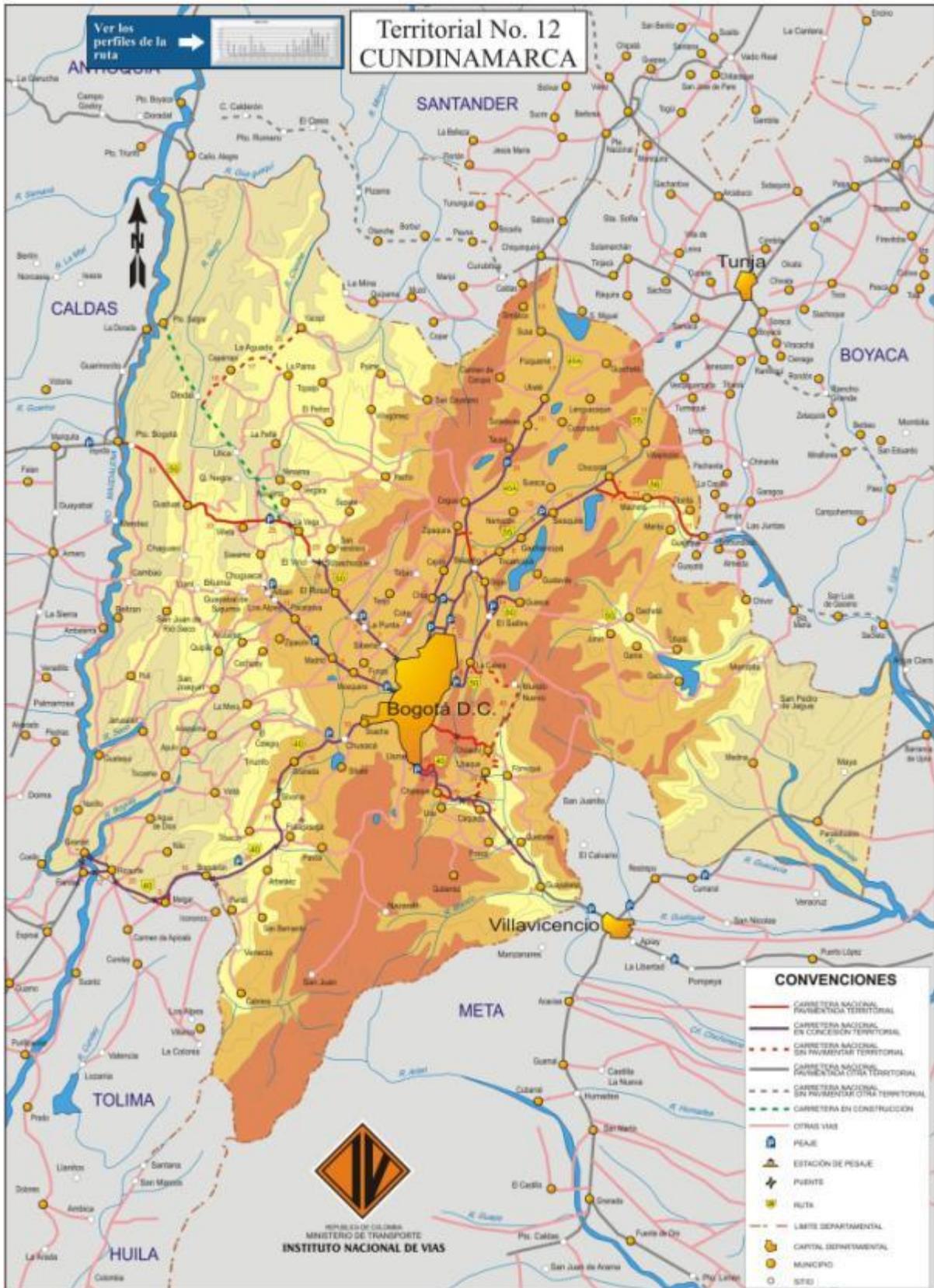
**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 180 de 328





FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

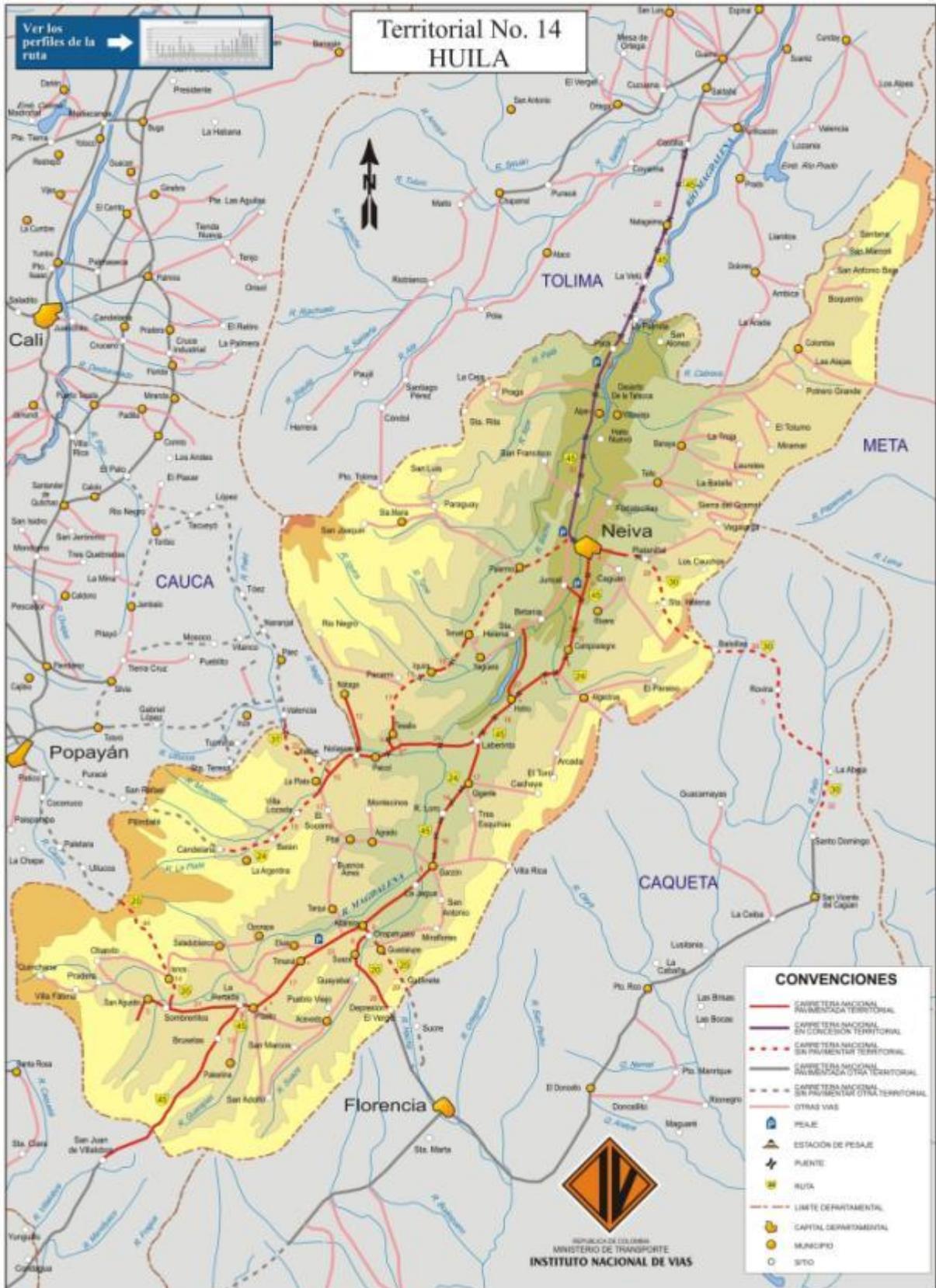
VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 182 de 328

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 185 de 328

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 187 de 328

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

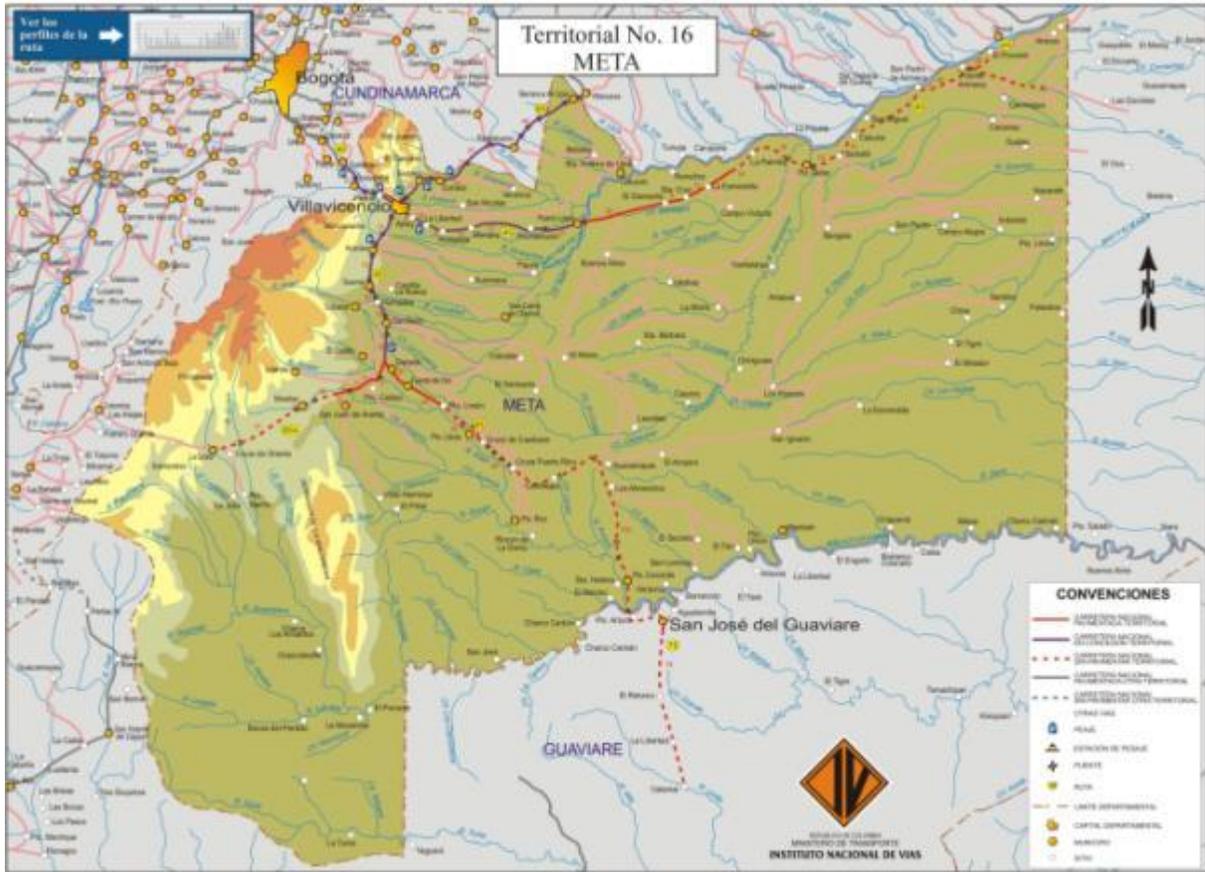
Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

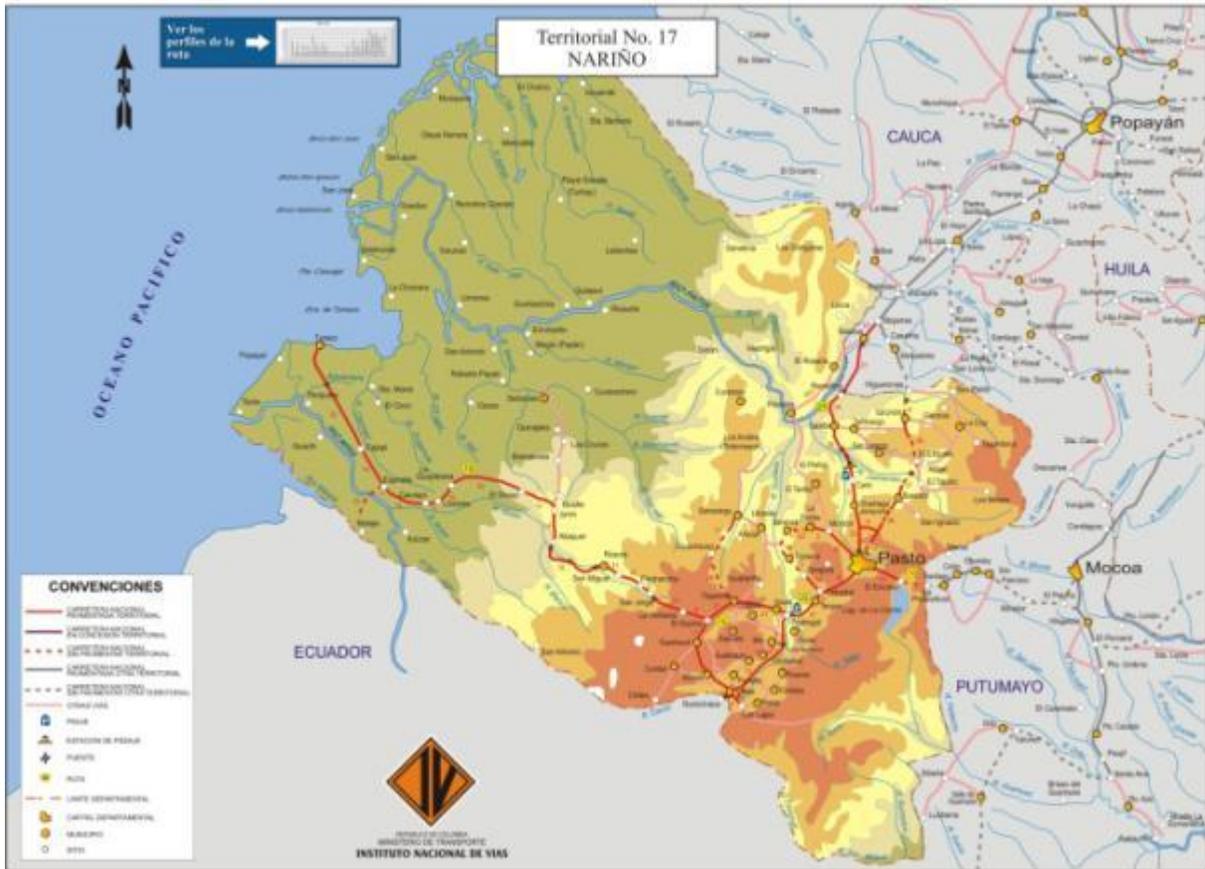
EMISION: 16-07-2012

Página 188 de 328



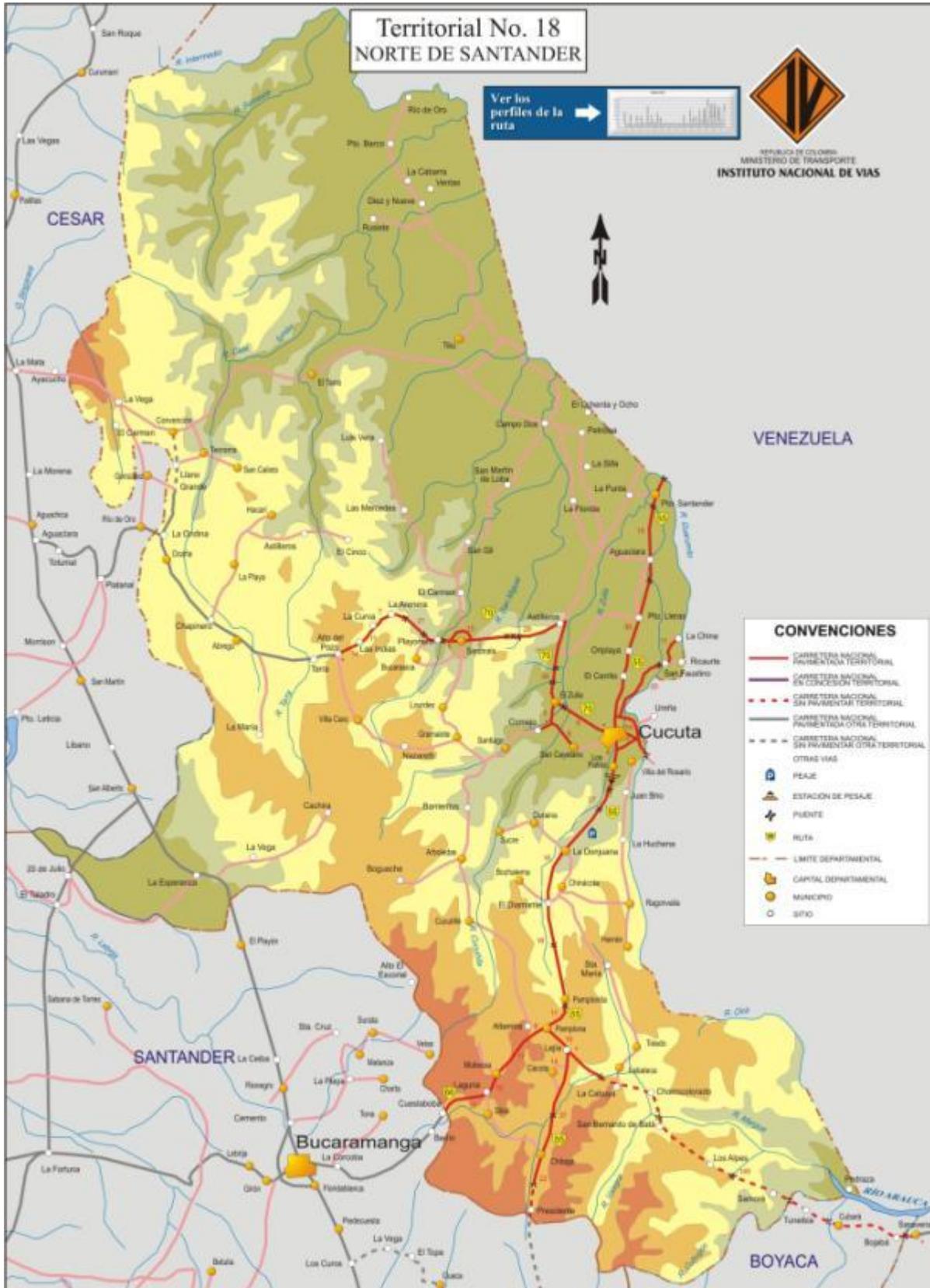
© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





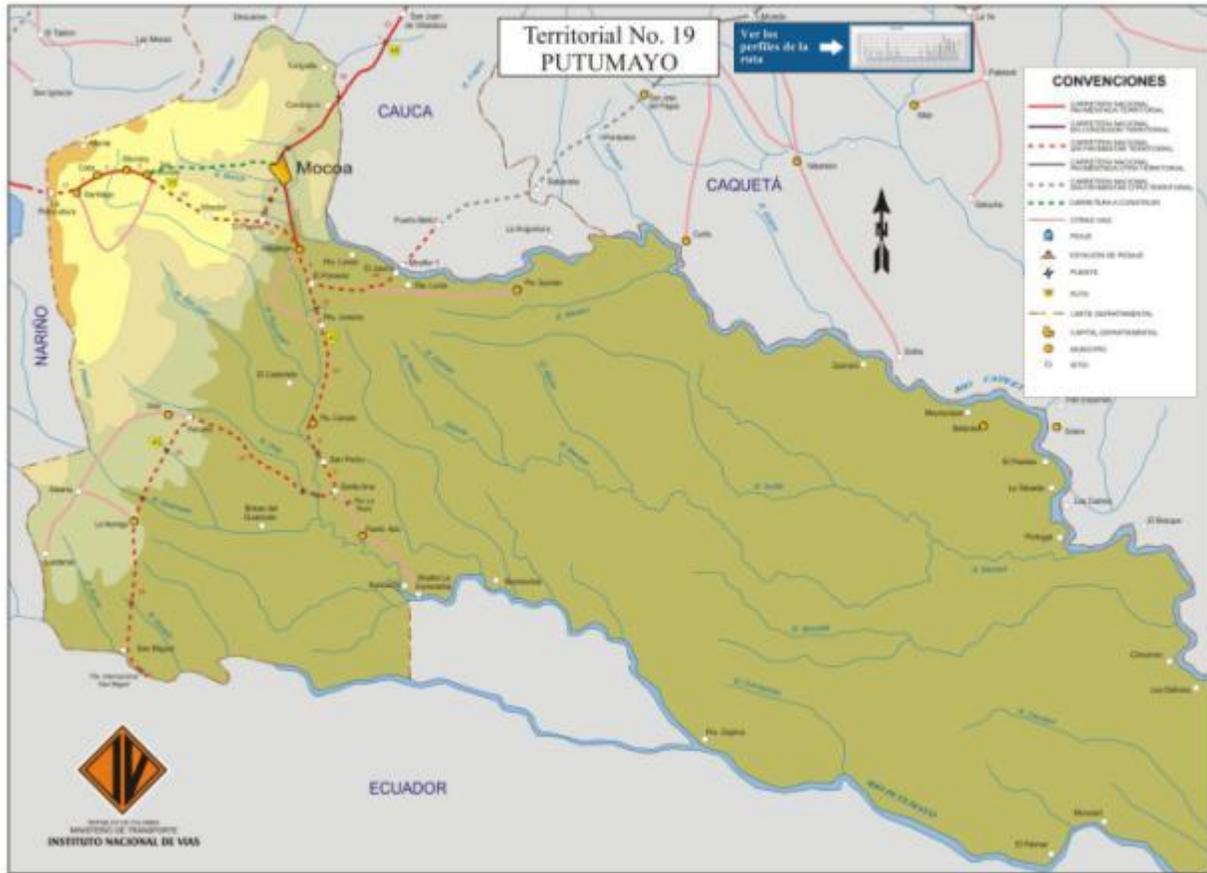
© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

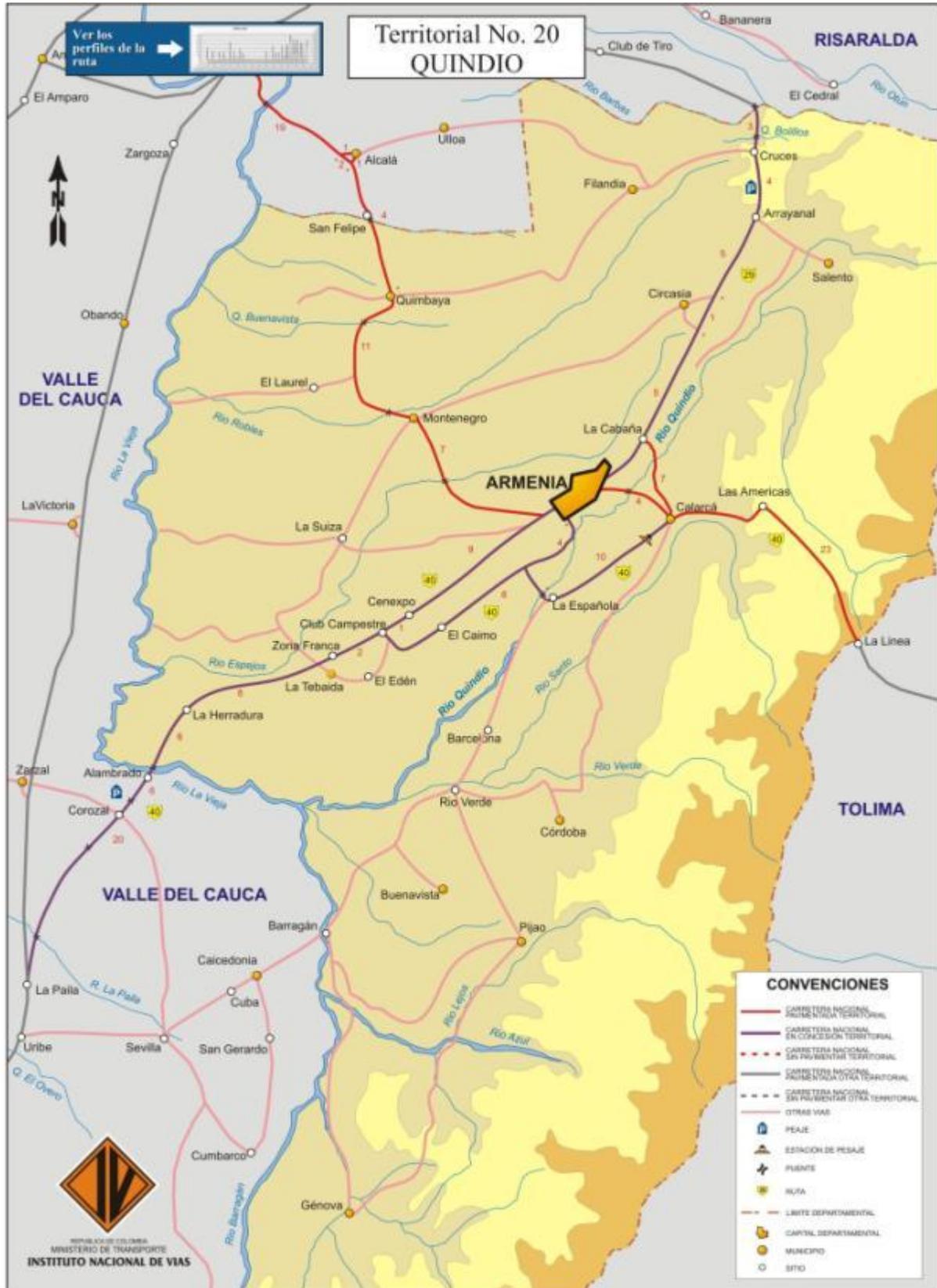




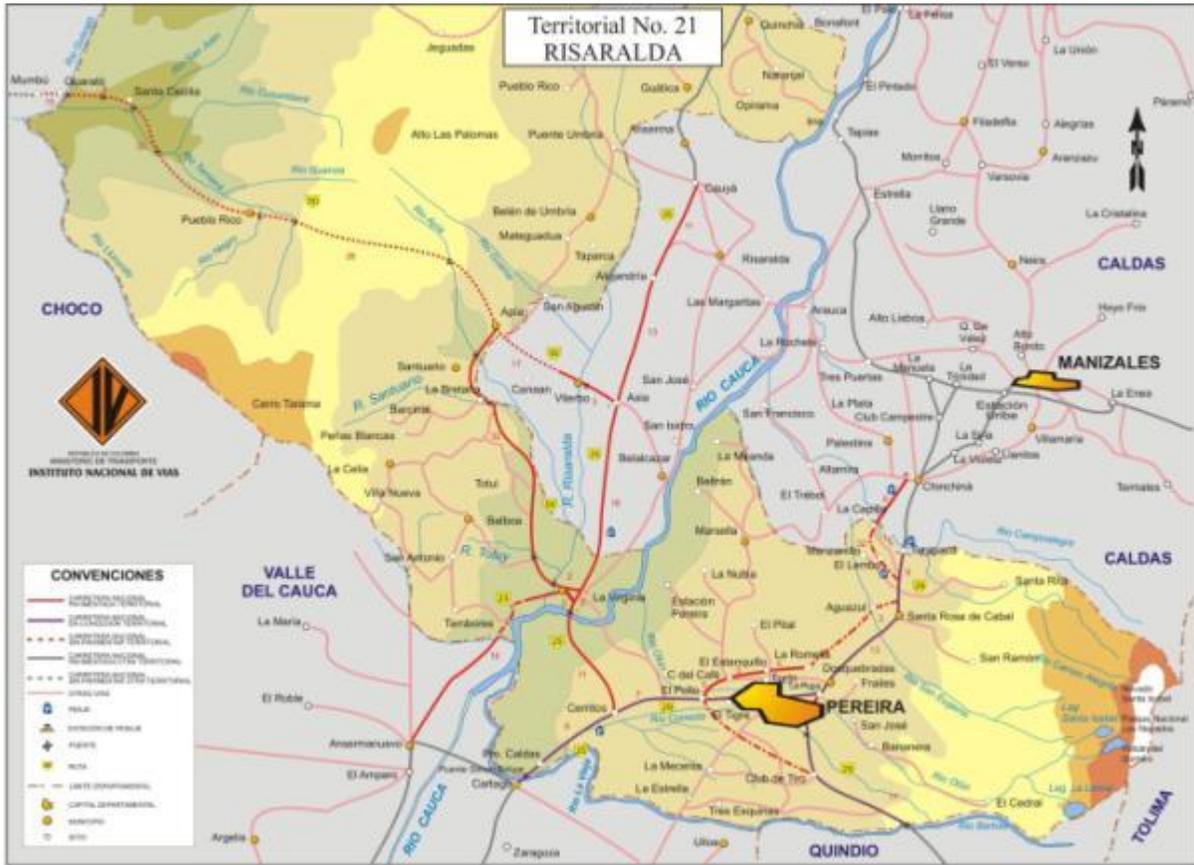
© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



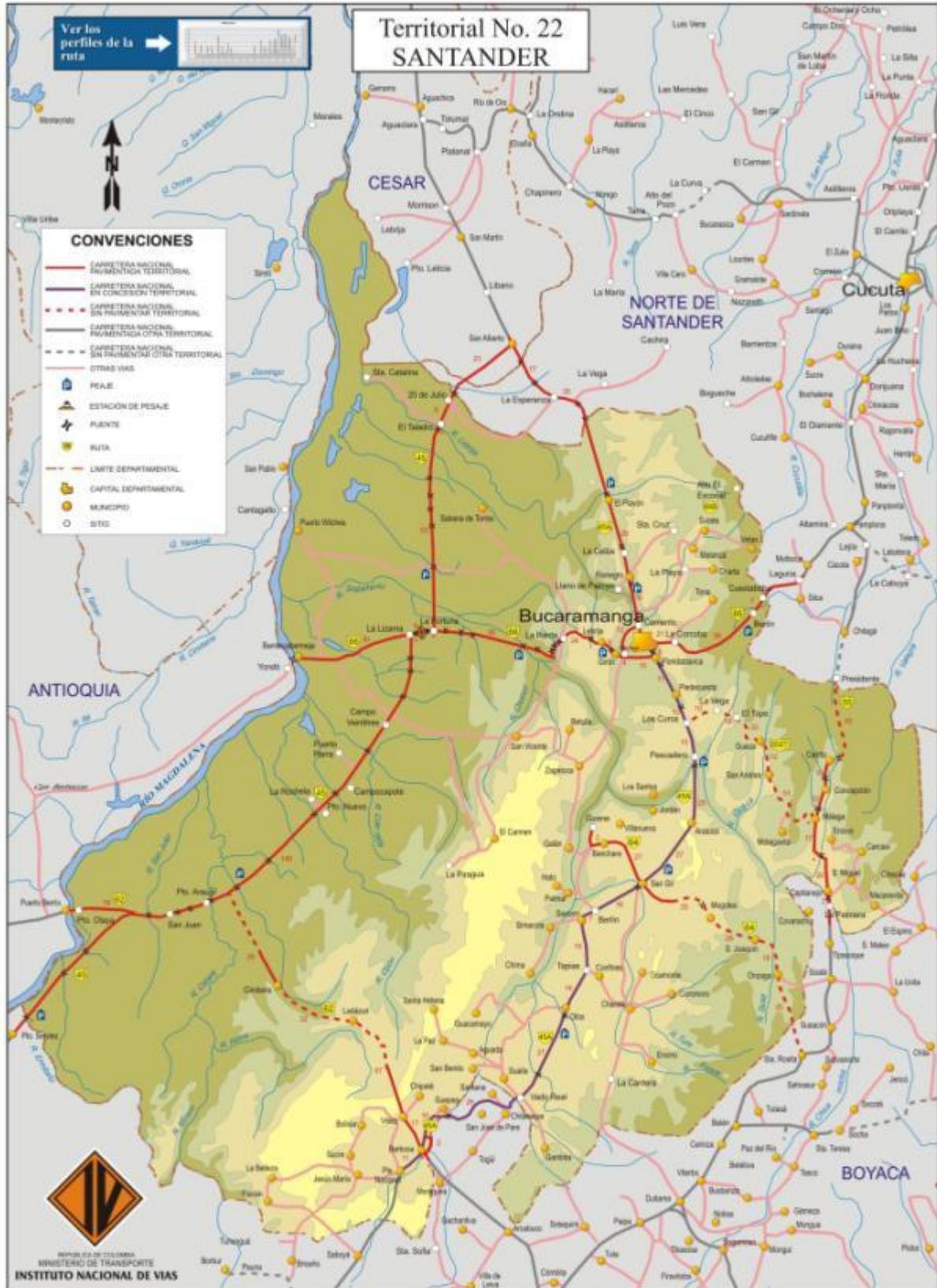




© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 195 de 328



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

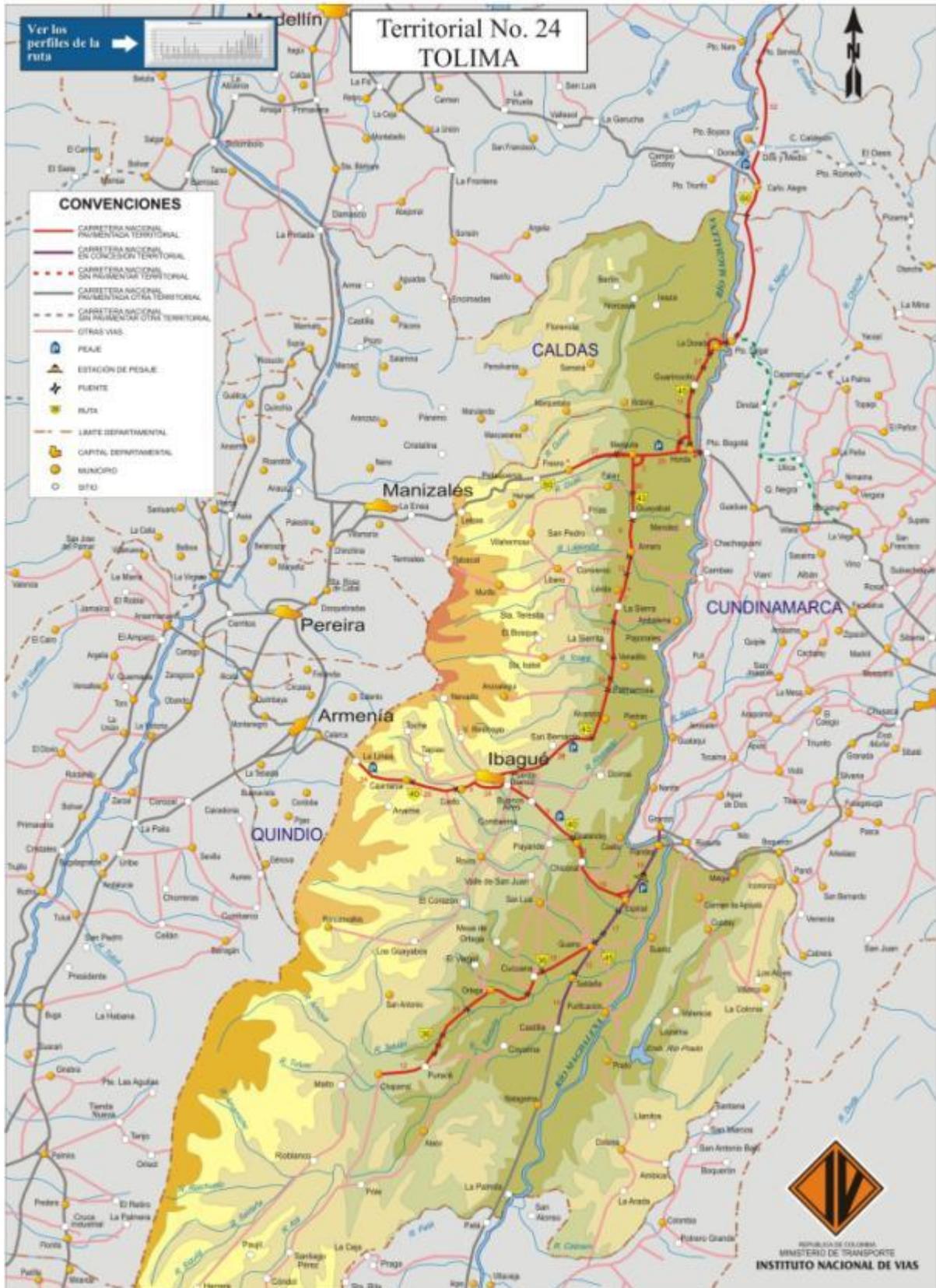
PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 197 de 328

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

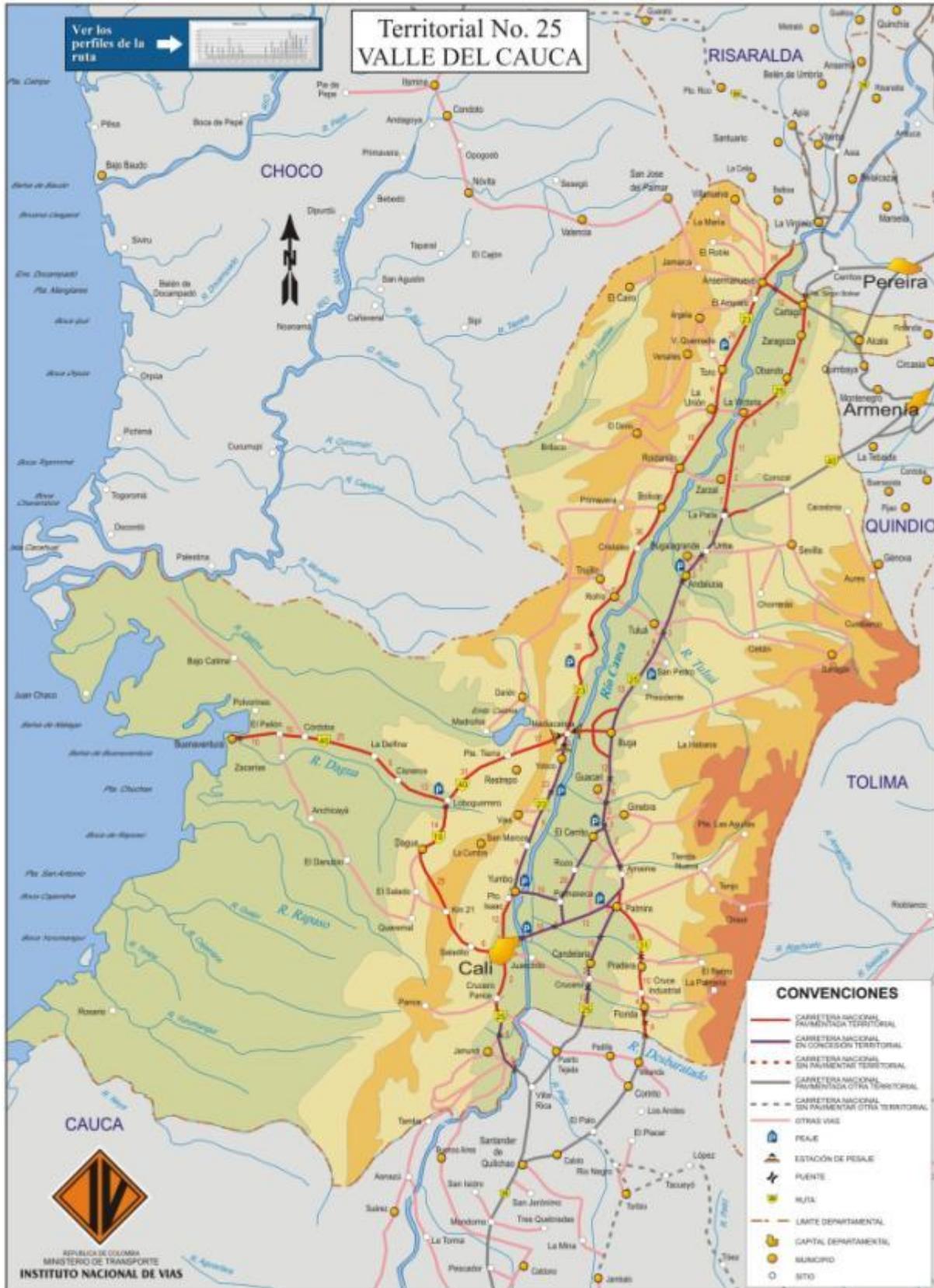
**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 199 de 328



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 201 de 328

5.5 Fichas de Activación del Plan de Contingencia

Las siguientes Fichas deberán ser empleadas por el personal de campo para activar de forma fácil, rápida y eficiente este Plan. Constituyen instrucciones simples que describen actividades que siempre deben ser supervisadas por personal competente dentro del Centro de Control y por el Director de Proyecto.

- ▶ Estas “instrucciones” están diseñadas para ser entendidas fácilmente en caso de emergencia.
- ▶ Para su rápida implementación, personal clave deberá siempre tener una copia laminada y argollada de estas Fichas a la mano.
- ▶ Todas las labores descritas en estas Fichas deben ser estrictamente supervisadas por personal competente dentro de la organización de forma que antes, durante y después de una contingencia siempre haya un funcionamiento armónico con el resto del Plan de Contingencia.
- ▶ El Director de Proyecto será la persona responsable por entregar las Fichas al personal clave y de instruir al personal clave en su implementación.

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

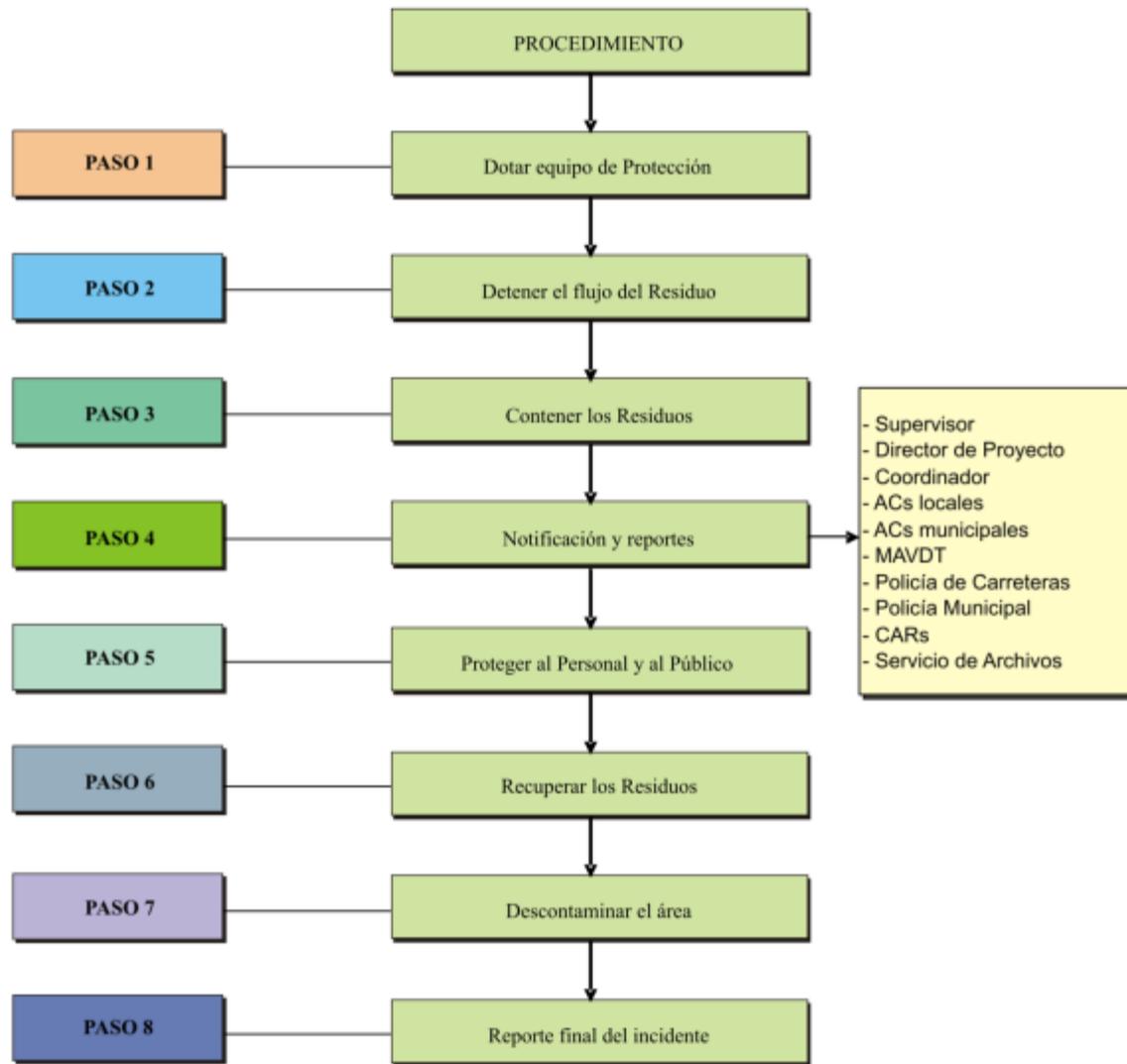




PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

EN CASO DE EMERGENCIA SIGA LAS INSTRUCCIONES PDC - TRP

Este documento y sus partes no podrán ser transferidos a terceros o reproducidos sin la previa autorización expresa y escrita de FUERA Internacional S.A. Este documento es estrictamente confidencial. info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 203 de 328



PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

Paso 1: Dotar equipo de protección

PDC - TRP

Este documento y sus partes no podrán ser transferidos a terceros o reproducidos sin la previa autorización expresa y escrita de FUERA Internacional S.A. Este documento es estrictamente confidencial. info@grupo-fuera.com.

PASO 1

Especificar el nombre y la ocupación del personal involucrado en la emergencia.	¿Usó el EPA adecuado?	Sets BA requeridos	Entrada	Salida
Nombre: Cargo:				

PASO 2



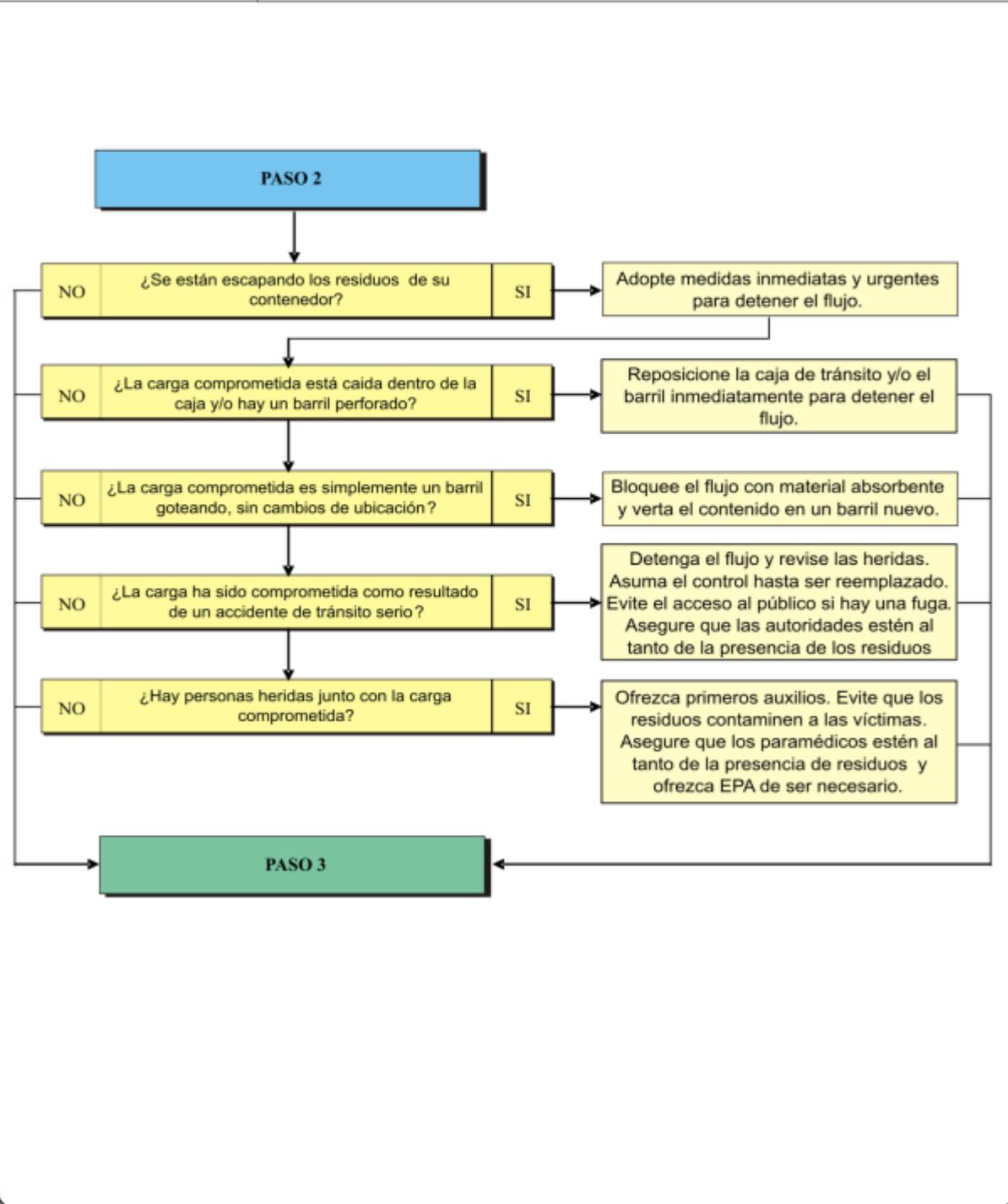


PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

Paso 2: Detener el Flujo de residuos

PDC - TRP

Este documento y sus partes no podrán ser transferidos a terceros o reproducidos sin la previa autorización expresa y escrita de FUERA Internacional S.A. Este documento es estrictamente confidencial. info@grupo-fuera.com.



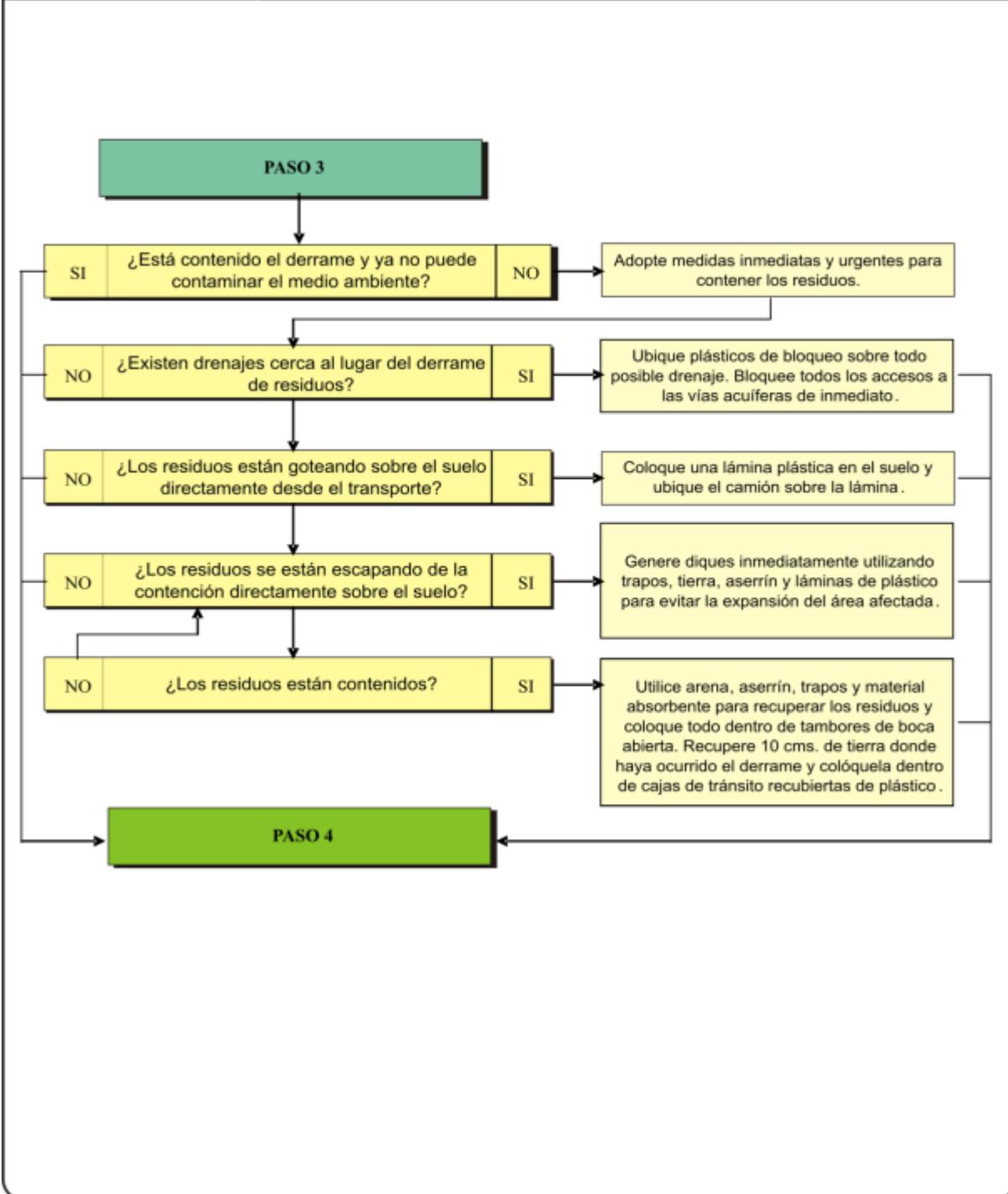


PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

Paso 3: Contener los Residuos

PDC - TRP

Este documento y sus partes no podrán ser transferidos a terceros o reproducidos sin la previa autorización expresa y escrita de FUERA Internacional S.A. Este documento es estrictamente confidencial. info@grupo-fuera.com.



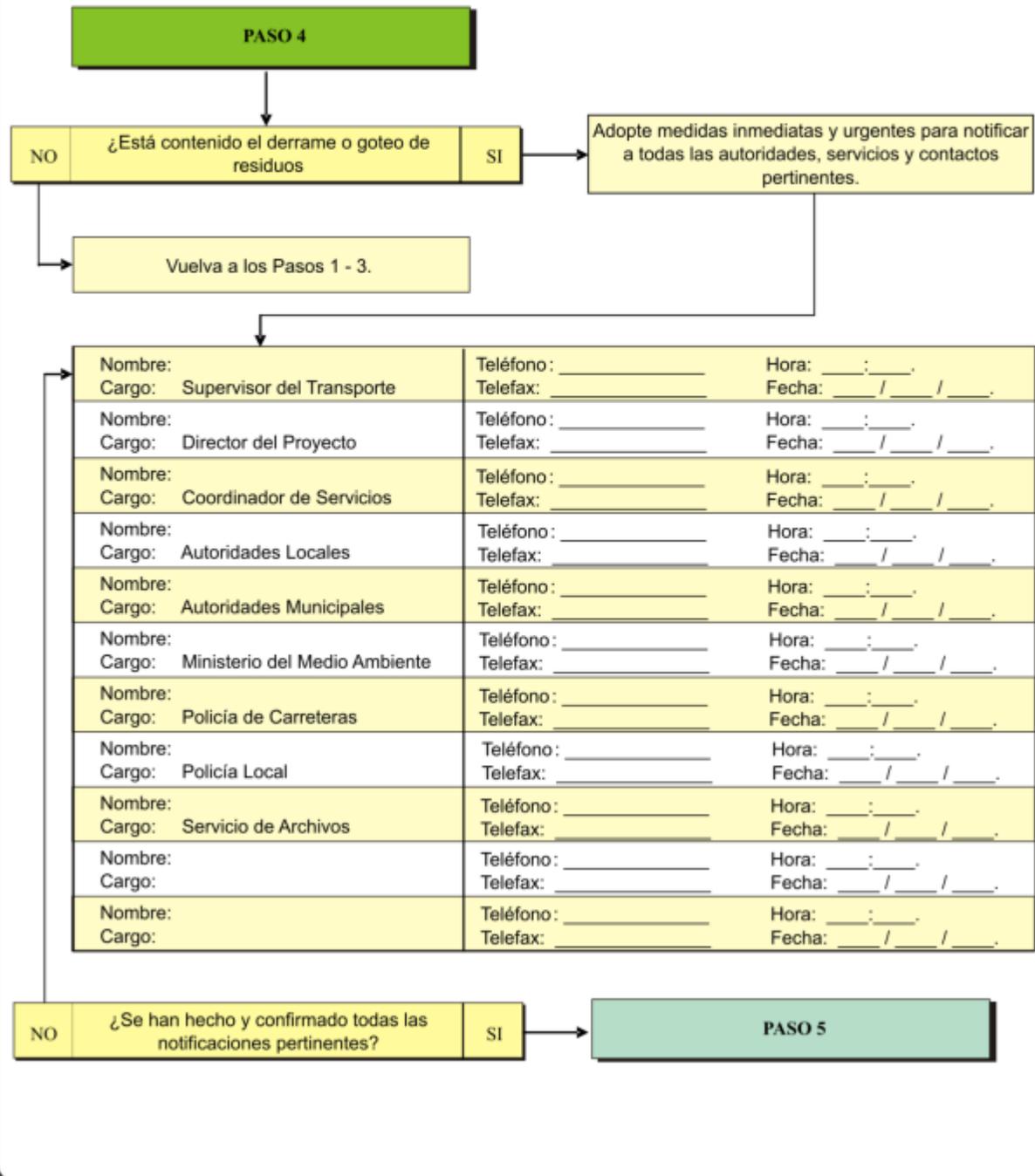


PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

Paso 4: Notificaciones y reportes

PDC - TRP

Este documento y sus partes no podrán ser transferidos a terceros o reproducidos sin la previa autorización expresa y escrita de FUERA Internacional S.A. Este documento es estrictamente confidencial. info@grupo-fuera.com.



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



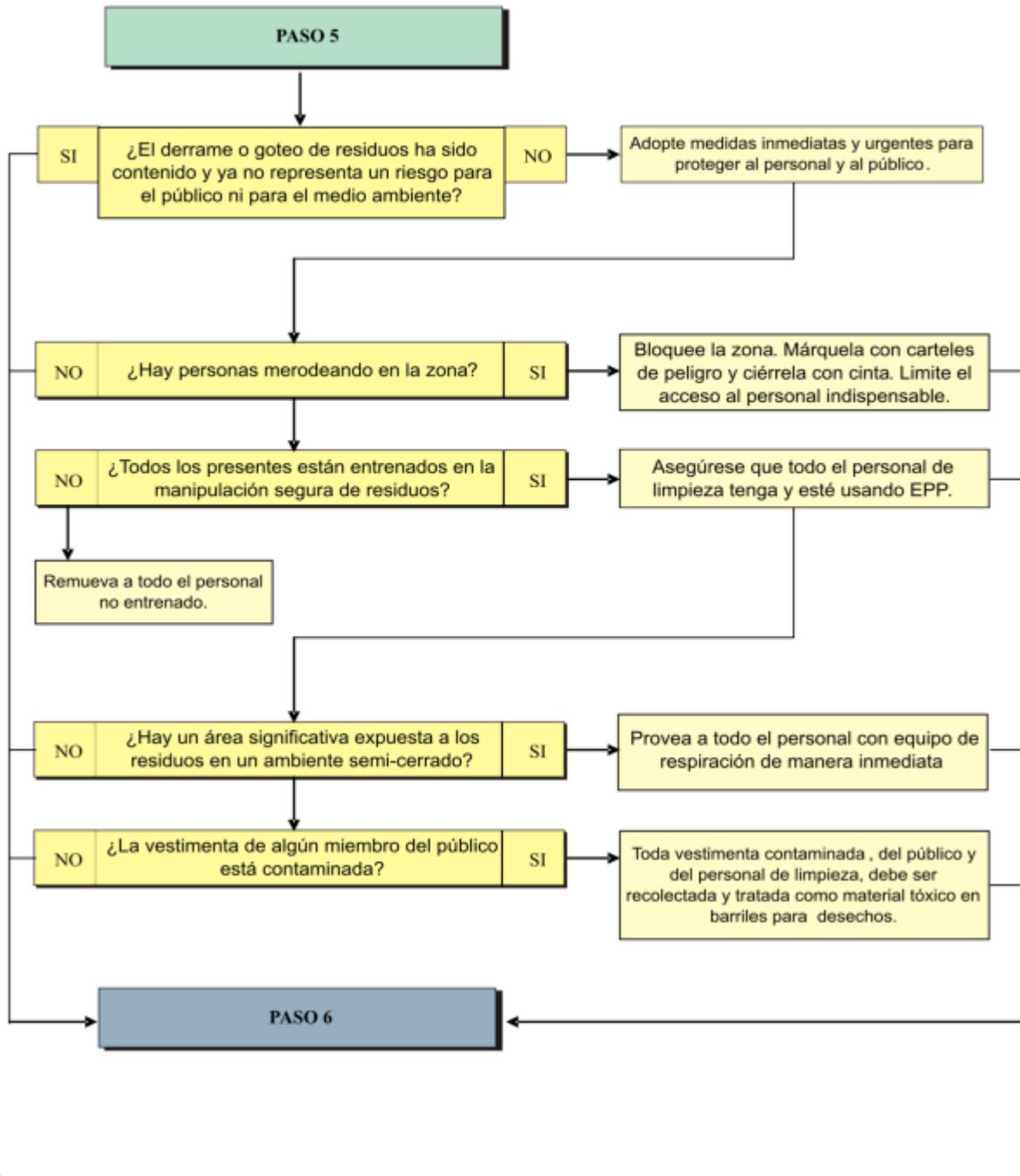


PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

Paso 5: Proteger al personal y el público

PDC - TRP

Este documento y sus partes no podrán ser transferidos a terceros o reproducidos sin la previa autorización expresa y escrita de FUERA Internacional S.A. Este documento es estrictamente confidencial. info@grupo-fuera.com.



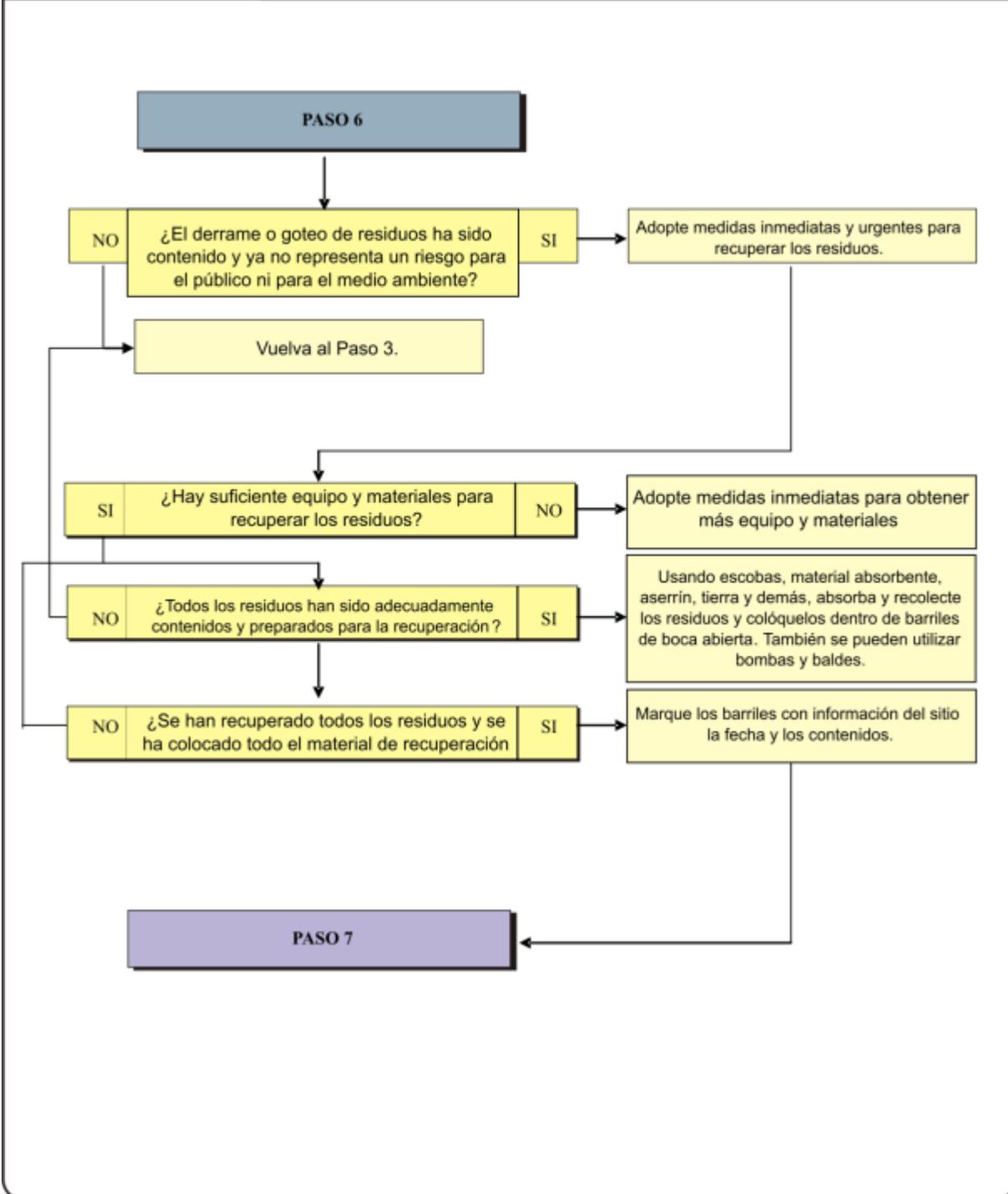


PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

Paso 6: Recuperación de los residuos

PDC - TRP

Este documento y sus partes no podrán ser transferidos a terceros o reproducidos sin la previa autorización expresa y escrita de FUERA Internacional S.A. Este documento es estrictamente confidencial. info@grupo-fuera.com.



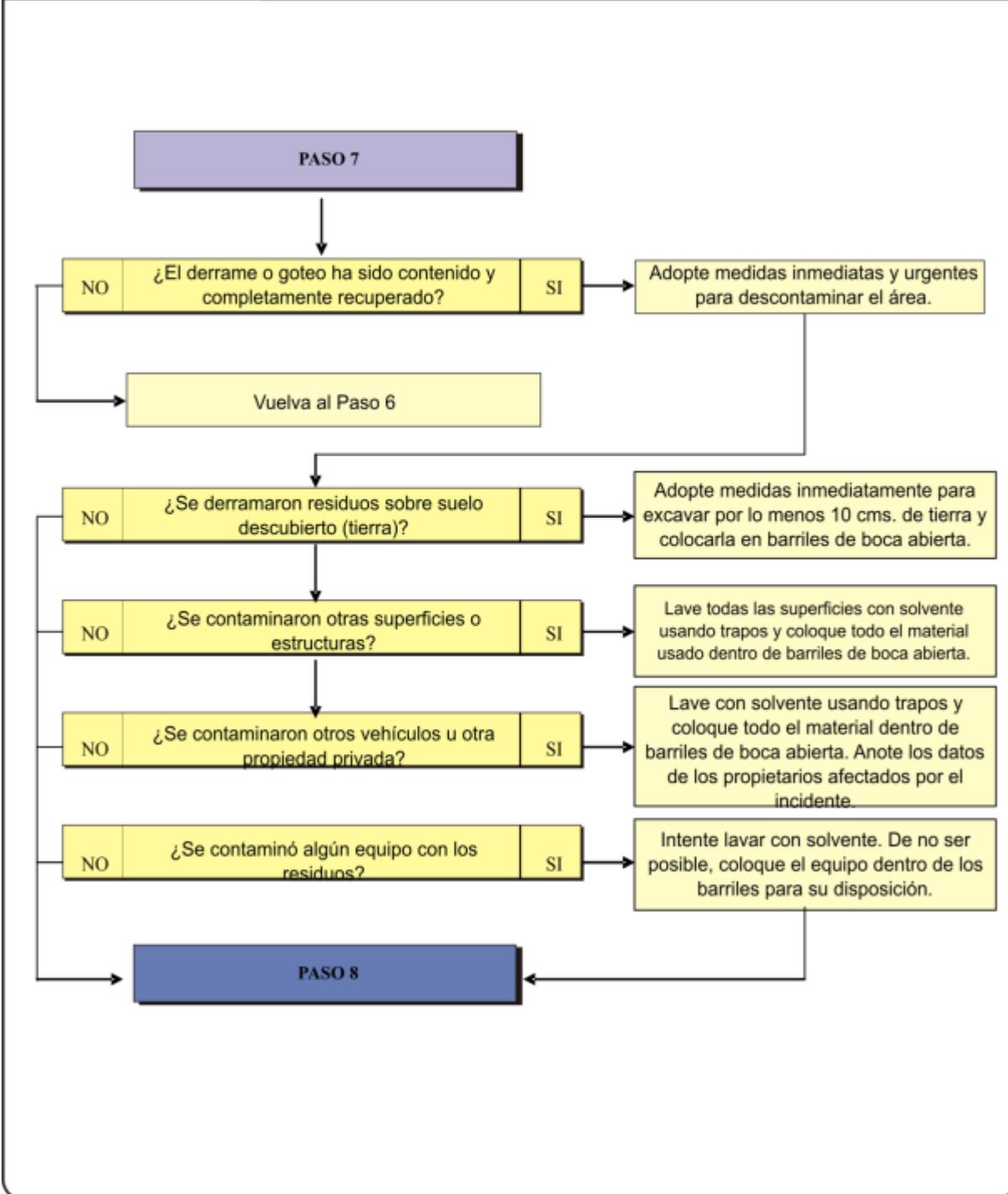


PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

Paso 7: Descontaminación del área

PDC - TRP

Este documento y sus partes no podrán ser transferidos a terceros o reproducidos sin la previa autorización expresa y escrita de FUERA Internacional S.A. Este documento es estrictamente confidencial. info@grupo-fuera.com.



© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 210 de 328

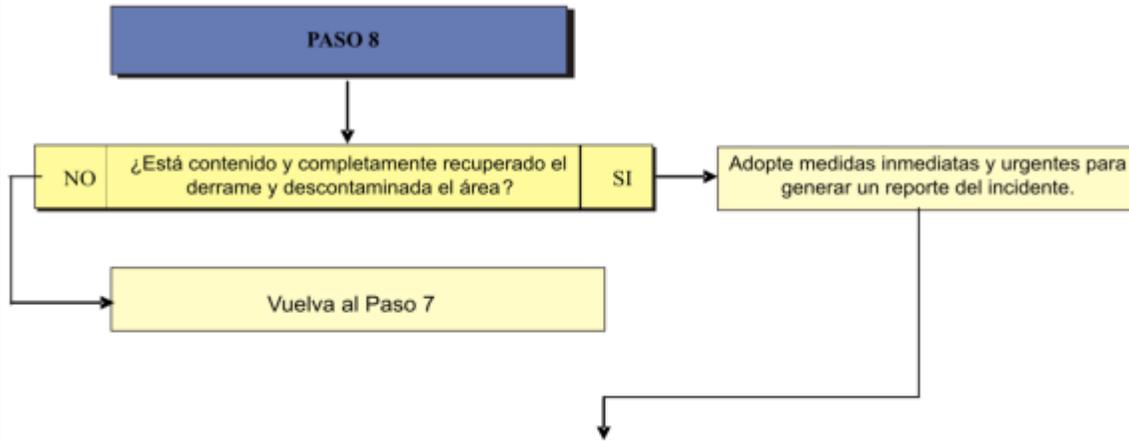


PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS

Paso 8: Reporte final del incidente

PDC - TRP

Este documento y sus partes no podrán ser transferidos a terceros o reproducidos sin la previa autorización expresa y escrita de FUERA Internacional S.A. Este documento es estrictamente confidencial. info@grupo-fuera.com.



REPORTE FINAL DEL INCIDENTE	
Ubicación exacta:	Fecha del incidente:
Duración:	Fecha del reporte:
Detalles del incidente:	
Descripción del área del incidente:	
Descripción del Derrame, Cantidad, tipo de Residuo:	
Descripción de las operaciones de recuperación:	

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 211 de 328

6 Conclusiones

Teniendo en cuenta las características de las operaciones que describe este Plan de Contingencia, FUERA Internacional ha diseñado este Documento para que sea:

- ▶ **De fácil lectura y comprensión.** Esto es clave para que personas de diferentes características y disciplinas puedan acceder a los conocimientos que aseguran la seguridad en las operaciones.
- ▶ **Fácil de ampliar.** De esta forma se espera que las operaciones estándar de la industria sean fácilmente reconocidas y por lo tanto pre-aprobadas por los órganos competentes.
- ▶ **Consistente** con la normatividad nacional e internacional. No hay discrepancias de ningún tipo con ninguna regulación, y por lo tanto se habla de homologación técnica en operaciones.
- ▶ **Una garantía de la seguridad** en operaciones con residuos peligrosos, especialmente en lo que concierne a las operaciones de transporte. Consciente del riesgo que se debe administrar y mitigar, se han cubierto todos los aspectos que permiten y garantizan operaciones seguras.
- ▶ **Una fuente de información** valiosa para las Autoridades Competentes y para los Directores y Supervisores de Proyectos. Como entes rectores nacionales y del Grupo Empresarial FUERA, los individuos y las instituciones podrán consultar rápidamente toda la información iniciando el uso de este Plan mediante la Tabla de Contenido.
- ▶ **De fácil aplicación:** de esta forma realmente se puede implementar en caso de presentarse una contingencia, sin que haya lugar a confusiones entre el personal de campo que debe afrontar la emergencia.

FUERA Internacional se ha esforzado por que este Documento, junto con los Anexos que siguen y que describen las medidas que corresponden a las operaciones con cada residuo, constituya un texto asimilable en todos los campos relativos al transporte de residuos especiales y peligrosos. Se han descrito todas las medidas preventivas y correctivas para ser ejecutadas antes, durante y después de una emergencia, de forma que se pueda operar de forma armoniosa con las autoridades correspondientes y mitigar el impacto de cualquier contingencia.

Dentro de la política de Mejora Continua de esta organización, este Documento será objeto de revisión constante por parte del Departamento Técnico. Si hay cambios que deban realizarse para incrementar el nivel de seguridad en las operaciones de FUERA Internacional S.A. o de sus filiales, el Plan será modificado y se compulsará copia a las Autoridades correspondientes, preferentemente indicando dónde ha habido cambios en el documento.

Todas las dudas pueden ser resueltas de forma escrita mediante el siguiente correo electrónico: info@grupo-fuera.com.

Siguen: Módulos A, B y C, sujetos a ampliación.



7 CAPITULO 7 Módulos A, B y C

7.1 Módulo A

MÓDULO A

Operaciones con Residuos Clase ONU 3 SUSTANCIAS PELIGROSAS MISCELÁNEAS



Nota: estas instrucciones son importantes. Le permitirán entender las características y los procedimientos de emergencia de varias sustancias de Clase ONU 3. Lea cuidadosamente el contenido de este documento: le puede ayudar a proteger la salud humana y el medio ambiente.

¿Qué son las sustancias de Clase ONU 3?

Son líquidos, mezclas de líquidos, o líquidos conteniendo sólidos en solución o suspensión, que liberan vapores inflamables a temperaturas relativamente bajas. Estas sustancias se clasifican de acuerdo al Punto de Inflamabilidad, esto es, la temperatura más baja a la que el líquido desprende vapores en cantidad suficiente para formar una mezcla inflamable en las proximidades de su superficie y su grado de peligrosidad es inversamente proporcional a su punto de inflamación, es decir, cuanto más bajo es el punto de inflamación, mayor es su peligrosidad.

Son generalmente líquidos que por efecto de una llama o por aumento de temperatura pueden arder. Gasolinas, gasóleos, aceites minerales, benceno, barnices, alcoholes, entre otros.

Estas sustancias se clasifican del modo siguiente:

- ▶ Punto de inflamabilidad bajo (inferior a -18°C).
- ▶ Punto de inflamabilidad medio (igual o superior a -18°C e inferior a 23°C)
- ▶ Punto de inflamabilidad alto (igual o superior a 23°C e inferior a 61°C)

En esta clase también se incluyen igualmente las materias sólidas en estado fundido cuyo punto de inflamación es superior a 61°C y que sean entregadas al transporte o transportadas en caliente a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación. También se incluyen las materias líquidas explosivas desensibilizadas (materias líquidas explosivas preparadas en solución o en suspensión en agua o en otros líquidos de modo que formen una mezcla líquida homogénea exenta de propiedades explosivas).

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 213 de 328

La Clase ONU 3 se subdivide así:

A	Materias con un punto de inflamación inferior a 23°C, no tóxicas, no corrosivas
B	Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, tóxicas
C	Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, corrosivas
D	Materias con un punto de inflamación inferior a 23 °C, tóxicas y corrosivas, así como los objetos que contengan tales materias
E	Materias con un punto de inflamación de 23 °C a 61 °C, valores límites comprendidos, que puedan presentar un grado menor de toxicidad o corrosividad
F	Materias y preparados que sirvan de plaguicidas con un punto de inflamación inferior a 23 °C
G	Materias con un punto de inflamación superior a 61 °C, transportadas o entregadas al transporte calientes a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación
H	Envases vacíos

En términos generales, las sustancias pertenecientes a esta Clase ONU deben manejarse con extremo cuidado. Siempre debe emplearse el Equipo de Protección Personal asignado por el Director de Proyecto o por el Director Técnico.

Sólo se pueden combatir incendios con sustancias empleado Trajes de Respiración Autónoma (trajes de Nivel A / trajes de Norma Europea 1).

Estas características son comunes a todas las sustancias de Clase ONU 3. Las fichas correspondientes a cada sustancia de esta Clase ONU (3) se presentan a continuación.

LÍQUIDOS INFLAMABLES

UN1993

En términos generales, los líquidos inflamables son aquellos que fácilmente pueden arder. El que un líquido arda con más o menos facilidad depende de su *punto de inflamabilidad*. Entre más bajo sea este punto más fácilmente arde el reactivo y por lo tanto mayor cuidado se ha de tener en su manejo, almacenamiento y transporte. Con estos líquidos se ha realizado una clasificación teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto y su solubilidad en el agua:



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 214 de 328

► **PELIGRO CLASE A**

Esta clasificación se le asigna a líquidos que tienen un punto de inflamación por debajo de 100 °C y que no se disuelven en el agua a 15 °C.

- AI Líquidos con punto de llama por debajo de 21 °C.
- AII Líquidos con punto de llama entre 21 y 55 °C.
- AIII Líquidos con punto de llama entre 55 y 100 °C.

► **PELIGRO CLASE B**

Esta clasificación se le asigna a líquidos que tienen punto de llama por debajo de 21 °C y que se disuelven en agua a 15 °C, o a aquellos cuyos componentes inflamables se disuelven en agua también a 15 °C. Este tipo de líquidos no se puede apagar con agua.

7.1.1 Etiquetado

Se siguen los lineamientos del Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

La norma técnica NTC 1692 del ICONTEC sobre Transporte de Mercancías Peligrosas, Clasificación, Etiquetado y Rotulado establece el tamaño, colores, forma y diseño de etiquetas (100 mm. x 100 mm.) y rótulos (250 mm. x 250 mm.) para las diferentes categorías de mercancías peligrosas, incluyendo las de “Clase 3”, según la clasificación de la ONU, la cual agrupa las “sustancias peligrosas varias”, de la cual hacen parte los **LÍQUIDOS INFLAMABLES**. Para las actividades de Transporte, los **LÍQUIDOS INFLAMABLES** también se identifican con el código ONU 1993, como se indica en el esquema: Las etiquetas deben colocarse en los cuatro lados del carro transportador.

El objetivo del rotulado es identificar la naturaleza de los riesgos que presenta la mercancía ó sustancia y alertar a las personas vinculadas al transporte o manejo de la misma sobre las medidas de precaución apropiadas a tomar. La identificación y clasificación del producto son fundamentales para cualquier operación de embalaje, transporte y almacenamiento.





CLASE ONU



NÚMERO ONU



SUSTANCIA FÁCILMENTE INFLAMABLE



PSN: NOMBRE ADECUADO DE EMBARQUE



SUSTANCIA TÓXICA

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 216 de 328

7.1.2 Sistema de Empaque

Según la normatividad, los **LÍQUIDOS INFLAMABLES**, se rigen por el instructivo de embalaje P001, del acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) y por el Código IMDG de la Organización Marítima Internacional (OMI). Ambos acuerdos internacionales se conforman al Libro Naranja de las Naciones Unidas, y son enteramente homologables con la normatividad colombiana, incluyendo el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

A continuación se describen las instrucciones de empaque conforme a la normatividad nacional e internacional, con sus respectivos códigos homologados, para las sustancias líquidas.

P001		INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (MATERIAS LÍQUIDAS)			P001
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones 4.1.1 y 4.1.3:					
Embalajes combinados:		Capacidad/masa neta máxima (véase 4.1.3.3)			
Envases interiores	Embalajes exteriores	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III	
De vidrio 10 l. De plástico 30 l. De metal 40 l.	Bidones de acero (1A2) de aluminio (1B2) de otro metal que el acero o el aluminio (1N2) de plástico (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G)	250 Kg. 250 Kg. 250 Kg. 250 Kg. 150 Kg. 75 Kg.	400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg.	400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg.	
	Cajas de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural (4C1, 4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera (4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2)	250 Kg. 250 Kg. 150 Kg. 150 Kg. 75 Kg. 75 Kg. 60 Kg. 150 Kg.	400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 60 Kg. 400 Kg.	400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 60 Kg. 400 Kg.	
	Cuñetes (Jerricanes) de acero (3A2) de aluminio (3B2) de plástico (3H2)	120 Kg. 120 Kg. 120 Kg.	120 Kg. 120 Kg. 120 Kg.	120 Kg. 120 Kg. 120 Kg.	
Envases/Embalajes simples:					
	Bidones de acero con tapa fija (1A1) de acero con tapa móvil (1A2) de aluminio con tapa fija (1B1) de aluminio con tapa móvil (1B2) de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa fija (1N1) de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa móvil (1N2) de plástico con tapa fija (1H1) de plástico con tapa móvil (1H2)	250 l. 250 l. ^a 250 l. 250 l. ^a 250 l. 250 l. ^a 250 l. 250 l. ^a	450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l.	450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l.	
	Cuñetes (Jerricanes) de acero con tapa fija (3A1) de acero con tapa móvil (3A2) de aluminio con tapa fija (3B1) de aluminio con tapa móvil (3B2) de plástico con tapa fija (3H1) de plástico con tapa móvil (3H2)	60 l. 60 l. ^a 60 l. 60 l. ^a 60 l. 60 l. ^a	60 l. 60 l. 60 l. 60 l. 60 l. 60 l.	60 l. 60 l. 60 l. 60 l. 60 l. 60 l.	

P001	INSTRUCCIONES DE EMBALAJE (MATERIAS LÍQUIDAS) (cont.)	P001	
Embalajes compuestos:	Capacidad/masa neta máxima (véase 4.1.3.3)		
	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
Recipiente de plástico con bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1, 6HB1)	250 l.	250 l.	250 l.
Recipiente de plástico con bidón exterior de cartón, de plástico o de contrachapado (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 l.	250 l.	250 l.
Recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)	60 l.	60 l.	60 l.
Recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de cartón, de contrachapado, de plástico rígido o de plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio, o con caja exterior de madera natural o de cartón o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)	60 l.	60 l.	60 l.
Recipientes a presión, si cumplen las disposiciones generales del 4.1.3.6.			
Disposiciones suplementarias:			
Para las materias de la clase 3, grupo de embalaje III, que desprendan pequeñas cantidades de dióxido de carbono y/o de nitrógeno, los envases irán provistos de un venteo.			
Disposiciones especiales de embalaje:			
PP1	Para los números ONU 1133, 1210, 1263, y 1866 y para los adhesivos, las tintas de imprenta y los materiales relacionados con la tinta de imprenta, pinturas, productos para pintura y las resinas en solución asignados al n° ONU 3082, las materias de los grupos de embalaje II y III pueden ser transportados en envases/embalajes metálicos o de plástico que no satisfagan las pruebas del capítulo 6.1 en cantidades que no sobrepasen 5 litros por envase de la siguiente manera:		
	a) en cargamentos paletizados, bultos paletizados o en otras cargas unitarias, por ejemplo embalajes individuales colocadas o apiladas sobre un palé y sujetas por correas, fundas retráctiles o estirables, o por cualquier otro método apropiado, o		
	b) Como envases interiores de embalajes combinados cuya masa neta no sobrepase 40 kg.		
PP2	Para el número ONU 3065, se pueden utilizar toneles de madera de un contenido máximo de 250 litros que no satisfagan las disposiciones del capítulo 6.1.		
PP4	Para el número ONU 1774 los envases y embalajes deben satisfacer el nivel de prueba del grupo de embalaje II.		
PP5	Para el número ONU 1204, los envases y embalajes deben estar contruidos de manera que eviten cualquier explosión debida a un aumento de la presión interna. Las botellas, los tubos y los bidones a presión o botellones no podrán ser utilizados para estas materias.		
PP6	<i>(Suprimida)</i>		
PP10	Para el número ONU 1791, grupo de embalaje II, el envase/embalaje debe ir provisto de un orificio de aireación.		
PP31	Para el número ONU 1131, los envases/embalajes deben estar herméticamente cerrados.		
PP33	Para el número ONU 1308, grupos de embalaje I y II, sólo están autorizados los embalajes combinados de una masa bruta máxima de 75 kg.		
PP81	Para el N° ONU 1790 con más del 60% pero menos del 85% de fluoruro de hidrógeno y para el N° ONU 2031 con más del 55% de ácido nítrico, el uso de bidones y cuñetes (jerricanes) de plástico en envases/embalajes simples se limita a dos años a contar desde la fecha de fabricación.		
Disposiciones especiales de embalaje específicas al RID y al ADR			
RR2	Para el número ONU 1261, los embalajes de tapa móvil no están autorizados.		

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 219 de 328

7.1.3 Procedimientos Especiales

Para el manejo de esta clase de sustancias se recomienda tener en cuenta los siguientes lineamientos:

7.1.4 Higiene

Las personas que estén en contacto con las sustancias sin importar el nivel de protección personal con el que cuenten, deben desempeñar buenas prácticas de higiene con el fin de reducir los riesgos de contaminación por las sustancias.

Se debe tener especial cuidado al retirar los implementos de protección personal con el fin de evitar el contacto de los plaguicidas con la piel.

Los trabajadores deben lavarse bien con abundante agua y jabón después de trabajar con estas sustancias.

El personal debe abstenerse de consumir alimentos, bebidas o de fumar mientras se esté trabajando con plaguicidas a fin de evitar su ingesta.

7.1.5 Seguridad

La seguridad del personal es lo más importante en el manejo de esta clase de residuos por ello se deben tomar las medidas de protección necesarias para prevenir efectos adversos en la salud de los mismos, por ello se deben atender las siguientes medidas de protección personal.

- ▶ Botas de seguridad con punta de acero:



- ▶ Overoles desechables de cuerpo entero (TYVEK EN5):



- ▶ Guantes de nitrilo:



- ▶ Respiradores de media cara o de cara entera con cartucho contra gases y vapores orgánicos.



Filtros para el respirador (contra gases y vapores orgánicos):



CÓDIGO DE COLORES DE LOS FILTROS RESPIRATORIOS SEGÚN EN 141/143/371

COLOR BANDA	DE	TIPO FILTRO	DE	APLICACIONES PRINCIPALES
		AX		Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición 65° C.
		A		Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición > 65° C.
		B		Gases y vapores inorgánicos, como cloro, sulfuro de hidrógeno o cianuro de hidrógeno.
		E		Dióxido de sulfuro, cloruro de hidrógeno.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 222 de 328

	K	Amoniaco.
	CO	Monóxido de carbono.
	Hg	Vapor de mercurio.
	NO	Gases nitrosos, incluyendo el monóxido de nitrógeno.
	REACTOR	Yodo radioactivo, incluyendo yoduro de metilo radioactivo.
	P	Partículas.
MODELOS DE FILTROS A-B-E-K-P2 Y COMBINADOS		

El filtro se selecciona según la aplicación a que tenga lugar.

7.1.6 Ambiente

Son sustancias cuyo principal riesgo son su capacidad para generar explosiones e incendios. El benceno es un solvente industrial considerado como intermediario en la síntesis química, así como un aditivo para la nafta; por lo tanto, la posibilidad de exposición a este compuesto es alta. En general la inhalación es la vía de mayor exposición a pesar de que la oral y la dérmica también son importantes.

Cuando el benceno es arrojado al suelo, puede evaporarse rápidamente o drenar hacia el acuífero, o sea, puede degradarse por algunas bacterias del suelo y/o del acuífero. Si el benceno es arrojado sobre el agua, la mayor parte se debería evaporar en algunas horas, pero no reacciona degradándose en el agua, sino por microbios, y tampoco se acumula en organismos acuáticos.

Los desechos industriales, la disposición de productos que contienen benceno, y las fugas de gasolina desde tanques subterráneos liberan benceno al agua y al suelo.

El benceno puede pasar al aire desde la superficie del agua y del suelo. Una vez en el aire, el benceno reacciona con otras sustancias químicas y se degrada en unos días. El benceno en el aire puede ser arrastrado al suelo por la lluvia o la nieve.

El benceno se degrada más lentamente en el agua y el suelo, es poco soluble en agua y puede pasar a través del suelo hacia el agua subterránea. El benceno no se acumula en plantas ni en animales.

La exposición ambiental puede ser aérea, sea por evaporación de solventes industriales, motores de combustión interna, venteo de estaciones de servicios o quemado de combustibles en general. Todo esto lleva a un incremento de la concentración de benceno en el aire y, por ende, puede ser absorbido por la población, que también puede estar expuesta por el consumo de agua contaminada con esa sustancia.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 223 de 328

Hoja de Seguridad

Líquidos Inflamables
Clase ONU 3
UN1993

*RAMS-MARTÍNEZ S.L. – BENCENO RECTIFICADO
HOJA DE SEGURIDAD PARA MATERIALES
Ficha preparada de conformidad con la Norma NTC4435.*

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Identificación del Producto: Benceno Rectificado
Fecha de la Ficha Técnica: 19/03/2008
Entidad Responsable: Rams-Martínez
Dirección: Torrent d'en Baiell, 36.
Ciudad: Sentmenat
Estado: Barcelona
País: España
Número de información: +34 937152001
Número de emergencia: +34 937152001
Preparada por: Rams-Martínez

2. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del Ingrediente: Benceno
CAS: 71-43-2
RTECS: CY1400000

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Reportes como cancerígeno: Sí. IARC: Sí. OSHA: NO.

Peligros para la salud, aguda y crónica:

OJOS: IRRITANTE DE LOS TEJIDOS OCULARES.

PIEL: PUEDE SER ABSORBIDO A TRAVÉS DE LA PIEL. IRRITACIÓN, RESEQUEDAD, ERITEMA, DERMATITIS, AFECTA EL SISTEMA CENTRAL PROVOCANDO CANSANCIO, DOLOR DE CABEZA, CONVULSIONES, DEPRESIÓN, EDEMA Y HEMORRAGIA PULMONAR, NARCOSIS MUERTE POR PARO RESPIRATORIO.

INHALACIÓN: IRRITA LOS OJOS, LA NARIZ Y LA TRÁQUEA. VÉRTIGO. SOMNOLENCIA. DOLOR DE CABEZA. NÁUSEAS. JADEO. CONVULSIONES. PERDIDA DE CONOCIMIENTO. EDEMA Y HEMORRAGIA PULMONAR NARCOSIS. PARO RESPIRATORIO. MUERTE.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 224 de 328

INGESTIÓN: DOLOR ABDOMINAL. DOLOR DE GARGANTA.VÓMITOS. DOLOR DE CABEZA. NÁUSEAS. JADEO. CONVULSIONES. PERDIDA DE CONOCIMIENTO. EDEMA Y HEMORRAGIA PULMONAR NARCOSIS. PARO RESPIRATORIO. MUERTE.

Explicación de Cancerígeno: IARC: PROBABLE CANCERÍGENO. NTP: SE ANTICIPA COMO CANCERÍGENO.

Efectos de sobre-exposición: PUEDE CAUSAR ALTERACIONES GENÉTICAS Y CÁNCER.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: LAVAR CON ABUNDANTE AGUA, MINIMO DURANTE 15 MINUTOS. LEVANTAR LOS PÁRPADOS PARA ASEGURAR LA REMOCIÓN DEL QUÍMICO. SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA .

PIEL: RETIRAR LA ROPA Y CALZADO CONTAMINADOS. LAVAR LA ZONA AFECTADA CON ABUNDANTE AGUA Y JABÓN, MÍNIMO DURANTE 15 MINUTOS, SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.

INHALACIÓN: TRASLADAR A DONDE HAYA AIRE FRESCO. DAR OXÍGENO O RESPIRACIÓN ARTIFICIAL SI RESPIRA CON DIFICULTAD. EVITAR MÉTODO BOCA A BOCA.

INGESTIÓN: ENJUAGAR LA BOCA, NO INDUCIR VOMITO. BUSCAR ATENCIÓN MEDICA INMEDIATAMENTE.

DESPUÉS DE PROPORCIONAR LOS PRIMEROS AUXILIOS, ES INDISPENSABLE LA COMUNICACIÓN DIRECTA CON UN MÉDICO ESPECIALISTA EN TOXICOLOGÍA, QUE BRINDE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO MÉDICO DE LA PERSONA AFECTADA, CON BASE A SU ESTADO, LOS SÍNTOMAS EXISTENTES Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SUSTANCIA QUÍMICA CON LA CUAL SE TUVO CONTACTO

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Punto de fusión: 5.5°C

Medios de extinción: UTILIZAR UN AGENTE EXTINTOR ADECUADO PARA EL FUEGO CIRCUNDANTE.

Medios de combate de un incendio: EL EQUIPO ESTANDAR DE LUCHA CONTRA INCENDIOS, UTILIZAR ESPUMA, POLVO QUÍMICO SECO O DIÓXIDO DE CARBONO. AGUA EN FORMA DE NEBLINA PARA ENFRIAR LOS RECIPIENTES, APARATOS DE RESPIRACIÓN AUTOCONTENIDA (TRAJES SCBA) DEBEN USARSE AL LUCHAR CONTRA INCENDIOS CON LÍQUIDOS INFLAMABLES. EL EQUIPO EMPLEADO DEBE SER CUIDADOSAMENTE LIMPIADO Y DESCONTAMINADO LUEGO DE SU USO. EL ÁREA DE PELIGRO DEBE SER EVACUADA INMEDIATAMENTE Y EL ACCESO DEBE SER RESTRINGIDO A PERSONAS SIN EQUIPO DE



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 225 de 328

PROTECCIÓN PERSONAL. UTILIZAR AGUA PARA MANTENER FRIOS LOS RECIPIENTES. SE DEBE CONTENER EL AGUA QUE FLUYE, CON LA UTILIZACIÓN DE BARRERAS PROVISIONALES.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Procedimientos en caso de escape accidental: EVACUAR O AISLAR EL ÁREA DE PELIGRO. RESTRINGIR EL ACCESO A PERSONAS INNECESARIAS Y SIN LA DEBIDA PROTECCIÓN. UBICARSE A FAVOR DEL VIENTO. USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. ELIMINAR LOS POSIBLES PUNTOS DE IGNICIÓN NO PERMITIR QUE CAIGA EN FUENTES DE AGUA Y ALCANTARILLADO. EVITAR LA INHALACIÓN. UTILIZAR MATERIALES ABSORBENTES NO COMBUSTIBLES (TIERRA, ARENA, TIERRA DE DIATOMEAS). COLOCAR EL MATERIAL EN UN RECIPIENTE APROPIADO, SELLADO Y ETIQUETADO.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones de manejo: USAR SIEMPRE PROTECCIÓN PERSONAL ASÍ SEA CORTA LA EXPOSICIÓN O LA ACTIVIDAD QUE REALICE CON EL PRODUCTO. MANTENER ESTRUCTAS NORMAS DE HIGIENE, NO FUMAR, NI COMER EN EL SITIO DE TRABAJO. USAR LAS MENORES CANTIDADES POSIBLES. CONOCER EN DONDE ESTÁ EL EQUIPO PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS. LEER LAS INSTRUCCIONES DE LA ETIQUETA ANTES DE MANIPULAR EL PRODUCTO. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE.

Precauciones de almacenamiento: LUGARES VENTILADOS, FRESCOS Y SECOS. SEPARADO DE MATERIALES INCOMPATIBLES. ALMACENAR EN UN CUARTO CERRADO CON EL FIN DE REDUCIR LA DISPERSIÓN. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE. CAMBIAR DE ROPA TODOS LOS DÍAS Y UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN. PROTEGER LOS RECIPIENTES DE DAÑO FÍSICO. ALMACENAR EN SITIOS A PRUEBA DE INCENDIOS. AISLARLOS DE SUSTANCIAS COMO OXIDANTES Y HALÓGENOS.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: USE EQUIPO APROBADO POR EL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL (GASES Y VAPORES ORGÁNICOS) CUANDO ESTÉ EXPUESTO A LÍQUIDOS INFLAMABLES. FILTRO PARA GASES Y VAPORES ORGANICOS. RESPETE LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN PRESENTADOS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

Ventilación: PROPORCIONE VENTILACIÓN NATURAL O MECÁNICA PARA CONTROLAR QUE LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN NO EXEDAN LOS LIMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL.

Guantes de protección: USE GUANTES DE PROTECCIÓN QUÍMICA PARA PREVENIR CONTACTO CON LA PIEL.

Protección ocular: USE GAFAS DE PROTECCIÓN Y TENGA LÍQUIDO DISPONIBLE PARA LAVAR LOS OJOS EN CASO DE EMERGENCIA.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 226 de 328

Otro Equipo de Protección Personal: USE VESTIMENTA DE PROTECCIÓN ADECUADA. PROCURE, DE SER POSIBLE, UNA DUCHA CERCA DE DONDE PUDIERA OCURRIR CONTACTO CON LA PIEL.

Prácticas de higiene y trabajo: LÁVESE CUIDADOSAMENTE LUEGO DE TRABAJAR CON METIL PARATION. NO FUME NI CONSUMA ALIMENTOS CUANDO ESTE MANIPULANDO ESTA SUSTANCIA

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia, olor y estado físico: LÍQUIDO, INCOLORO, OLOR CARACTERÍSTICO.

Punto de fusión: 5.5°C

Punto de ebullición: 80 °C

Presión de Vapor (Pa): 10

Densidad relativa: 0.88

Solubilidad en agua: 0.18

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Indicador de estabilidad/Materiales a evitar: Sí

Condición de estabilidad a evitar: AGENTES OXIDANTES. MATERIALES ALCALINOS O ÁCIDOS.

Peligros Químicos: LA SUSTANCIA SE DESCOMPONE AL CALENTARLA INTENSAMENTE O AL ARDER FORMANDO HUMOS TÓXICOS. MONÓXIDO Y DIÓXIDO DE CARBONO. REACCIONA VIOLENTAMENTE CON AGENTES OXIDANTES COMO PERCLORATO DE PLATA, PERÓXIDOS DE SODIO Y DE POTASIO Y ÓXIGENO LÍQUIDO.

Estabilidad química: ESTABLE BAJO CONDICIONES NORMALES DE ALMACENAMIENTO.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda:

RQ: 10

LD 50 (oral en ratas): 3.8 ml /Kg; 3306 mg/Kg

LC 50 (inhalaado en ratas): 10000 ppm/7 h

LCLo (inhalaado en humanos): 2000 ppm/ 5 min.

LDLo (oral en humanos): 50 mg/Kg

Niveles de irritación a piel de conejos: 15 mg/24 h, leve; 500 mg/24 h, moderada.

Niveles de irritación a ojos de conejos: 88 mg, moderada; 2 mg/24 h, severa

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Son sustancias cuyo principal riesgo son su capacidad para generar explosiones e incendios. El benceno es un solvente industrial considerado como intermediario en la síntesis química, así como un





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 227 de 328

aditivo para la nafta; por lo tanto, la posibilidad de exposición a este compuesto es alta. En general la inhalación es la vía de mayor exposición a pesar de que la oral y la dérmica también son importantes. Cuando el benceno es arrojado al suelo, puede evaporarse rápidamente o drenar hacia el acuífero, o sea, puede degradarse por algunas bacterias del suelo y/o del acuífero. Si el benceno es arrojado sobre el agua, la mayor parte se debería evaporar en algunas horas, pero no reacciona degradándose en el agua, sino por microbios, y tampoco se acumula en organismos acuáticos.

Los desechos industriales, la disposición de productos que contienen benceno, y las fugas de gasolina desde tanques subterráneos liberan benceno al agua y al suelo.

El benceno puede pasar al aire desde la superficie del agua y del suelo. Una vez en el aire, el benceno reacciona con otras sustancias químicas y se degrada en unos días. El benceno en el aire puede ser arrastrado al suelo por la lluvia o la nieve.

El benceno se degrada más lentamente en el agua y el suelo, es poco soluble en agua y puede pasar a través del suelo hacia el agua subterránea. El benceno no se acumula en plantas ni en animales.

La exposición ambiental puede ser aérea, sea por evaporación de solventes industriales, motores de combustión interna, venteo de estaciones de servicios o quemado de combustibles en general. Todo esto lleva a un incremento de la concentración de benceno en el aire y, por ende, puede ser absorbido por la población, que también puede estar expuesta por el consumo de agua contaminada con esa sustancia.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Métodos de disposición final: DEBE TENERSE EN CUENTA LA NORMATIVIDAD NACIONAL, CONSULTE CON EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DE **LÍQUIDOS INFLAMABLES**, SE RECOMIENDA INCINERARLOS EN UN EQUIPO ESPECIALIZADO Y EN EL CASO DEL BENCENO MEZCLADO CON ALCOHOL O ACETONA PARA CONTROLAR LA FORMACIÓN DE HUMO.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

El transporte debe realizarse de conformidad con la normatividad nacional vigente. Consulte el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte para más información.

Clasificación de las Naciones Unidas: Los PCBs están clasificados como mercancía peligrosa, CLASE 9. UN2315: Bifenilos Policlorados, Líquido. UN3432: Bifenilos Policlorados, Sólido.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

La presencia de PCBs debe ser registrada con las autoridades ambientales competentes. El Ministerio de la Protección Social ordena que sólo personal debidamente equipado y entrenado puede trabajar en operaciones de despeje de PCBs.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Ninguna.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 228 de 328

Análisis de Riesgos
UN1993

Este es el Análisis de Riesgos por Actividades aplicable para los líquidos inflamables: Clase ONU 3, UN1993.

ESTE ARA DEBERÁ IMPRIMIRSE Y COMPLETARSE IN-SITU.

RIESGOS PERIFÉRICOS Y GENERALES DE UN1993

Tipo	Descripción	Sí	Medida de Control
Físico	Radiación Solar		
	Radiación Ionizante		
	Ruido		
	Vibraciones		
	Tormentas Eléctricas		
	Calor / Frío / Humedad		
	Iluminación Deficiente		
	Presencia de Humos		
Eléctrico	Alta Tensión		
	Baja Tensión		
	Electricidad Estática	x	Evitar la electricidad estática ya que puede ser una fuente de ignición.
Locativo	Caídas Distinto Nivel		
	Atropellamientos		
	Hundimientos		

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

Mecánico	Golpes, machucones	X	Uso de Equipo de Protección Personal.
	Atrapamientos	X	Trabajo en grupos de dos.
	Mecanismos en movimiento	X	Alerta y trabajo en grupos de dos.
	Proyección de Partículas		
	Choques		
	Espacios Reducidos	X	Dentro del contenedor marítimo. El conductor del montacargas debe tener un guía.
	Cortes por Herramienta	X	Uso de Equipo de Protección Personal.
	Caída de Objetos		
Biológico	Bacterias / Virus / Hongos		
	Ofidios (serpientes)		
	Picaduras de Insecto		
	Mordedura (caninos)		
Ergonómico	Sobre-esfuerzo		
	Posturas Incómodas		
Ambiental	Contaminación al Agua	X	Lámina de Polietileno para proteger la superficie. Material absorbente asequible.
	Contaminación al Suelo	X	Lámina de Polietileno para proteger la superficie. Material absorbente asequible.
	Contaminación al Aire	X	Por incendio. Se deben mantener cerca extintores y evitar fumar en el Área de Trabajo.
Químico	Aerosol		
	Polvos		
	Vapores	X	Uso del EPP indicado (incluye respirador con filtros gases y vapores orgánicos).
	Otro		

**FUERA INTERNACIONAL S.A.****Código:
GP-DG-01****PLAN DE CONTINGENCIA**

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 230 de 328

ELEMENTOS BÁSICOS DEL EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Tipo	Sí	Tipo	Sí
Casco	X	Botas de Seguridad	
Gafas de Seguridad	X	Ropa de Dotación	X
Protección Auditiva		Guantes	X
Mascarilla para Polvo	X	Respirador	X
DETALLES DEL EPP	Se debe emplear un respirador apto para vapores y gases orgánicos dotado de filtros para Vapores Orgánicos y Gases o filtros polivalentes. Si el respirador es de media cara, se requiere el uso de gafas. Se emplea un traje de protección química como mínimo de Norma Europea 6 (norma americana D). Se emplean guantes de nitrilo para manipular la sustancia (los guantes de cuero sólo son para manipular elementos limpios).		

OBSERVACIONES ADICIONALES SOBRE UN1993

Debe emplearse el Plan de Acción, o Plan de Proyecto, al pie de la letra. Éste Plan debe desarrollarse con la información del sitio en el que se intervendrá y debe coincidir en todos sus preceptos con el Manual de Operaciones del Grupo.

En caso de incendio: un incendio con líquidos inflamables preferiblemente debe ser combatido con el uso de trajes de respiración autónoma (SCBA).

ARA para UN1993

#	Descripción	Riesgo	Mitigación
1	Manipulación y empaque.	Intoxicación (crónica) por inhalación.	Uso permanente de respiradores adecuados con filtros para Vapores y gases Orgánicos o con filtros polivalentes.
		Intoxicación (crónica) por la piel.	Uso permanente de EPP, incluyendo botas de goma, trajes químicos EN5, guantes de nitrilo y respirador.
		Intoxicación (crónica) por ingestión.	Uso permanente del respirador. Lavarse las manos antes de cualquier actividad diferente – y especialmente antes de comer.
		Machucos, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Por la necesidad de protegerse antes riesgos químicos, no se puede emplear mucho EPP contra riesgos mecánicos. Se recomienda mucha atención, especialmente a equipos de cargue (como el montacargas), y trabajar en equipos de dos personas para prevenir riesgos por movimiento.
		Derrame de líquidos.	Se debe cubrir la superficie de la sustancia con material absorbente no combustibles (tierra, arena, tierra de diatomeas). Se mantienen cerca los implementos de seguridad para recoger un derrame rápidamente de acuerdo con el entrenamiento.
	Deshidratación del	El trabajo físico empleando el EPP puede generar la	





FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 231 de 328

		personal equipado.	deshidratación del cuerpo. Se deben tomar pausas programadas para ingerir líquidos.
2	Embalaje.	Machucos, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Riesgo mecánico evitable por el uso permanente de EPP incluyendo casco y guantes de cuero. De preferencia durante el embalaje también se empleará un traje químico EN5 para evitar salpicaduras en caso de accidente.
		Derrame por ruptura de un empaque (falla humana).	El operador del montacargas no operará solo. Debe conducir lentamente. Deberá estar acompañado por especialistas capaces de reaccionar inmediatamente ante un derrame, incluyendo el procedimiento señalado en el Plan de Contingencia. Debe haber material absorbente en un radio de 30 metros del contenedor marítimo.
		Daño del contenedor marítimo.	El operador del montacargas debe ser guiado por otra persona para evitar dañar el contenedor. Debe conducir lentamente.
3	Transporte	Fuga por ruptura de empaques.	El Director de Proyecto debe realizar una inspección de cada unidad de empaque. Luego se debe realizar una inspección del contenedor antes de salir hacia puerto.
		Accidente o incidente en carretera.	El conductor debe ser bien elegido y entrenado. El Vehículo debe estar en perfecto estado. El transporte debe ser escoltado por la UAE. Seguir todos los procedimientos del Plan de Contingencia del Grupo.

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

7.2 Módulo B

MÓDULO B

Operaciones con Residuos Clase ONU 6.1 SUSTANCIAS PELIGROSAS MISCELÁNEAS



Nota: estas instrucciones son importantes. Le permitirán entender las características y los procedimientos de emergencia de varias sustancias de Clase ONU 6.1. Lea cuidadosamente el contenido de este documento: le puede ayudar a proteger la salud humana y el medio ambiente.

¿Qué son las sustancias de Clase ONU 6.1?

Las sustancias de Clase ONU 6.1 (sustancias tóxicas venenosas) son sustancias que, al ser ingeridas, inhaladas o por el simple contacto con la piel, pueden causar perjuicios para la salud del hombre: lesiones o incluso la muerte.

La Clase ONU 6.1 incluye, entre otros:

- ▶ Materias muy tóxicas por inhalación, con punto de inflamación inferior a 23°C.
- ▶ Materias orgánicas con punto de inflamación igual o superior a 23°C, o materias orgánicas no inflamables.
- ▶ Compuestos organometálicos y carbonilos.
- ▶ Materias orgánicas que, al contacto con el agua (al igual que con la humedad ambiental), con soluciones acuosas o con ácidos, pueden desprender gases tóxicos y otras materias tóxicas que reaccionan con el agua.
- ▶ Las demás materias inorgánicas y las sales metálicas de las materias orgánicas.
- ▶ Materias y preparaciones que se usen como plaguicidas.
- ▶ Materias destinadas a laboratorios y a experimentación, así como la fabricación de productos farmacéuticos, siempre y cuando no aparezcan enumeradas en otros apartados de esta clase.
- ▶ Envases vacíos que hayan contenido estas sustancias.

Los criterios básicos de clasificación de una sustancia susceptible de afectar al medio ambiente son:

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 233 de 328

- ▶ Toxicidad acuática aguda, representando un peligro para la vida acuática.
- ▶ Potencial para bio-acumularse. Esto significa que luego de la exposición un organismo no lo puede eliminar fácilmente.
- ▶ Toxicidad crónica.

En términos generales, las sustancias pertenecientes a esta Clase ONU, muchas veces, no tienen ni afinidades químicas ni características físicas comunes, sólo presentan en común el que son tóxicos para el ser humano, los animales y el medio ambiente, llegando a ser capaces de causar la muerte por inhalación, absorción cutánea o ingestión. Estas sustancias deben manejarse con extremo cuidado. Siempre debe emplearse el Equipo de Protección Personal asignado por el Director de Proyecto o por el Director Técnico.

Estas características son comunes a todas las sustancias de Clase ONU 6.1. Las fichas correspondientes a cada sustancia de esta Clase ONU (6.1) se presentan a continuación:

Plaguicidas Tóxicos, Sólidos y Líquidos
UN2588
UN2902

Los plaguicidas son sustancias químicas, físicas o biológicas, destinadas a atraer, repeler, destruir o combatir el crecimiento de seres vivos considerados plagas, incluidas las especies indeseadas de plantas o animales, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas y alimentos para animales. Los plaguicidas no son necesariamente venenos, pero pueden ser [tóxicos](#).

Según su grado de peligrosidad para las personas, los plaguicidas se clasifican de la siguiente forma:

- ▶ De baja peligrosidad: los que por inhalación, ingestión o penetración cutánea no entrañan riesgos apreciables.
- ▶ Tóxicos: los que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos de gravedad limitada.
- ▶ Nocivos: los que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos graves, agudos o crónicos, e incluso la muerte.
- ▶ Muy tóxicos: los que por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan entrañar riesgos extremadamente graves, agudos o crónicos, e incluso la muerte.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 234 de 328

7.2.1 Etiquetado

Se siguen los lineamientos del Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

La norma técnica NTC 1692 del ICONTEC sobre Transporte de Mercancías Peligrosas, Clasificación, Etiquetado y Rotulado establece el tamaño, colores, forma y diseño de etiquetas (100 mm. x 100 mm.) y rótulos (250 mm. x 250 mm.) para las diferentes categorías de mercancías peligrosas, incluyendo las de “Clase 6.1”, según la clasificación de la ONU, la cual agrupa las “Materias tóxicas”, de la cual hacen parte los PLAGUICIDAS TÓXICOS. Para las actividades de Transporte, los PLAGUICIDAS TÓXICOS también se identifican con el código ONU 2588, para los sólidos y ONU 2902 para los líquidos, como se indica en el esquema: Las etiquetas deben colocarse en los cuatro lados del carro transportador.

El objetivo del rotulado es identificar la naturaleza de los riesgos que presenta la mercancía ó sustancia y alertar a las personas vinculadas al transporte o manejo de la misma sobre las medidas de precaución apropiadas a tomar. La identificación y clasificación del producto son fundamentales para cualquier operación de embalaje, transporte y almacenamiento.



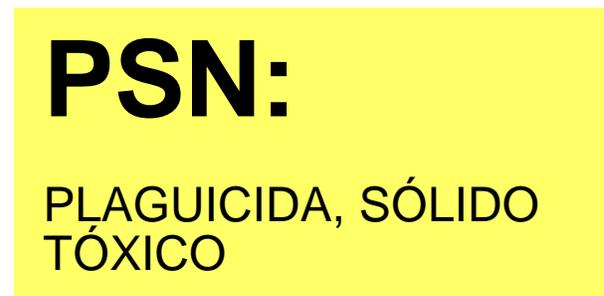
CLASE ONU



NÚMERO ONU



CONTAMINANTE MARÍTIMO



PSN: NOMBRE ADECUADO DE EMBARQUE

DEPENDIENDO DE SU CLASIFICACIÓN PUEDEN SER:



SUSTANCIA TÓXICA



SUSTANCIA INFLAMABLE



SUSTANCIA NOCIVA



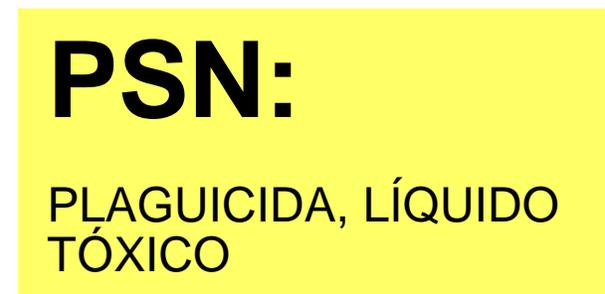
CLASE ONU



NÚMERO ONU



CONTAMINANTE MARÍTIMO



PSN: NOMBRE ADECUADO DE EMBARQUE

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 236 de 328

DEPENDIENDO DE SU CLASIFICACIÓN PUEDEN SER:



SUSTANCIA TÓXICA



SUSTANCIA INFLAMABLE



SUSTANCIA NOCIVA

7.2.2 Sistema de Empaque

Según la normatividad, los PLAGUICIDAS TÓXICOS SÓLIDOS, se rigen por el instructivo de embalaje P002, y los PLAGUICIDAS TÓXICOS LÍQUIDOS, se rigen por el instructivo de embalaje P001 del acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) y por el Código IMDG de la Organización Marítima Internacional (OMI). Ambos acuerdos internacionales se conforman al Libro Naranja de las Naciones Unidas, y son enteramente homologables con la normatividad colombiana, incluyendo el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

A continuación se describen las instrucciones de empaque conforme a la normatividad nacional e internacional, con sus respectivos códigos homologados, tanto para las sustancias sólidas como para las líquidas.

P002		INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (MATERIAS SÓLIDAS)			P002
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones 4.1.1 y 4.1.3:					
Embalajes combinados:		Masa neta máxima (véase 4.1.3.3)			
Envases interiores	Embalajes exteriores	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III	
De vidrio 10 kg.	Bidones				
De plástico ^a 50 kg.	de acero (1A2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
De metal 40 kg.	de aluminio (1B2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
De papel ^{a b c} 50 kg.	de otro metal que no sea acero o aluminio (1N2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
De cartón ^{a b c} 50 kg.	de plástico (1H2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de contrachapado (1D)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de cartón (1G)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
^a Estos envases interiores deben ser estancos para los pulverulentos	Cajas				
^b Estos envases interiores no deben ser utilizados cuando las materias transportadas sean susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)	de acero (4A)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
^c Estos envases interiores no deben ser utilizados para las materias del grupo de embalaje I	de aluminio (4B)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de madera natural (4C1)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos (4C2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de contrachapado (4D)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de aglomerado de madera (4F)	125 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de cartón (4G)	125 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de plástico expandido (4H1)	60 Kg.	60 Kg.	60 Kg.	
	de plástico rígido (4H2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	Cuñetes (Jerricanes)				
	de acero (3A2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.	
	de aluminio (3B2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.	
	de plástico (3H2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.	
Envases/Embalajes simples:					
Bidones					
de acero (1A1 o 1A2) ^d		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
de aluminio (1B1 o 1B2) ^d		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
de otro metal que el acero o el aluminio (1N1 o 1N2) ^d		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
de plástico (1H1 o 1H2) ^d		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
de cartón (1G) ^e		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
de contrachapado (1D) ^e		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
Cuñetes (Jerricanes)					
de acero (3A1 o 3A2) ^d		120 kg.	120 kg.	120 kg.	
de aluminio (3B1 o 3B2) ^d		120 kg.	120 kg.	120 kg.	
de plástico (3H1 o 3H2) ^d		120 kg.	120 kg.	120 kg.	
Cajas					
de acero (4A) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de aluminio (4B) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de madera natural (4C1) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de contrachapado (4D) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de aglomerado de madera (4F) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos (4C2) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de cartón (4G) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de plástico rígido (4H2) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
Sacos					
Sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^e		No autorizado	50 Kg.	50 Kg.	

^d Los embalajes no deben ser utilizados para las materias del grupo de embalaje I susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)

^e Los embalajes no deben ser utilizados para las materias susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)

P002	INSTRUCCIONES DE EMBALAJE (MATERIAS SÓLIDAS) (cont.)	P002
Masa neta máxima (ver 4.1.3.3)		
Embalajes compuestos:	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II
Recipiente de plástico con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado, de cartón o de plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1 [°] , 6HD1 [°] o 6HH1)	400 Kg.	400 Kg.
Recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 [°] , 6HG2 [°] o 6HH2)	75 Kg.	75 Kg.
Recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado o de cartón (6PA1, 6PB1, 6PD1 [°] , 6PG1 [°]) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio, o con caja exterior de madera natural o de cartón o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 [°] o 6PD2 [°]) o con embalaje exterior de plástico rígido o de plástico expandido (6PH2 o 6PH1 [°])	75 Kg.	75 Kg.
Recipientes a presión, si se cumplen las disposiciones generales de 4.1.3.6.		
[°] Estos embalajes no deben ser utilizados por materias susceptibles de licuarse durante el transporte (véase 4.1.3.4)		
Disposiciones especiales de embalaje:		
PP6 <i>(Suprimida).</i>		
PP7 Para el número ONU 2000, el celuloide puede ser también transportado en embalajes paletizados, envueltos en una funda de plástico y fijados por medios apropiados, tales como bandas de acero, como cargamento completo en los vehículos cubiertos o en los contenedores cerrados. Ningún palé podrá sobrepasar los 1.000 kg. de masa bruta.		
PP8 Para el número ONU 2002, los envases y embalajes deben estar contruidos de manera que eviten cualquier explosión debida a un aumento de la presión interna. Las botellas, los tubos y los bidones a presión o botellones no podrán ser utilizados para estas materias.		
PP9 Para los números ONU 3175, 3243 y 3244, los envases y embalajes deben de ser de un tipo que hayan superado una prueba de estanqueidad o nivel de prueba del grupo de embalaje II. Para el nº ONU 3175, la prueba de estanqueidad no será necesaria cuando el líquido se encuentre enteramente adsorbido en un material sólido, contenido en un saco sellado.		
PP11 Para los números ONU 1309, grupo de embalaje III y 1362, los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 son autorizados si están contenidos en sacos de plástico y paletizados debajo de una funda retráctil o estirable.		
PP12 Para los números ONU 1361, 2213, y 3077, los sacos 5H1, 5L1 y 5M1, son autorizados al transporte en vehículos cubiertos o en contenedores cerrados.		
PP13 Para los objetos del número ONU 2870, sólo son autorizados los embalajes combinados satisfactorios al nivel de prueba del grupo de embalaje I.		
PP14 Para los números ONU 2211, 2698 y 3314, los envases y embalajes no deben necesariamente satisfacer a las disposiciones de embalaje del capítulo 6.1		
PP15 Para los números ONU 1324 y 2623, los envases y embalajes deben satisfacer un nivel de prueba del grupo de embalaje III		
PP20 Para el número ONU 2217, se puede utilizar un recipiente estanco a los pulverulentos e irrompible.		
PP30 Para el número ONU 2471, los envases interiores de papel o cartón no están autorizados.		
PP34 Para el número ONU 2969 (granos enteros), los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 están autorizados.		
PP37 Para los números ONU 2590 y 2212, los sacos 5M1 están autorizados. Todos los sacos de cualquier tipo deben transportarse en vehículos o en contenedores cerrados o colocarse en sobreembalajes rígidos cerrados.		
PP38 Para el número ONU 1309, grupo de embalaje II, los sacos no están autorizados dentro de vehículos cubiertos o en contenedores cerrados.		
PP84 Para el UN 1057, los embalajes exteriores rígidos deben satisfacer el nivel de ensayo del grupo de embalaje II. Deben diseñarse, construirse y colocarse de manera que se impida cualquier movimiento, ignición accidental de los dispositivos o fuga accidental de gas o líquido inflamable.		
NOTA: Para los residuos de encendedores recogidos selectivamente, véase el Capítulo 3.3, disposición especial 654.		

P001		INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (MATERIAS LÍQUIDAS)			P001
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones 4.1.1 y 4.1.3:					
Embalajes combinados:		Capacidad/masa neta máxima (véase 4.1.3.3)			
Envases interiores	Embalajes exteriores	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III	
De vidrio 10 l. De plástico 30 l. De metal 40 l.	Bidones de acero (1A2) de aluminio (1B2) de otro metal que el acero o el aluminio (1N2) de plástico (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G)	250 Kg. 250 Kg. 250 Kg. 250 Kg. 150 Kg. 75 Kg.	400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg.	400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg.	
	Cajas de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural (4C1, 4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera (4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2)	250 Kg. 250 Kg. 150 Kg. 150 Kg. 75 Kg. 75 Kg. 60 Kg. 150 Kg.	400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 60 Kg. 400 Kg.	400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 400 Kg. 60 Kg. 400 Kg.	
	Cuñetes (Jerricanes) de acero (3A2) de aluminio (3B2) de plástico (3H2)	120 Kg. 120 Kg. 120 Kg.	120 Kg. 120 Kg. 120 Kg.	120 Kg. 120 Kg. 120 Kg.	
Envases/Embalajes simples:					
	Bidones de acero con tapa fija (1A1) de acero con tapa móvil (1A2) de aluminio con tapa fija (1B1) de aluminio con tapa móvil (1B2) de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa fija (1N1) de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa móvil (1N2) de plástico con tapa fija (1H1) de plástico con tapa móvil (1H2)	250 l. 250 l. ^a 250 l. 250 l. ^a 250 l. 250 l. ^a 250 l. 250 l. ^a	450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l.	450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l. 450 l.	
	Cuñetes (Jerricanes) de acero con tapa fija (3A1) de acero con tapa móvil (3A2) de aluminio con tapa fija (3B1) de aluminio con tapa móvil (3B2) de plástico con tapa fija (3H1) de plástico con tapa móvil (3H2)	60 l. 60 l. ^a 60 l. 60 l. ^a 60 l. 60 l. ^a	60 l. 60 l. 60 l. 60 l. 60 l. 60 l.	60 l. 60 l. 60 l. 60 l. 60 l. 60 l.	

P001	INSTRUCCIONES DE EMBALAJE (MATERIAS LÍQUIDAS) (cont.)	P001	
Embalajes compuestos:	Capacidad/masa neta máxima (véase 4.1.3.3)		
	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
Recipiente de plástico con bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1, 6HB1)	250 l.	250 l.	250 l.
Recipiente de plástico con bidón exterior de cartón, de plástico o de contrachapado (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 l.	250 l.	250 l.
Recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)	60 l.	60 l.	60 l.
Recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de cartón, de contrachapado, de plástico rígido o de plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio, o con caja exterior de madera natural o de cartón o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)	60 l.	60 l.	60 l.
Recipientes a presión, si cumplen las disposiciones generales del 4.1.3.6.			
Disposiciones suplementarias:			
Para las materias de la clase 3, grupo de embalaje III, que desprendan pequeñas cantidades de dióxido de carbono y/o de nitrógeno, los envases irán provistos de un venteo.			
Disposiciones especiales de embalaje:			
PP1	Para los números ONU 1133, 1210, 1263, y 1866 y para los adhesivos, las tintas de imprenta y los materiales relacionados con la tinta de imprenta, pinturas, productos para pintura y las resinas en solución asignados al n° ONU 3082, las materias de los grupos de embalaje II y III pueden ser transportados en envases/embalajes metálicos o de plástico que no satisfagan las pruebas del capítulo 6.1 en cantidades que no sobrepasen 5 litros por envase de la siguiente manera:		
	a) en cargamentos paletizados, bultos paletizados o en otras cargas unitarias, por ejemplo embalajes individuales colocadas o apiladas sobre un palé y sujetas por correas, fundas retráctiles o estirables, o por cualquier otro método apropiado, o		
	b) Como envases interiores de embalajes combinados cuya masa neta no sobrepase 40 kg.		
PP2	Para el número ONU 3065, se pueden utilizar toneles de madera de un contenido máximo de 250 litros que no satisfagan las disposiciones del capítulo 6.1.		
PP4	Para el número ONU 1774 los envases y embalajes deben satisfacer el nivel de prueba del grupo de embalaje II.		
PP5	Para el número ONU 1204, los envases y embalajes deben estar contruidos de manera que eviten cualquier explosión debida a un aumento de la presión interna. Las botellas, los tubos y los bidones a presión o botellones no podrán ser utilizados para estas materias.		
PP6	<i>(Suprimida)</i>		
PP10	Para el número ONU 1791, grupo de embalaje II, el envase/embalaje debe ir provisto de un orificio de aireación.		
PP31	Para el número ONU 1131, los envases/embalajes deben estar herméticamente cerrados.		
PP33	Para el número ONU 1308, grupos de embalaje I y II, sólo están autorizados los embalajes combinados de una masa bruta máxima de 75 kg.		
PP81	Para el N° ONU 1790 con más del 60% pero menos del 85% de fluoruro de hidrógeno y para el N° ONU 2031 con más del 55% de ácido nítrico, el uso de bidones y cuñetes (jerricanes) de plástico en envases/embalajes simples se limita a dos años a contar desde la fecha de fabricación.		
Disposiciones especiales de embalaje específicas al RID y al ADR			
RR2	Para el número ONU 1261, los embalajes de tapa móvil no están autorizados.		

7.2.3 Procedimientos Especiales

Para el manejo de esta clase de sustancias se recomienda tener en cuenta los siguientes lineamientos:

7.2.4 Higiene

Las personas que estén en contacto con las sustancias sin importar el nivel de protección personal con el que cuenten, deben desempeñar buenas prácticas de higiene con el fin de reducir los riesgos de contaminación por las sustancias.

Se debe tener especial cuidado al retirar los implementos de protección personal con el fin de evitar el contacto de los plaguicidas con la piel.

Los trabajadores deben lavarse bien con abundante agua y jabón después de trabajar con plaguicidas.

El personal debe abstenerse de consumir alimentos, bebidas o de fumar mientras se esté trabajando con plaguicidas a fin de evitar su ingesta.

7.2.5 Seguridad

La seguridad del personal es lo más importante en el manejo de esta clase de residuos por ello se deben tomar las medidas de protección necesarias para prevenir efectos adversos en la salud de los mismos, por ello se deben atender las siguientes medidas de protección personal.

- ▶ Botas de seguridad con punta de acero:



- ▶ Overoles desechables de cuerpo entero (TYVEK EN5):



- ▶ Guantes de nitrilo:



- ▶ Respiradores de media cara o de cara entera con cartucho contra polvo y vapores tóxicos



- ▶ Filtros para el respirador (contra polvo y vapores tóxicos):



CÓDIGO DE COLORES DE LOS FILTROS RESPIRATORIOS SEGÚN EN 141/143/371

COLOR BANDA	DE	TIPO FILTRO	DE	APLICACIONES PRINCIPALES
		AX		Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición 65° C.
		A		Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición > 65° C.
		B		Gases y vapores inorgánicos, como cloro, sulfuro de hidrógeno o

		cianuro de hidrógeno.
	E	Dióxido de sulfuro, cloruro de hidrógeno.
	K	Amoniaco.
	CO	Monóxido de carbono.
	Hg	Vapor de mercurio.
	NO	Gases nitrosos, incluyendo el monóxido de nitrógeno.
	REACTOR	Yodo radioactivo, incluyendo yoduro de metilo radioactivo.
	P	Partículas.

El filtro se selecciona según la aplicación a que tenga lugar.

- ▶ Casco homologado.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 245 de 328

7.2.6 Ambiente

Los plaguicidas constituyen una amplia gama de productos químicos con diferentes grados de peligrosidad, que van desde sumamente peligrosos hasta levemente peligrosos, esta propiedad, inherente al plaguicida, le confiere características tóxicas, esto es capacidad de producir efectos adversos en los organismos, a corto, mediano o largo plazo.

La mayor peligrosidad radica en la persistencia ambiental de residuos tóxicos y la contaminación de recursos hídricos con degradación de la flora y fauna, además el uso excesivo de estas sustancias generan resistencia en la especie a combatir, lo que forja el incremento de las cantidades necesarias de pesticida o la sustitución por agentes más tóxicos para lograr controles efectivos. Los organoclorados son un ejemplo de persistencia ambiental pues permanecen en los suelos sin degradación significativa hasta 30 años después de aplicados, esa propiedad favorece la incorporación a las cadenas tróficas, la acumulación en los tejidos grasos humanos y animales y la biomagnificación. La contaminación de los cursos de agua se produce en forma directa por la aplicación de pesticidas en las aguas, por lavado de envases o equipos y por descarga de remanentes y residuos.

Es igualmente importante la contribución indirecta producida por lixiviación de productos, las aguas contaminadas expanden el tóxico a la flora y fauna produciendo la muerte de especies, el aumento de la intoxicación humana, la pérdida del curso de agua como recurso utilizable y la probable contaminación de las reservas hídricas. Un efecto adicional proviene de los envases y contenedores vacíos, a los cuales frecuentemente se les realiza un proceso de incineración a cielo abierto sin tener en cuenta que algunos productos al ser expuestos al calor desprenden dioxinas cuya toxicidad es ampliamente mayor que el agrotóxico original.

Por lo tanto, cuando son liberados permanecen inalterados por largo tiempo en el ambiente y como son sustancias poco solubles en agua se evaporan pasando al aire o uniéndose a las partículas del suelo. Como vapor o polvo pueden ser transportados grandes distancias y nuevamente ser depositados a través de lluvias sobre la tierra o aguas superficiales.

La principal división de los plaguicidas son: organoclorados y organofosforados y algunas de sus características principales son:

	ORGANOFOSFORADO	ORGANOCLORADO
Estabilidad	Muy baja	Elevada
Persistencia	Baja	Alta
Efectos bioacumulativo	No posee	Muy grande
Toxicidad aguda	Alta	Baja
Solubilidad en agua	Alta	Baja
Hidrofobicidad	Bajo	Alto
Costo	Alto	Bajo
Selectividad	Alta	Baja



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 246 de 328

Hoja de seguridad

DDT (Diclorodifeniltricloroetano)
Clase ONU 6.1
UN2588

HBC/CHEM INC – Diclorodifeniltricloroetano
HOJA DE SEGURIDAD PARA MATERIALES
Ficha preparada de conformidad con la Norma NTC4435.
IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

DDT

Fecha de la Ficha Técnica: 12/1997

Entidad Responsable: HBC/CHEM INC

Dirección: 2819 Whipple Road Union City, CA 94587 USA

Ciudad: CA

País: USA

Número de información: +1-510-219-6317

Número de emergencia: +1-510-219-6317

Preparada por: HBC/CHEM INC

2. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del Ingrediente: diclorodifeniltricloroetano

CAS: 50-29-3

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Reportes como cancerígeno: NO. IARC: NO. OSHA: NO.

Peligros para la salud, aguda y crónica:

OJOS: IRRITACIÓN

PIEL: IRRITACIÓN

INHALACIÓN: TOS, LA SUSTANCIA PUEDE CAUSAR EFECTOS EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, DANDO LUGAR A CONVULSIONES Y FALLO RESPIRATORIO.

INGESTIÓN: TEMBLORES, CONVULSIONES, PARESTESIA, HIPEREXCITABILIDAD, DIARREA, VÉRTIGO, VÓMITO.

EFFECTOS DE SOBRE-EXPOSICIÓN: ES POSIBLE QUE EL DDT SEA UN CARCINÓGENO HUMANO, POR ENDE NO EXISTE UN NIVEL DE EXPOSICIÓN SEGURO, PUEDE CAUSAR DAÑO AL FETO EN



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 247 de 328

DESARROLLO, IRRITA LOS OJOS, PIEL NARIZ Y GARGANTA, CAUSA DAÑO AL HÍGADO Y AL RIÑÓN.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: LAVAR CON ABUNDANTE AGUA, MÍNIMO DURANTE 15 MINUTOS. LEVANTAR LOS PÁRPADOS PARA ASEGURAR LA REMOCIÓN DEL QUÍMICO. SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA

PIEL: RETIRAR LA ROPA Y CALZADO CONTAMINADOS. LAVAR LA ZONA AFECTADA CON ABUNDANTE AGUA Y JABÓN, MÍNIMO DURANTE 15 MINUTOS, SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.

INHALACIÓN: TRASLADAR A DONDE HAYA AIRE FRESCO. DAR OXÍGENO O RESPIRACIÓN ARTIFICIAL SI RESPIRA CON DIFICULTAD. EVITAR MÉTODO BOCA A BOCA.

INGESTIÓN: ENJUAGAR LA BOCA, TOMAR AGUA Y NO PROVOCAR VÓMITOS. DILUCIÓN Y LAVADO GÁSTRICO CON SUERO SALINO. LUEGO, ADMINISTRAR 5 G DE CARBÓN ACTIVADO SUSPENDIDO EN UNA SOLUCIÓN DE 15 A 30 G DE SULFATO DE SODIO, USADO COMO LAXANTE. BUSCAR ATENCIÓN MEDICA INMEDIATAMENTE.

DESPUÉS DE PROPORCIONAR LOS PRIMEROS AUXILIOS, ES INDISPENSABLE LA COMUNICACIÓN DIRECTA CON UN MÉDICO ESPECIALISTA EN TOXICOLOGÍA, QUE BRINDE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO MÉDICO DE LA PERSONA AFECTADA, CON BASE A SU ESTADO, LOS SÍNTOMAS EXISTENTES Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SUSTANCIA QUÍMICA CON LA CUAL SE TUVO CONTACTO.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Punto de inflamación: 72 – 75°C

Medios de extinción: UTILIZAR UN AGENTE EXTINTOR ADECUADO PARA EL FUEGO CIRCUNDANTE.

Medios de combate de un incendio: EL EQUIPO ESTANDAR DE LUCHA CONTRA INCENDIOS, UTILIZAR EXTINTORES DE ESPUMA, DÍOXIDO DE CARBONO O POLVO QUÍMICO SECO Y APARATOS DE RESPIRACIÓN AUTOCONTENIDA (TRAJES SCBA) DEBEN USARSE AL LUCHAR CONTRA INCENDIOS CON DDT. EL EQUIPO EMPLEADO DEBE SER CUIDADOSAMENTE LIMPIADO Y DESCONTAMINADO LUEGO DE SU USO. EL ÁREA DE PELIGRO DEBE SER EVACUADA INMEDIATAMENTE Y EL ACCESO DEBE SER RESTRINGIDO A PERSONAS SIN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. PARA GRANDES INCENDIOS UTILIZAR AGUA NEBULIZADA, SE DEBE CONTENER EL AGUA QUE FLUYE, CON LA UTILIZACIÓN DE BARRERAS PROVISIONALES DE TIERRA.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 248 de 328

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Procedimientos en caso de escape accidental: EVACUAR O AISLAR EL ÁREA DE PELIGRO. RESTRINGIR EL ACCESO A PERSONAS INNECESARIAS Y SIN LA DEBIDA PROTECCIÓN. UBICARSE A FAVOR DEL VIENTO. USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. NO PERMITIR QUE CAIGA EN FUENTES DE AGUA Y ALCANTARILLADO. EVITAR LA INHALACIÓN DEL POLVO. CUBRIR EL DERRAME CON TIERRA, ARENA O ASERRÍN HUMEDOS. RECOGER POR ASPIRACIÓN MEDIANTE UN SISTEMA DE FILTRACIÓN APROPIADO DE ALTA EFICIENCIA. COLOCAR EL MATERIAL EN UN RECIPIENTE APROPIADO, SELLADO Y ETIQUETADO.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones de manejo: USAR SIEMPRE PROTECCIÓN PERSONAL ASÍ SEA CORTA LA EXPOSICIÓN O LA ACTIVIDAD QUE REALICE CON EL PRODUCTO. MANTENER ESTRICIAS NORMAS DE HIGIENE, NO FUMAR, NI COMER EN EL SITIO DE TRABAJO. USAR LAS MENORES CANTIDADES POSIBLES. CONOCER EN DONDE ESTÁ EL EQUIPO PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS. LEER LAS INSTRUCCIONES DE LA ETIQUETA ANTES DE MANIPULAR EL PRODUCTO. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE.

Precauciones de almacenamiento: LUGARES VENTILADOS, FRESCOS Y SECOS. SEPARADO DE MATERIALES INCOMPATIBLES. ALMACENAR EN UN CUARTO CERRADO CON EL FIN DE REDUCIR LA DISPERSIÓN DE POLVOS. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE. CAMBIAR DE ROPA TODOS LOS DÍAS Y UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN. PROTEJER LOS RECIPIENTES DE DAÑO FÍSICO.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: USE EQUIPO APROBADO POR EL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL (PARTÍCULAS TÓXICAS) CUANDO ESTÉ EXPUESTO A DDT. FILTRO P3. RESPETE LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN PRESENTADOS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

Ventilación: PROPORCIONE VENTILACIÓN NATURAL O MECÁNICA PARA CONTROLAR QUE LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN NO EXEDAN LOS LIMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL.

Guantes de protección: USE GUANTES DE PROTECCIÓN QUÍMICA PARA PREVENIR CONTACTO CON LA PIEL.

Protección ocular: USE GAFAS DE PROTECCIÓN Y TENGA LÍQUIDO DISPONIBLE PARA LAVAR LOS OJOS EN CASO DE EMERGENCIA.

Otro Equipo de Protección Personal: USE VESTIMENTA DE PROTECCIÓN ADECUADA. PROCURE, DE SER POSIBLE, UNA DUCHA CERCA DE DONDE PUDIERA OCURRIR CONTACTO CON LA PIEL.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 249 de 328

Prácticas de higiene y trabajo: LÁVESE CUIDADOSAMENTE LUEGO DE TRABAJAR CON DDT. NO FUME NI CONSUMA ALIMENTOS CUANDO ESTE MANIPULANDO ESTA SUSTANCIA.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia, olor y estado físico: CRISTALES INCOLOROS O POLVO BLANCO.

Punto de inflamación: 203.9°C

Punto de fusión: 109°C

Presión de Vapor (mm hg): 9.42 E-07

Viscosidad (cp): N.A.

Solubilidad: INSOLUBLE EN AGUA.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Indicador de estabilidad/Materiales a evitar: Sí

Condición de estabilidad a evitar: MATERIALES INCOMPATIBLES

Peligros Químicos: FORMACIÓN DE HUMOS TÓXICOS Y CORROSIVOS, INCLUYENDO CLORURO DE HIDRÓGENO. INCOMPATIBLE CON AGENTES OXIDANTES FUERTES, CON HIERRO, ALUMINIO Y CON SUS RESPECTIVAS SALES.

Estabilidad química: ESTABLE BAJO CONDICIONES NORMALES DE ALMACENAMIENTO.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Envenenamiento por ingestión. Puede ser nocivo si es inhalado o absorbido por la piel. Posible carcinógeno humano. Puede causar daño a la reproducción. Puede actuar como un veneno sistémico. Es improbable que sea mortal por sí misma, pero los efectos tóxicos de esta sustancia química parece ser mayor cuando la exposición a la vez incluye otros productos químicos. DDT y sus productos de degradación, en particular, DDE, se acumulan en la grasa en el cuerpo, y esto puede conducir a una carga corporal total de producto químico que es potencialmente mucho mayor que la dosis mortal. Este material almacenado se elimina en forma gradual del cuerpo.

Datos de toxicidad:

ORL-RAT	LD50	87	mg	kg-1
SKN-RAT	LD50	1931	mg	kg-1
ORL-HMN	LDLO	500	mg	kg-1
SCU-RAT	LD50	1500	mg	kg-1
ORL-MUS	LD50	135	mg	kg-1
ORL-RBT	LD50	250	mg	kg-1

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

PERSISTENCIA: Aire: 2 días o menos - Agua: 150 años - Suelo: 2- 15 años.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 250 de 328

La mayor peligrosidad radica en la persistencia ambiental de residuos tóxicos y la contaminación de recursos hídricos con degradación de la flora y fauna, además el uso excesivo de estas sustancias generan resistencia en la especie a combatir, lo que forja el incremento de las cantidades necesarias de pesticida o la sustitución por agentes mas tóxicos para lograr controles efectivos. Los organoclorados son un ejemplo de persistencia ambiental pues permanecen en los suelos sin degradación significativa hasta 30 años después de aplicados, esa propiedad favorece la incorporación a las cadenas tróficas, la acumulación en los tejidos grasos humanos y animales y la biomagnificación. La contaminación de los cursos de agua se produce en forma directa por la aplicación de pesticidas en las aguas, por lavado de envases o equipos y por descarga de remanentes y residuos.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Métodos de disposición final: DEBE TENERSE EN CUENTA LA NORMATIVIDAD NACIONAL, CONSULTE CON EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DE DDT.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

El transporte debe realizarse de conformidad con la normatividad nacional vigente. Consulte el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte para más información.

Clasificación de las Naciones Unidas: El DDT está clasificado como material tóxico, CLASE 6.1. UN2588: Diclorodifeniltricloroetano.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.
4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Ninguna.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 251 de 328

Hoja de seguridad

TOXAFENO (CANFECLORO)
Clase ONU 6.1
UN2588

*PERKINELMER –Toxaphene
HOJA DE SEGURIDAD PARA MATERIALES
Ficha preparada de conformidad con la Norma NTC4435.*

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Identificación del Producto: Toxaphene
Fecha de la Ficha Técnica: 02/02/2009
Entidad Responsable: PerkinElmer Life
Dirección: 710 bridgeport Avenue
Ciudad: Shelton, Connecticut
País: USA
Número de información: +1-800-762-4000
Número de emergencia: +1 (703)-527-3883
Preparada por: safety and health

2. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del Ingrediente: Componentes peligrosos: n-hexano
Componentes aditivos: toxafeno
CAS: 8001-35-2
RTECS #: XW5250000

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Reportes como cancerígeno: Sí. IARC: Sí. OSHA: NO.
Peligros para la salud, aguda y crónica:

OJOS: ENROJECIMIENTO.

PIEL: PUEDE ABSORBERSE POR VIA CUTANEA, IRRITACIÓN, ENROJECIMIENTO.

INHALACIÓN: TOS, LA SUSTANCIA PUEDE CAUSAR EFECTOS EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, DANDO LUGAR A CONVULSIONES DESMAYO.

INGESTIÓN: CONVULSIONES, VÉRTIGO, NÁUSEAS, VÓMITO, CAUSA EFECTOS EN EL SISTEMA NERVIOSO DANDO LUGAR A TEMBLORES.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 252 de 328

Efectos de sobre-exposición: ES POSIBLE QUE EL TOXAFENO SEA UN CARCINÓGENO HUMANO, POR ENDE NO EXISTE UN NIVEL DE EXPOSICIÓN SEGURO, PUEDE CAUSAR DAÑO AL FETO EN DESARROLLO, IRRITA LOS OJOS, PIEL NARIZ Y GARGANTA, PUEDE PRODUCIR LA MUERTE.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: LAVAR CON ABUNDANTE AGUA, MÍNIMO DURANTE 15 MINUTOS. LEVANTAR LOS PÁRPADOS PARA ASEGURAR LA REMOCIÓN DEL QUÍMICO. SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA

PIEL: RETIRAR LA ROPA Y CALZADO CONTAMINADOS. LAVAR LA ZONA AFECTADA CON ABUNDANTE AGUA Y JABÓN, MÍNIMO DURANTE 15 MINUTOS, SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.

INHALACIÓN: TRASLADAR A DONDE HAYA AIRE FRESCO. DAR OXÍGENO O RESPIRACIÓN ARTIFICIAL SI RESPIRA CON DIFICULTAD. EVITAR MÉTODO BOCA A BOCA.

INGESTIÓN: ENJUAGAR LA BOCA, DAR A BEBER UNA PAPILLA DE CARBON ACTIVADO Y AGUA. BUSCAR ATENCIÓN MEDICA INMEDIATAMENTE.

DESPUÉS DE PROPORCIONAR LOS PRIMEROS AUXILIOS, ES INDISPENSABLE LA COMUNICACIÓN DIRECTA CON UN MÉDICO ESPECIALISTA EN TOXICOLOGÍA, QUE BRINDE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO MÉDICO DE LA PERSONA AFECTADA, CON BASE A SU ESTADO, LOS SÍNTOMAS EXISTENTES Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SUSTANCIA QUÍMICA CON LA CUAL SE TUVO CONTACTO.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Punto de fusión: 65-90°C.

Medios de extinción: UTILIZAR UN AGENTE EXTINTOR ADECUADO PARA EL FUEGO CIRCUNDANTE.

Medios de combate de un incendio: EL EQUIPO ESTANDAR DE LUCHA CONTRA INCENDIOS, UTILIZAR EXTINTORES DE ESPUMA, DIÓXIDO DE CARBONO O POLVO QUÍMICO SECO, NO UTILIZAR AGUA, APARATOS DE RESPIRACIÓN AUTOCONTENIDA (TRAJES SCBA) DEBEN USARSE AL Luchar CONTRA INCENDIOS CON TOXAFENO. EL EQUIPO EMPLEADO DEBE SER CUIDADOSAMENTE LIMPIADO Y DESCONTAMINADO LUEGO DE SU USO. EL ÁREA DE PELIGRO DEBE SER EVACUADA INMEDIATAMENTE Y EL ACCESO DEBE SER RESTRINGIDO A PERSONAS SIN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. PARA GRANDES INCENDIOS UTILIZAR AGUA PARA MANTENER FRIOS LOS RECIPIENTES. SE DEBE CONTENER EL AGUA QUE FLUYE, CON LA UTILIZACIÓN DE BARRERAS PROVISIONALES.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 253 de 328

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Procedimientos en caso de escape accidental: EVACUAR O AISLAR EL ÁREA DE PELIGRO. RESTRINGIR EL ACCESO A PERSONAS INNECESARIAS Y SIN LA DEBIDA PROTECCIÓN. UBICARSE A FAVOR DEL VIENTO. USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. NO PERMITIR QUE CAIGA EN FUENTES DE AGUA Y ALCANTARILLADO. EVITAR LA INHALACIÓN. CUBRIR EL DERRAME CON TIERRA, ARENA, AGLUTINANTE UNIVERSAL O ASERRÍN HUMEDO. RECOGER POR ASPIRACIÓN MEDIANTE UN SISTEMA DE FILTRACIÓN APROPIADO DE ALTA EFICIENCIA. COLOCAR EL MATERIAL EN UN RECIPIENTE APROPIADO, SELLADO Y ETIQUETADO.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones de manejo: USAR SIEMPRE PROTECCIÓN PERSONAL ASÍ SEA CORTA LA EXPOSICIÓN O LA ACTIVIDAD QUE REALICE CON EL PRODUCTO. MANTENER ESTRUCTAS NORMAS DE HIGIENE, NO FUMAR, NI COMER EN EL SITIO DE TRABAJO. USAR LAS MENORES CANTIDADES POSIBLES. CONOCER EN DONDE ESTÁ EL EQUIPO PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS. LEER LAS INSTRUCCIONES DE LA ETIQUETA ANTES DE MANIPULAR EL PRODUCTO. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE. TOMAR MEDIDAS CONTRA CARGAS ELECTROSTÁTICAS

Precauciones de almacenamiento: LUGARES VENTILADOS, FRESCOS Y SECOS. SEPARADO DE MATERIALES INCOMPATIBLES. ALMACENAR EN UN CUARTO CERRADO CON EL FIN DE REDUCIR LA DISPERSIÓN DE POLVOS. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE. CAMBIAR DE ROPA TODOS LOS DÍAS Y UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN. PROTEGER LOS RECIPIENTES DE DAÑO FÍSICO.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: USE EQUIPO APROBADO POR EL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL (PARTÍCULAS TÓXICAS) CUANDO ESTÉ EXPUESTO A TOXAFENO. FILTRO P3. RESPETE LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN PRESENTADOS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

Ventilación: PROPORCIONE VENTILACIÓN NATURAL O MECÁNICA PARA CONTROLAR QUE LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN NO EXEDAN LOS LIMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL.

Guantes de protección: USE GUANTES DE PROTECCIÓN QUÍMICA PARA PREVENIR CONTACTO CON LA PIEL.

Protección ocular: USE GAFAS DE PROTECCIÓN Y TENGA LÍQUIDO DISPONIBLE PARA LAVAR LOS OJOS EN CASO DE EMERGENCIA.

Otro Equipo de Protección Personal: USE VESTIMENTA DE PROTECCIÓN ADECUADA. PROCURE, DE SER POSIBLE, UNA DUCHA CERCA DE DONDE PUDIERA OCURRIR CONTACTO CON LA PIEL.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 254 de 328

Prácticas de higiene y trabajo: LÁVESE CUIDADOSAMENTE LUEGO DE TRABAJAR CON TOXAFENO. NO FUME NI CONSUMA ALIMENTOS CUANDO ESTE MANIPULANDO ESTA SUSTANCIA.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia, olor y estado físico: SÓLIDO CEROSO ENTRE AMARILLO Y AMBAR DE OLOR CARACTERÍSTICO.

Punto de fusión: 65-90OC

Presión de Vapor (Pa): 53

Densidad relativa: 1.65

Solubilidad: INSOLUBLE EN AGUA.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Indicador de estabilidad/Materiales a evitar: SÍ

Condición de estabilidad a evitar: HIERRO. PESTICIDAS FUERTEMENTE ALCALINOS. EVITAR EL CONTACTO CON EL AGUA.

Peligros Químicos: LA SUSTANCIA SE DESCOMPONE AL CALENTARLA INTENSAMENTE O AL ARDER Y BAJO LA INFLUENCIA DE ÁLCALIS, LUZ SOLAR Y CATALIZADORES COMO HIERRO FORMANDO HUMOS TÓXICOS. ATACA AL HIERRO, INCOMPATIBLE CON PESTICIDAS FUERTEMENTE ALCALINOS.

Estabilidad química: ESTABLE BAJO CONDICIONES NORMALES DE ALMACENAMIENTO.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Envenenamiento por ingestión. Puede ser nocivo si es inhalado o absorbido por la piel. Posible carcinógeno humano. Puede causar daño a la reproducción. Puede ocasionar lesiones hepáticas y renales. Puede ser mortal. Una vez absorbido, pasa rápidamente a todos los órganos del cuerpo y tiende a concentrarse en los tejidos adiposos y la masa muscular en la que se elimina lentamente.

Datos de toxicidad.

ORL-RAT LD50:	67 mg kg ⁻¹
ORL-MAN DLLo:	29 mg kg ⁻¹
SKN-HMN TDLo:	657 mg kg ⁻¹
ORL-RAT LD50	50 mg kg ⁻¹
SKN-RAT LD50	600 mg kg ⁻¹
ORL-MUS LD50	112 mg kg ⁻¹
IHL-MUS LCLO	2000 mg/m ³ /2h
DIH-MUS LCLO:	2000 mg/m ³ /2h

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Persistencia: Aire: 4.2-12.5 días Agua: >3.4 años Suelo: >3.4 años.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 255 de 328

La mayor peligrosidad radica en la persistencia ambiental de residuos tóxicos y la contaminación de recursos hídricos con degradación de la flora y fauna, se bioacumula con facilidad en los organismos acuáticos, resulta altamente tóxico para los peces e invertebrados acuáticos y es medianamente tóxico para aves. Es trasladado a grandes distancias por corrientes de aire. Se adhiere firmemente a los suelos, lo que dificulta su migración hacia fuentes de agua subterránea, es una sustancia muy resistente a la degradación aunque está sujeto a la evaporación. La contaminación de los cursos de agua se produce en forma directa por la aplicación de pesticidas en las aguas, por lavado de envases o equipos y por descarga de remanentes y residuos.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Métodos de disposición final: DEBE TENERSE EN CUENTA LA NORMATIVIDAD NACIONAL, CONSULTE CON EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DE TOXAFENO (CANFECLORO). SE RECOMIENDA INCINERAR EN INCINERADORES DE CÁMARAS MÚLTIPLES DISEÑADOS PARA LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS ORGANOCORADOS A 1000OC CON UNA PERMANENCIA DE 30MIN Y CON SISTEMA DE DEPURACIÓN DE GASES.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

El transporte debe realizarse de conformidad con la normatividad nacional vigente. Consulte el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte para más información.

Clasificación de las Naciones Unidas: El TOXAFENO está clasificado como material tóxico, CLASE 6.1. UN2588: Canfecloro.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.
4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Ninguna.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 256 de 328

Hoja de Seguridad

METIL PARATIÓN
Clase ONU 6.1
UN2902

*PROFICOL S.A. – Metil-parathion Proficol EC
HOJA DE SEGURIDAD PARA MATERIALES
Ficha preparada de conformidad con la Norma NTC4435.*

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Identificación del Producto: Metil Prathion Proficol EC
Fecha de la Ficha Técnica: 06/2009
Entidad Responsable: Proficol Andina B.V.
Dirección: Calle 1C No 7-53
Ciudad: Barranquilla
País: Colombia
Número de información: 01 8000 916 012
Número de emergencia: 01 8000 916 012
Preparada por: Proficol S.A.

2. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del Ingrediente: Parathion Methyl
Xileno
CAS: 298-00-0
RTECS #: TG0175000

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Peligros para la salud, aguda y crónica:

OJOS: ENROJECIMIENTO, DOLOR, CONTRACCIÓN PUPILAR, VISIÓN BORROSA.

PIEL: PUEDE ABSORBERSE POR VIA CUTANEA MUY RÁPIDAMENTE, CONTRACTURAS MUSCULARES, NÁUSEA, VÉRTIGO, VÓMITOS, CONTRACCIÓN PUPILAR, CALAMBRES MUSCULARES, DIFICULTAD RESPIRATORIA, CONVULSIONES, PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO.

INHALACIÓN: NÁUSEA, VÉRTIGO, VÓMITOS, CONTRACCIÓN PUPILAR, CALAMBRES MUSCULARES, DIFICULTAD RESPIRATORIA, CONVULSIONES, PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO.

INGESTIÓN: NÁUSEA, VÓMITOS, CALAMBRES ABDOMINALES, DIARREA, CONTRACCIÓN PUPILAR, CALAMBRES MUSCULARES, DIFICULTAD RESPIRATORIA, PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 257 de 328

Efectos de sobre-exposición: ES POSIBLE QUE EL TOXAFENO SEA UN CARCINÓGENO HUMANO, POR ENDE NO EXISTE UN NIVEL DE EXPOSICIÓN SEGURO, PUEDE CAUSAR DAÑO AL FETO EN DESARROLLO, AFECTA EL SISTEMA NERVIOSO DANDO LUGAR A CONVULSIONES, PARO RESPIRATORIO Y LA MUERTE.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: LAVAR CON ABUNDANTE AGUA, MINIMO DURANTE 15 MINUTOS. LEVANTAR LOS PÁRPADOS PARA ASEGURAR LA REMOCIÓN DEL QUÍMICO. SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.

PIEL: RETIRAR LA ROPA Y CALZADO CONTAMINADOS. LAVAR LA ZONA AFECTADA CON ABUNDANTE AGUA Y JABÓN, MÍNIMO DURANTE 15 MINUTOS, SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.

INHALACIÓN: TRASLADAR A DONDE HAYA AIRE FRESCO. DAR OXÍGENO O RESPIRACIÓN ARTIFICIAL SI RESPIRA CON DIFICULTAD. EVITAR MÉTODO BOCA A BOCA.

INGESTIÓN: ENJUAGAR LA BOCA, INDUCIR EL VOMITO SI LA PERSONA SE ENCUENTRA CONSIENTE. BUSCAR ATENCIÓN MEDICA INMEDIATAMENTE.

DESPUÉS DE PROPORCIONAR LOS PRIMEROS AUXILIOS, ES INDISPENSABLE LA COMUNICACIÓN DIRECTA CON UN MÉDICO ESPECIALISTA EN TOXICOLOGÍA, QUE BRINDE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO MÉDICO DE LA PERSONA AFECTADA, CON BASE A SU ESTADO, LOS SÍNTOMAS EXISTENTES Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SUSTANCIA QUÍMICA CON LA CUAL SE TUVO CONTACTO.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Punto de fusión: 35-38°C

Medios de extinción: UTILIZAR UN AGENTE EXTINTOR ADECUADO PARA EL FUEGO CIRCUNDANTE.

Medios de combate de un incendio: EL EQUIPO ESTANDAR DE LUCHA CONTRA INCENDIOS, UTILIZAR EXTINTORES DE QUÍMICO SECO O DIÓXIDO DE CARBONO PARA FUEGOS PEQUEÑOS Y ASPERSIÓN DE AGUA O ESPUMA PARA FUEGOS GRANDES, APARATOS DE RESPIRACIÓN AUTOCONTENIDA (TRAJES SCBA) DEBEN USARSE AL LUCHAR CONTRA INCENDIOS CON METIL PARATION. EL EQUIPO EMPLEADO DEBE SER CUIDADOSAMENTE LIMPIADO Y DESCONTAMINADO LUEGO DE SU USO. EL ÁREA DE PELIGRO DEBE SER EVACUADA INMEDIATAMENTE Y EL ACCESO DEBE SER RESTRINGIDO A PERSONAS SIN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. PARA GRANDES INCENDIOS UTILIZAR AGUA PARA MANTENER FRIOS LOS RECIPIENTES. SE DEBE CONTENER EL AGUA QUE FLUYE, CON LA UTILIZACIÓN DE BARRERAS PROVISIONALES.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 258 de 328

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Procedimientos en caso de escape accidental: EVACUAR O AISLAR EL ÁREA DE PELIGRO. RESTRINGIR EL ACCESO A PERSONAS INNECESARIAS Y SIN LA DEBIDA PROTECCIÓN. UBICARSE A FAVOR DEL VIENTO. USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. NO PERMITIR QUE CAIGA EN FUENTES DE AGUA Y ALCANTARILLADO. EVITAR LA INHALACIÓN. CUBRIR EL DERRAME CON MATERIAL ABSORBENTE INERTE, COMO: CAL HIDRATADA, CALIZA, TIERRA DE FULLER. RECOGER EL ABSORBENTE CONTAMINADO MEDIANTE. COLOCAR EL MATERIAL EN UN RECIPIENTE APROPIADO, SELLADO Y ETIQUETADO.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones de manejo: USAR SIEMPRE PROTECCIÓN PERSONAL ASÍ SEA CORTA LA EXPOSICIÓN O LA ACTIVIDAD QUE REALICE CON EL PRODUCTO. MANTENER ESTRUCTAS NORMAS DE HIGIENE, NO FUMAR, NI COMER EN EL SITIO DE TRABAJO. USAR LAS MENORES CANTIDADES POSIBLES. CONOCER EN DONDE ESTÁ EL EQUIPO PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS. LEER LAS INSTRUCCIONES DE LA ETIQUETA ANTES DE MANIPULAR EL PRODUCTO. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE. TOMAR MEDIDAS CONTRA CARGAS ELECTROSTÁTICAS

Precauciones de almacenamiento: LUGARES VENTILADOS, FRESCOS Y SECOS. SEPARADO DE MATERIALES INCOMPATIBLES. ALMACENAR EN UN CUARTO CERRADO CON EL FIN DE REDUCIR LA DISPERSIÓN DE POLVOS. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE. CAMBIAR DE ROPA TODOS LOS DÍAS Y UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN. PROTEGER LOS RECIPIENTES DE DAÑO FÍSICO.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: USE EQUIPO APROBADO POR EL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL (PARTÍCULAS TÓXICAS) CUANDO ESTÉ EXPUESTO A METIL PARATION. FILTRO P3 PARA VAPORES ORGÁNICOS. RESPETE LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN PRESENTADOS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

Ventilación: PROPORCIONE VENTILACIÓN NATURAL O MECÁNICA PARA CONTROLAR QUE LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN NO EXEDAN LOS LIMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL.

Guantes de protección: USE GUANTES DE PROTECCIÓN QUÍMICA PARA PREVENIR CONTACTO CON LA PIEL.

Protección ocular: USE GAFAS DE PROTECCIÓN Y TENGA LÍQUIDO DISPONIBLE PARA LAVAR LOS OJOS EN CASO DE EMERGENCIA.

Otro Equipo de Protección Personal: USE VESTIMENTA DE PROTECCIÓN ADECUADA. PROCURE, DE SER POSIBLE, UNA DUCHA CERCA DE DONDE PUDIERA OCURRIR CONTACTO CON LA PIEL.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 259 de 328

Prácticas de higiene y trabajo: LÁVESE CUIDADOSAMENTE LUEGO DE TRABAJAR CON METIL PARATION. NO FUME NI CONSUMA ALIMENTOS CUANDO ESTE MANIPULANDO ESTA SUSTANCIA.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia, olor y estado físico: LÍQUIDO, AMBAR DE OLOR CARACTERÍSTICO.

Punto de fusión: 35-38OC

Punto de inflamación: 46 OC

Presión de Vapor (Pa): 0.13

Densidad relativa: 1.36

Solubilidad: INSOLUBLE EN AGUA.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Indicador de estabilidad/Materiales a evitar: SÍ

Condición de estabilidad a evitar: COMPUESTOS ALCALINOS FUERTES Y OXIDANTES FUERTES.

Peligros Químicos: LA SUSTANCIA SE DESCOMPONE AL CALENTARLA INTENSAMENTE O AL ARDER Y BAJO LA INFLUENCIA DE LUZ SOLAR FORMANDO HUMOS TÓXICOS, LIBERANDO COMPUESTOS COMO EL SULFURO DE DIMETILO.

Estabilidad química: ESTABLE BAJO CONDICIONES NORMALES DE ALMACENAMIENTO.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Envenenamiento por ingestión. Puede ser nocivo si es inhalado o absorbido por la piel. Posible carcinógeno humano. Puede causar daño a la reproducción. Puede ser mortal. Una vez absorbido, pasa rápidamente a todos los órganos del cuerpo y tiende a concentrarse en los tejidos adiposos y la masa muscular en la que se elimina lentamente.

Datos de toxicidad.

ORL-RAT DL50 6 mg kg -1

IHL-RAT LC50 34 mg m3 /4h

SKN-RAT LD50 63 mg kg -1

IPR-RAT LD50 4 mg kg -1

ORL-MUS LD50 23 mg kg -1

ORL-DCK LD50 10 mg kg -1

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Persistencia: Aire: 4.2-12.5 días Agua: >3.4 años Suelo: >3.4 años.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 260 de 328

La materia activa Metil Paration es biodegradable. Se descompone rápidamente en el medio ambiente y sin problemas en plantas depuradoras de aguas residuales. No se producen efectos adversos en concentraciones por encima de 100 mg/l en plantas depuradoras de aguas residuales. la descomposición puede ser aeróbica y anaerobia, biológica y no biológica.

El producto es altamente toxico para peces y animales de vida salvaje. La toxicidad aguda de la materia activa metil paration es:

- peces 96-h cl50 (95% ci)trucha de arco iris (salmo gairdneri) 3,70 mg/l
- invertebrados 96-h ce50 daphnia (daphnia magna) 0,14 µ/g
- aves dl50 pato salvaje 10,0mg/kg
- abejas 24-h dl50 abejas, topica

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Métodos de disposición final: DEBE TENERSE EN CUENTA LA NORMATIVIDAD NACIONAL, CONSULTE CON EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DE METIL PARATION.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

El transporte debe realizarse de conformidad con la normatividad nacional vigente. Consulte el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte para más información.

Clasificación de las Naciones Unidas: El METIL PARATION está clasificado como material tóxico, CLASE 6.1. UN2902: METIL PARATHION.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.
4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Ninguna.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 261 de 328

**Análisis de Riesgos
UN2588 y UN2902**

Este es el Análisis de Riesgos por Actividades aplicable para el DDT y el TOXAFENO (Clase ONU 6.1, UN2588) y para el Metil Paratión (Clase ONU 6.1, UN2902).

ESTE ARA DEBERÁ IMPRIMIRSE Y COMPLETARSE IN-SITU.

RIESGOS PERIFÉRICOS Y GENERALES DE UN2588 + UN2902			
Tipo	Descripción	Sí	Medida de Control
Físico	Radiación Solar		
	Radiación Ionizante		
	Ruido		
	Vibraciones		
	Tormentas Eléctricas		
	Calor / Frío / Humedad		
	Iluminación Deficiente		
	Presencia de Humos		
Eléctrico	Alta Tensión		
	Baja Tensión		
	Electricidad Estática		
Locativo	Caídas Distinto Nivel		
	Atropellamientos		
	Hundimientos		



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 262 de 328

Mecánico	Golpes, machucones	X	Uso de Equipo de Protección Personal.
	Atrapamientos	X	Trabajo en grupos de dos.
	Mecanismos en movimiento	X	Alerta y trabajo en grupos de dos.
	Proyección de Partículas		
	Choques		
	Espacios Reducidos		
	Cortes por Herramienta	X	Uso de Equipo de Protección Personal.
	Caída de Objetos	x	Uso de Equipo de Protección Personal.
Biológico	Bacterias / Virus / Hongos		
	Ofidios (serpientes)		
	Picaduras de Insecto		
	Mordedura (caninos)		
Ergonómico	Sobre-esfuerzo		
	Posturas Incómodas		
Ambiental	Contaminación al Agua		
	Contaminación al Suelo		
	Contaminación al Aire		
Químico	Aerosol		
	Polvos	X	Uso del EPP indicado (incluye respirador con filtros P3 contra sustancias tóxicas).
	Vapores	X	Uso del EPP indicado (incluye respirador con filtros P3 contra sustancias tóxicas).
	Otro		

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 263 de 328

ELEMENTOS BÁSICOS DEL EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Tipo	Sí	Tipo	Sí
Casco	X	Botas de Seguridad	X
Gafas de Seguridad	X	Ropa de Dotación	X
Protección Auditiva		Guantes	X
Mascarilla para Polvo	X	Respirador	X

DETALLES DEL EPP

Se debe emplear un respirador apto para vapores y gases tóxicos, dotado de Filtros para el respirador (filtros tipo P3 u otra de igual o mejor calidad) o filtros polivalentes. Si el respirador es de media cara, se requiere el uso de gafas. Se emplea un traje de protección química como mínimo de Norma Europea 6 (norma americana D). Se emplean guantes de nitrilo para manipular la sustancia (los guantes de cuero sólo son para manipular elementos limpios).

OBSERVACIONES ADICIONALES SOBRE UN2588 Y UN2902

Debe emplearse el Plan de Acción, o Plan de Proyecto, al pie de la letra. Éste Plan debe desarrollarse con la información del sitio en el que se intervendrá y debe coincidir en todos sus preceptos con el Manual de Operaciones del Grupo.

ARA para UN2588 y UN2902

#	Descripción	Riesgo	Mitigación
1	Manipulación y empaque.	Intoxicación (crónica) por inhalación.	Uso permanente de respiradores adecuados con filtros para Vapores tóxicos P3 o con filtros polivalentes.
		Intoxicación (crónica) por la piel.	Uso permanente de EPP, incluyendo botas de goma, trajes químicos EN5, guantes de nitrilo y mascara facial, si es de media cara, utilizar gafas protectoras, si no utilizar respirador de cara completa.
		Intoxicación (crónica) por ingestión.	Uso permanente del respirador. Lavarse las manos antes de cualquier actividad diferente – y especialmente antes de comer.
		Machucones, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Por la necesidad de protegerse ante riesgos químicos, no se puede emplear mucho EPP contra riesgos mecánicos. Se recomienda mucha atención, especialmente a equipos de cargue (como el montacargas), y trabajar en equipos de dos personas para prevenir riesgos por movimiento.
		Derrames	Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Recoger con aspirador el material derramado. Recoger cuidadosamente el residuo, trasladarlo a continuación a un lugar seguro. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente. Traje químico de protección, incluyendo aparato autónomo de respiración
		Deshidratación del personal equipado.	El trabajo físico empleando el EPP puede generar la deshidratación del cuerpo. Se deben tomar pausas programadas para ingerir líquidos.

2	Embalaje.	Machucones, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Riesgo mecánico evitable por el uso permanente de EPP incluyendo casco y guantes de cuero. De preferencia durante el embalaje también se empleará un traje de protección.
		Derrame por ruptura de un empaque (falla humana).	El operador del montacargas no operará solo. Debe conducir lentamente. Deberá estar acompañado por especialistas capaces de reaccionar inmediatamente ante un derrame, incluyendo el procedimiento señalado en el Plan de Contingencia.
		Daño del contenedor.	El operador del montacargas debe ser guiado por otra persona para evitar dañar el contenedor. Debe conducir lentamente.
3	Transporte	Fuga por ruptura de empaques.	El Director de Proyecto debe realizar una inspección de cada unidad de empaque. Luego se debe realizar una inspección del contenedor antes de salir.
		Accidente o incidente en carretera.	El conductor debe ser bien elegido y entrenado. El Vehículo debe estar en perfecto estado. El transporte debe ser escoltado por la UAE. Seguir todos los procedimientos del Plan de Contingencia del Grupo.

**Compuestos de Mercurio
Sólidos y Líquidos**

UN2025

UN2024

El mercurio es un metal líquido, inodoro, plateado, pesado y ligeramente volátil a temperatura ambiente. En estado sólido es blanco, dúctil, maleable y puede cortarse con un cuchillo. Existen una gran cantidad de isótopos naturales de este elemento. Se encuentra en la corteza terrestre en una concentración de 0.5ppm, en combinación con azufre, formando más de una docena de compuestos diferentes. De estos compuestos, el más importante de ellos comercialmente, es el sulfuro rojo HgS, conocido como cinabrio, el cual contiene 86.2 % de Hg y 13.8 % de azufre. El metal obtenido puede tener una pureza hasta del 99.9 % y si se desea una pureza mayor, se purifica por destilación múltiple o refinamiento electrolítico. A partir de este mineral es de donde se obtiene el mercurio metálico, principalmente.

Tanto el mercurio como sus sales tienen una gran resistencia a la biodegradación, por lo que se acumulan creando graves problemas de contaminación ambiental. Es por ello que existen reglamentaciones especiales para el manejo, producción y disposición de desechos, en países industrializados.

Los compuestos de mercurio son generalmente coloridos. Pueden ser insolubles en agua y son muy tóxicos por ingestión o inhalación de sus polvos.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 265 de 328

7.2.7 Etiquetado

Se siguen los lineamientos del Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

La norma técnica NTC 1692 del ICONTEC sobre Transporte de Mercancías Peligrosas, Clasificación, Etiquetado y Rotulado establece el tamaño, colores, forma y diseño de etiquetas (100 mm. x 100 mm.) y rótulos (250 mm. x 250 mm.) para las diferentes categorías de mercancías peligrosas, incluyendo las de “Clase 6.1”, según la clasificación de la ONU, la cual agrupa las “Materias tóxicas”, de la cual hacen parte los COMPUESTOS DE MERCURIO SÓLIDOS Y LÍQUIDOS. Para las actividades de Transporte, los COMPUESTOS DE MERCURIO SÓLIDOS Y LÍQUIDOS también se identifican con el código ONU 2025, para los sólidos y ONU 2024 para los líquidos, como se indica en el esquema: Las etiquetas deben colocarse en los cuatro lados del carro transportador.

El objetivo del rotulado es identificar la naturaleza de los riesgos que presenta la mercancía ó sustancia y alertar a las personas vinculadas al transporte o manejo de la misma sobre las medidas de precaución apropiadas a tomar. La identificación y clasificación del producto son fundamentales para cualquier operación de embalaje, transporte y almacenamiento.



CLASE ONU



NÚMERO ONU



CONTAMINANTE MARÍTIMO



PSN: NOMBRE ADECUADO DE EMBARQUE



DEPENDIENDO DE SU CLASIFICACIÓN PUEDEN SER:



SUSTANCIA TÓXICA



SUSTANCIA NOCIVA



CLASE ONU



NÚMERO ONU



CONTAMINANTE MARÍTIMO



PSN: NOMBRE ADECUADO DE EMBARQUE

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 267 de 328

DEPENDIENDO DE SU CLASIFICACIÓN PUEDEN SER:



SUSTANCIA TÓXICA



SUSTANCIA NOCIVA

7.2.8 Sistema de Empaque

Según la normatividad, los COMPUESTOS DE MERCURIO SÓLIDOS, se rigen por el instructivo de embalaje P002, y los COMPUESTOS DE MERCURIO LÍQUIDOS, se rigen por el instructivo de embalaje P001 del acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) y por el Código IMDG de la Organización Marítima Internacional (OMI). Ambos acuerdos internacionales se conforman al Libro Naranja de las Naciones Unidas, y son enteramente homologables con la normatividad colombiana, incluyendo el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

A continuación se describen las instrucciones de empaque conforme a la normatividad nacional e internacional, con sus respectivos códigos homologados, tanto para las sustancias sólidas como para las líquidas.

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

P002		INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (MATERIAS SÓLIDAS)			P002
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones 4.1.1 y 4.1.3:					
Embalajes combinados:		Masa neta máxima (véase 4.1.3.3)			
Envases interiores	Embalajes exteriores	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III	
De vidrio 10 kg.	Bidones				
De plástico ^a 50 kg.	de acero (1A2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
De metal 40 kg.	de aluminio (1B2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
De papel ^{a b c} 50 kg.	de otro metal que no sea acero				
De cartón ^{a b c} 50 kg.	o aluminio(1N2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de plástico (1H2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de contrachapado (1D)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de cartón (1G)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
^a Estos envases interiores deben ser estancos para los pulverulentos	Cajas				
	de acero (4A)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
^b Estos envases interiores no deben ser utilizados cuando las materias transportadas sean susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)	de aluminio (4B)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de madera natural (4C1)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos (4C2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
^c Estos envases interiores no deben ser utilizados para las materias del grupo de embalaje I	de contrachapado (4D)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de aglomerado de madera (4F)	125 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de cartón (4G)	125 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de plástico expandido (4H1)	60 Kg.	60 Kg.	60 Kg.	
	de plástico rígido (4H2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	Cuñetes (Jerricanes)				
	de acero (3A2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.	
	de aluminio (3B2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.	
	de plástico (3H2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.	
Envases/Embalajes simples:					
Bidones					
	de acero (1A1 o 1A2) ^d	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de aluminio (1B1 o 1B2) ^d	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de otro metal que el acero o el aluminio (1N1 o 1N2) ^d	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de plástico (1H1 o 1H2) ^d	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de cartón (1G) ^e	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de contrachapado (1D) ^e	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
Cuñetes (Jerricanes)					
	de acero (3A1 o 3A2) ^d	120 kg.	120 kg.	120 kg.	
	de aluminio (3B1 o 3B2) ^d	120 kg.	120 kg.	120 kg.	
	de plástico (3H1 o 3H2) ^d	120 kg.	120 kg.	120 kg.	
Cajas					
	de acero (4A) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
	de aluminio (4B) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
	de madera natural (4C1) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
	de contrachapado (4D) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
	de aglomerado de madera (4F) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
	de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos(4C2) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
	de cartón (4G) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
	de plástico rígido (4H2) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
Sacos					
	Sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^e	No autorizado	50 Kg.	50 Kg.	

^d Los embalajes no deben ser utilizados para las materias del grupo de embalaje I susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)

^e Los embalajes no deben ser utilizados para las materias susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)

P002	INSTRUCCIONES DE EMBALAJE (MATERIAS SÓLIDAS) (cont.)	P002
Masa neta máxima (ver 4.1.3.3)		
Embalajes compuestos:	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II
Recipiente de plástico con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado, de cartón o de plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1 ^e , 6HD1 ^e o 6HH1)	400 Kg.	400 Kg.
Recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 ^e , 6HG2 ^e o 6HH2)	75 Kg.	75 Kg.
Recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado o de cartón (6PA1, 6PB1, 6PD1 ^e , 6PG1 ^e) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio, o con caja exterior de madera natural o de cartón o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ^e o 6PD2 ^e) o con embalaje exterior de plástico rígido o de plástico expandido (6PH2 o 6PH1 ^e)	75 Kg.	75 Kg.
Recipientes a presión, si se cumplen las disposiciones generales de 4.1.3.6.		
^e Estos embalajes no deben ser utilizados por materias susceptibles de licuarse durante el transporte (véase 4.1.3.4)		
Disposiciones especiales de embalaje:		
PP6 (Suprimida).		
PP7 Para el número ONU 2000, el celuloide puede ser también transportado en embalajes paletizados, envueltos en una funda de plástico y fijados por medios apropiados, tales como bandas de acero, como cargamento completo en los vehículos cubiertos o en los contenedores cerrados. Ningún palé podrá sobrepasar los 1.000 kg. de masa bruta.		
PP8 Para el número ONU 2002, los envases y embalajes deben estar contruidos de manera que eviten cualquier explosión debida a un aumento de la presión interna. Las botellas, los tubos y los bidones a presión o botellones no podrán ser utilizados para estas materias.		
PP9 Para los números ONU 3175, 3243 y 3244, los envases y embalajes deben de ser de un tipo que hayan superado una prueba de estanqueidad o nivel de prueba del grupo de embalaje II. Para el n° ONU 3175, la prueba de estanqueidad no será necesaria cuando el líquido se encuentre enteramente adsorbido en un material sólido, contenido en un saco sellado.		
PP11 Para los números ONU 1309, grupo de embalaje III y 1362, los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 son autorizados si están contenidos en sacos de plástico y paletizados debajo de una funda retráctil o estirable.		
PP12 Para los números ONU 1361, 2213, y 3077, los sacos 5H1, 5L1 y 5M1, son autorizados al transporte en vehículos cubiertos o en contenedores cerrados.		
PP13 Para los objetos del número ONU 2870, sólo son autorizados los embalajes combinados satisfactorios al nivel de prueba del grupo de embalaje I.		
PP14 Para los números ONU 2211, 2698 y 3314, los envases y embalajes no deben necesariamente satisfacer a las disposiciones de embalaje del capítulo 6.1		
PP15 Para los números ONU 1324 y 2623, los envases y embalajes deben satisfacer un nivel de prueba del grupo de embalaje III		
PP20 Para el número ONU 2217, se puede utilizar un recipiente estanco a los pulverulentos e irrompible.		
PP30 Para el número ONU 2471, los envases interiores de papel o cartón no están autorizados.		
PP34 Para el número ONU 2969 (granos enteros), los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 están autorizados.		
PP37 Para los números ONU 2590 y 2212, los sacos 5M1 están autorizados. Todos los sacos de cualquier tipo deben transportarse en vehículos o en contenedores cerrados o colocarse en sobreembalajes rígidos cerrados.		
PP38 Para el número ONU 1309, grupo de embalaje II, los sacos no están autorizados dentro de vehículos cubiertos o en contenedores cerrados.		
PP84 Para el UN 1057, los embalajes exteriores rígidos deben satisfacer el nivel de ensayo del grupo de embalaje II. Deben diseñarse, construirse y colocarse de manera que se impida cualquier movimiento, ignición accidental de los dispositivos o fuga accidental de gas o líquido inflamable.		
<i>NOTA: Para los residuos de encendedores recogidos selectivamente, véase el Capítulo 3.3, disposición especial 654.</i>		

P001		INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (MATERIAS LÍQUIDAS)			P001	
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones 4.1.1 y 4.1.3:						
Embalajes combinados:		Capacidad/masa neta máxima (véase 4.1.3.3)				
Envases interiores	Embalajes exteriores	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III		
De vidrio 10 l.	Bidones de acero (1A2) de aluminio (1B2) de otro metal que el acero o el aluminio (1N2) de plástico (1H2) de contrachapado (1D) de cartón (1G) Cajas de acero (4A) de aluminio (4B) de madera natural (4C1, 4C2) de contrachapado (4D) de aglomerado de madera (4F) de cartón (4G) de plástico expandido (4H1) de plástico rígido (4H2) Cuñetes (Jerricanes) de acero (3A2) de aluminio (3B2) de plástico (3H2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.		
De plástico 30 l.		de acero (1A2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
De metal 40 l.		de aluminio (1B2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
		de otro metal que el acero o el aluminio (1N2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
		de plástico (1H2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
		de contrachapado (1D)	150 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
		de cartón (1G)	75 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
		de acero (4A)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
		de aluminio (4B)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
		de madera natural (4C1, 4C2)	150 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
		de contrachapado (4D)	150 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
		de aglomerado de madera (4F)	75 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
		de cartón (4G)	75 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
	de plástico expandido (4H1)	60 Kg.	60 Kg.	60 Kg.		
	de plástico rígido (4H2)	150 Kg.	400 Kg.	400 Kg.		
	de acero (3A2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.		
	de aluminio (3B2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.		
	de plástico (3H2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.		
Envases/Embalajes simples:						
Bidones						
	de acero con tapa fija (1A1)	250 l.	450 l.	450 l.		
	de acero con tapa móvil (1A2)	250 l. ^a	450 l.	450 l.		
	de aluminio con tapa fija (1B1)	250 l.	450 l.	450 l.		
	de aluminio con tapa móvil (1B2)	250 l. ^a	450 l.	450 l.		
	de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa fija (1N1)	250 l.	450 l.	450 l.		
	de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa móvil (1N2)	250 l. ^a	450 l.	450 l.		
	de plástico con tapa fija (1H1)	250 l.	450 l.	450 l.		
	de plástico con tapa móvil (1H2)	250 l. ^a	450 l.	450 l.		
Cuñetes (Jerricanes)						
	de acero con tapa fija (3A1)	60 l.	60 l.	60 l.		
	de acero con tapa móvil (3A2)	60 l. ^a	60 l.	60 l.		
	de aluminio con tapa fija (3B1)	60 l.	60 l.	60 l.		
	de aluminio con tapa móvil (3B2)	60 l. ^a	60 l.	60 l.		
	de plástico con tapa fija (3H1)	60 l.	60 l.	60 l.		
	de plástico con tapa móvil (3H2)	60 l. ^a	60 l.	60 l.		

P001	INSTRUCCIONES DE EMBALAJE (MATERIAS LÍQUIDAS) (cont.)	P001	
Embalajes compuestos:	Capacidad/masa neta máxima (véase 4.1.3.3)		
	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
Recipiente de plástico con bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1, 6HB1)	250 l.	250 l.	250 l.
Recipiente de plástico con bidón exterior de cartón, de plástico o de contrachapado (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 l.	250 l.	250 l.
Recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)	60 l.	60 l.	60 l.
Recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de cartón, de contrachapado, de plástico rígido o de plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio, o con caja exterior de madera natural o de cartón o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)	60 l.	60 l.	60 l.
Recipientes a presión, si cumplen las disposiciones generales del 4.1.3.6.			
Disposiciones suplementarias:			
Para las materias de la clase 3, grupo de embalaje III, que desprendan pequeñas cantidades de dióxido de carbono y/o de nitrógeno, los envases irán provistos de un venteo.			
Disposiciones especiales de embalaje:			
PP1	Para los números ONU 1133, 1210, 1263, y 1866 y para los adhesivos, las tintas de imprenta y los materiales relacionados con la tinta de imprenta, pinturas, productos para pintura y las resinas en solución asignados al n° ONU 3082, las materias de los grupos de embalaje II y III pueden ser transportados en envases/embalajes metálicos o de plástico que no satisfagan las pruebas del capítulo 6.1 en cantidades que no sobrepasen 5 litros por envase de la siguiente manera:		
	a) en cargamentos paletizados, bultos paletizados o en otras cargas unitarias, por ejemplo embalajes individuales colocadas o apiladas sobre un palé y sujetas por correas, fundas retráctiles o estirables, o por cualquier otro método apropiado, o		
	b) Como envases interiores de embalajes combinados cuya masa neta no sobrepase 40 kg.		
PP2	Para el número ONU 3065, se pueden utilizar toneles de madera de un contenido máximo de 250 litros que no satisfagan las disposiciones del capítulo 6.1.		
PP4	Para el número ONU 1774 los envases y embalajes deben satisfacer el nivel de prueba del grupo de embalaje II.		
PP5	Para el número ONU 1204, los envases y embalajes deben estar contruidos de manera que eviten cualquier explosión debida a un aumento de la presión interna. Las botellas, los tubos y los bidones a presión o botellones no podrán ser utilizados para estas materias.		
PP6	<i>(Suprimida)</i>		
PP10	Para el número ONU 1791, grupo de embalaje II, el envase/embalaje debe ir provisto de un orificio de aireación.		
PP31	Para el número ONU 1131, los envases/embalajes deben estar herméticamente cerrados.		
PP33	Para el número ONU 1308, grupos de embalaje I y II, sólo están autorizados los embalajes combinados de una masa bruta máxima de 75 kg.		
PP81	Para el N° ONU 1790 con más del 60% pero menos del 85% de fluoruro de hidrógeno y para el N° ONU 2031 con más del 55% de ácido nítrico, el uso de bidones y cuñetes (jerricanes) de plástico en envases/embalajes simples se limita a dos años a contar desde la fecha de fabricación.		
Disposiciones especiales de embalaje específicas al RID y al ADR			
RR2	Para el número ONU 1261, los embalajes de tapa móvil no están autorizados.		

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 272 de 328

7.2.9 Procedimientos Especiales

Para el manejo de esta clase de sustancias se recomienda tener en cuenta los siguientes lineamientos:

7.2.10 Higiene

Las personas que estén en contacto con las sustancias sin importar el nivel de protección personal con el que cuenten, deben desempeñar buenas prácticas de higiene con el fin de reducir los riesgos de contaminación por las sustancias.

Se debe tener especial cuidado al retirar los implementos de protección personal con el fin de evitar el contacto de los plaguicidas con la piel.

Los trabajadores deben lavarse bien con abundante agua y jabón después de trabajar con compuestos de mercurio.

El personal debe abstenerse de consumir alimentos, bebidas o de fumar mientras se esté trabajando con plaguicidas a fin de evitar su ingesta.

7.2.11 Seguridad

La seguridad del personal es lo más importante en el manejo de esta clase de residuos por ello se deben tomar las medidas de protección necesarias para prevenir efectos adversos en la salud de los mismos, por ello se deben atender las siguientes medidas de protección personal.

- ▶ Botas de seguridad con punta de acero:



- ▶ Overoles desechables de cuerpo entero (TYVEK EN5):



- ▶ Guantes de nitrilo:



- ▶ Respiradores de media cara o de cara entera con cartucho contra vapores de mercurio.



Filtros para el respirador (rojo, contra vapores de mercurio):


CÓDIGO DE COLORES DE LOS FILTROS RESPIRATORIOS SEGÚN EN 141/143/371

COLOR BANDA	DE	TIPO FILTRO	DE	APLICACIONES PRINCIPALES
		AX		Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición 65° C.
		A		Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición > 65° C.
		B		Gases y vapores inorgánicos, como cloro, sulfuro de hidrógeno o cianuro de hidrógeno.
		E		Dióxido de sulfuro, cloruro de hidrógeno.
		K		Amoniaco.
		CO		Monóxido de carbono.
		Hg		Vapor de mercurio.
		NO		Gases nitrosos, incluyendo el monóxido de nitrógeno.
		REACTOR		Yodo radioactivo, incluyendo yoduro de metilo radioactivo.
		P		Partículas.

MODELOS DE FILTROS A-B-E-K-P2 Y COMBINADOS

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 276 de 328

El filtro se selecciona según la aplicación a que tenga lugar.

7.2.12 Ambiente

Efectos sobre el medio ambiente: No biodegradable.

Movilidad: Evitar que entre en alcantarillas, conductos cerrados o cauces de agua.

Movilidad: alta.

Persistencia de bioacumulación: Alta.

Toxicidad acuática: Peligro para flora y fauna.

Puntos a destacar: Líquido corrosivo que reacciona violentamente con el agua.

Efectos eco tóxicos: Toxicidad aguda en los peces: LC 50 (96h) = 0,16 mg/l

El Mercurio y sus compuestos son sustancias que presentan una toxicidad muy aguda (a corto plazo) y muy crónica (a largo plazo) para la vida acuática, entra en el ambiente como resultado de la ruptura de minerales de rocas y suelos a través de la exposición al viento y agua. En la actualidad, las concentraciones de Mercurio en el medioambiente están creciendo, esto gracias a la actividad humana.

La mayoría del Mercurio liberado por las actividades humanas es liberado al aire, a través de la quema de productos fósiles, minería, fundiciones y combustión de residuos sólidos, y otros son liberados directamente al suelo o al agua, debido a la aplicación de fertilizantes en la agricultura y los vertidos de aguas residuales industriales. El mercurio y sus compuestos son altamente persistentes en el agua y en el medio ambiente y se bio-acumularán o concentrarán en los tejidos de los peces generando daño en los riñones, trastornos en el estómago, daño en los intestinos, fallos en la reproducción y alteración del ADN, no solo en los peces, sino en toda la fauna que se alimente de ellos.

Cuando el mercurio entra en el medio ambiente por las emisiones en el aire, agua o terreno, se oxida en otros compuestos de mercurio. Estas otras formas de mercurio forman metil mercurio, a través de un proceso químico o biológico (bacteriano). El metil mercurio se acumula en los tejidos de los peces y de los mariscos.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 277 de 328

Hoja de Seguridad

Compuestos de Mercurio
Sólidos y Líquidos
Clase ONU 6.1
UN2025 y UN2024

*PILAGEST, S.L. – Mercurio
HOJA DE SEGURIDAD PARA MATERIALES
Ficha preparada de conformidad con la Norma NTC4435.*

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Identificación del Producto: Mercury II Sulfide.
Fecha de la Ficha Técnica: 01/02/2001
Entidad Responsable: Pilagest, S.L.
Dirección: Pol.Ind.Ca l' Embatast s/n 08254 El pont de Vilomara
Ciudad: Barcelona
País: España
Número de información: 93 831 77 20
Número de emergencia: 91 562 04 20
Preparada por: Pilagest S.L.

2. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del Ingrediente: Mercurio
Azufre
CAS: 1344-48-5

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Peligros para la salud, aguda y crónica:

OJOS: ENROJECIMIENTO, IRRITACIÓN, POSIBLES QUEMADURAS, POSIBLE DAÑO PERMANENTE.

PIEL: PUEDE ABSORBERSE POR VIA CUTANEA, IRRITACIÓN, ENROJECIMIENTO, POSIBLES QUEMADURAS, DOLOR, SENSIBILIZACIÓN DE LA PIEL, PUEDE CAUSAR ENVENENAMIENTO POR TÓXICIDAD.

INHALACIÓN: EDEMA PULMONAR, NEUMONITIS INTERSTICIAL, SALIVACIÓN, DOLOR ABDOMINAL, DOLOR EN EL PECHO, DOLOR DE CABEZA, NÁUSEA, VÓMITO, DIARREA, TEMBLORES, PERDIDA DE CONOCIMIENTO Y POSIBILIDAD DE MUERTE POR FALLA RENAL.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 278 de 328

INGESTIÓN: MUY TÓXICO, AFECTA EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL, IRRITACIONES, QUEMADURAS INTERNAS, ULCERACIONES, DOLOR ABDOMINAL, NÁUSEA, VÓMITOS, DIARREA, DIFICULTAD RESPIRATORIA, PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO Y POSIBILIDAD DE MUERTE POR FALLA RENAL.

Efectos de sobre-exposición: ES POSIBLE QUE EL MERCURIO Y SUS COMPUESTOS SEAN UN CARCINÓGENO HUMANO, POR ENDE NO EXISTE UN NIVEL DE EXPOSICIÓN SEGURO, PUEDE CAUSAR DAÑO AL FETO EN DESARROLLO, AFECTA EL SISTEMA NERVIOSO DANDO LUGAR A CONVULSIONES, PARO RESPIRATORIO Y LA MUERTE.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: LAVAR CON ABUNDANTE AGUA, MÍNIMO DURANTE 15 MINUTOS. LEVANTAR LOS PÁRPADOS PARA ASEGURAR LA REMOCIÓN DEL QUÍMICO. SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA

PIEL: RETIRAR LA ROPA Y CALZADO CONTAMINADOS. LAVAR LA ZONA AFECTADA CON ABUNDANTE AGUA Y JABÓN, MÍNIMO DURANTE 15 MINUTOS, OTRA OPCIÓN ES LAVAR CON JABON ALCALINO. SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.

INHALACIÓN: TRASLADAR A DONDE HAYA AIRE FRESCO. DAR OXÍGENO O RESPIRACIÓN ARTIFICIAL SI RESPIRA CON DIFICULTAD. EVITAR MÉTODO BOCA A BOCA. MANTENER A LA VÍCTIMA SENTADA, ABRIGADA Y EN REPOSO.

INGESTIÓN: ENJUAGAR LA BOCA, INDUCIR EL VOMITO SI LA PERSONA SE ENCUENTRA CONSIENTE. BUSCAR ATENCIÓN MEDICA INMEDIATAMENTE.

DESPUÉS DE PROPORCIONAR LOS PRIMEROS AUXILIOS, ES INDISPENSABLE LA COMUNICACIÓN DIRECTA CON UN MÉDICO ESPECIALISTA EN TOXICOLOGÍA, QUE BRINDE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO MÉDICO DE LA PERSONA AFECTADA, CON BASE A SU ESTADO, LOS SÍNTOMAS EXISTENTES Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SUSTANCIA QUÍMICA CON LA CUAL SE TUVO CONTACTO.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Punto de fusión: -39°C

Medios de extinción: UTILIZAR UN AGENTE EXTINTOR ADECUADO PARA EL FUEGO CIRCUNDANTE.

Medios de combate de un incendio: EL EQUIPO ESTANDAR DE LUCHA CONTRA INCENDIOS, ESTAN PERMITIDOS TODOS LOS AGENTES EXTINTORES, APARATOS DE RESPIRACIÓN AUTOCONTENIDA (TRAJES SCBA) DEBEN USARSE AL Luchar CONTRA INCENDIOS CON MERCURIO. EL EQUIPO EMPLEADO DEBE SER CUIDADOSAMENTE LIMPIADO Y



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 279 de 328

DESCONTAMINADO LUEGO DE SU USO. EL ÁREA DE PELIGRO DEBE SER EVACUADA INMEDIATAMENTE Y EL ACCESO DEBE SER RESTRINGIDO A PERSONAS SIN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. UTILIZAR AGUA PARA MANTENER FRIOS LOS RECIPIENTES. SE DEBE CONTENER EL AGUA QUE FLUYE, CON LA UTILIZACIÓN DE BARRERAS PROVISIONALES.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Procedimientos en caso de escape accidental: EVACUAR O AISLAR EL ÁREA DE PELIGRO. RESTRINGIR EL ACCESO A PERSONAS INNECESARIAS Y SIN LA DEBIDA PROTECCIÓN. UBICARSE A FAVOR DEL VIENTO. USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. NO PERMITIR QUE CAIGA EN FUENTES DE AGUA Y ALCANTARILLADO. EVITAR LA INHALACIÓN. PARA MERCURIO METÁLICO, ESPOLVOREAR AZUFRE SOBRE EL METAL DERRAMADO O PRODUCTOS COMERCIALES QUE CONTENGAN HIERRO, QUE AMALGAME EL MERCURIO PARA REALIZAR UN PROCESO DE LIMPIEZA MÁS SENCILLO. PARA EL MERCURIO LÍQUIDO, UTILIZAR CARBÓN ACTIVADO IMPREGNADO CON PLATA. PARA COMPUESTOS DE MERCURIO, CUBRIR CON ARENA USANDO DE 10 A 20 VECES LA CANTIDAD. COLOCAR EL MATERIAL EN UN RECIPIENTE APROPIADO, SELLADO Y ETIQUETADO.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones de manejo: USAR SIEMPRE PROTECCIÓN PERSONAL ASÍ SEA CORTA LA EXPOSICIÓN O LA ACTIVIDAD QUE REALICE CON EL PRODUCTO. MANTENER ESTRUCTAS NORMAS DE HIGIENE, NO FUMAR, NI COMER EN EL SITIO DE TRABAJO. USAR LAS MENORES CANTIDADES POSIBLES. CONOCER EN DONDE ESTÁ EL EQUIPO PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS. LEER LAS INSTRUCCIONES DE LA ETIQUETA ANTES DE MANIPULAR EL PRODUCTO. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE.

Precauciones de almacenamiento: LUGARES VENTILADOS, FRESCOS Y SECOS. SEPARADO DE MATERIALES INCOMPATIBLES. ALMACENAR EN UN CUARTO CERRADO CON EL FIN DE REDUCIR LA DISPERSIÓN. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE. CAMBIAR DE ROPA TODOS LOS DÍAS Y UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN. PROTEGER LOS RECIPIENTES DE DAÑO FÍSICO. NO ALMACENAR EN SITIOS CON PISO DE MADERA. AISLARLOS DE SUSTANCIAS COMO ACETILENO Y AMONIACO.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: USE EQUIPO APROBADO POR EL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL (PARTÍCULAS TÓXICAS) CUANDO ESTÉ EXPUESTO A MERCURIO O COMPUESTOS DE MERCURIO TANTO SÓLIDOS COMO LÍQUIDOS. FILTRO PARA VAPORES DE MERCURIO. RESPETE LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN PRESENTADOS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

Ventilación: PROPORCIONE VENTILACIÓN NATURAL O MECÁNICA PARA CONTROLAR QUE LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN NO EXEDAN LOS LIMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 280 de 328

Guantes de protección: USE GUANTES DE PROTECCIÓN QUÍMICA PARA PREVENIR CONTACTO CON LA PIEL.

Protección ocular: USE GAFAS DE PROTECCIÓN Y TENGA LÍQUIDO DISPONIBLE PARA LAVAR LOS OJOS EN CASO DE EMERGENCIA.

Otro Equipo de Protección Personal: USE VESTIMENTA DE PROTECCIÓN ADECUADA. PROCURE, DE SER POSIBLE, UNA DUCHA CERCA DE DONDE PUDIERA OCURRIR CONTACTO CON LA PIEL.

Prácticas de higiene y trabajo: LÁVESE CUIDADOSAMENTE LUEGO DE TRABAJAR CON METIL PARATION. NO FUME NI CONSUMA ALIMENTOS CUANDO ESTE MANIPULANDO ESTA SUSTANCIA.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia, olor y estado físico: LÍQUIDO, INODORO, PLATEADO, PESADO. SÓLIDO, INODORO, BLANCO, DUCTIL.

Punto de fusión: -39°C

Punto de ebullición: 357°C

Presión de Vapor (Pa): 0.26

Densidad relativa: 13.5

Solubilidad: INSOLUBLE EN AGUA.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Indicador de estabilidad/Materiales a evitar: SÍ

Condición de estabilidad a evitar: METALES ALCALINOS, ACETILENO, AZIDAS, AMONÍACO, CLORO, DIÓXIDO DE CLORO, CARBURO SÓDICO Y ÓXIDO DE ETILENO, ATACA EL COBRE Y OTROS METALES FORMANDO AMALGAMAS.

Peligros Químicos: LA SUSTANCIA SE DESCOMPONE AL CALENTARLA INTENSAMENTE O AL ARDER FORMANDO HUMOS TÓXICOS.

Estabilidad química: ESTABLE BAJO CONDICIONES NORMALES DE ALMACENAMIENTO.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Envenenamiento por ingestión. Puede ser nocivo si es inhalado o absorbido por la piel. Posible carcinógeno humano. Puede causar daño a la reproducción. Puede ser mortal.

Datos de toxicidad.

DL50 oral rata: 1 mg/kg

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 281 de 328

DL50 oral ratón:	6 mg/kg
DL50 dermal rata:	41 mg/kg
DL50 intraperitoneal ratón:	6 mg/kg
DLLo oral hombre:	29 mg/kg

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El Mercurio y sus compuestos son sustancias que presentan una toxicidad muy aguda (a corto plazo) y muy crónica (a largo plazo) para la vida acuática, entra en el ambiente como resultado de la ruptura de minerales de rocas y suelos a través de la exposición al viento y agua. En la actualidad, las concentraciones de Mercurio en el medioambiente están creciendo, esto gracias a la actividad humana.

La mayoría del Mercurio liberado por las actividades humanas es liberado al aire, a través de la quema de productos fósiles, minería, fundiciones y combustión de residuos sólidos, y otros son liberados directamente al suelo o al agua, debido a la aplicación de fertilizantes en la agricultura y los vertidos de aguas residuales industriales. El mercurio y sus compuestos son altamente persistentes en el agua y en el medio ambiente y se bioacumularán o concentrarán en los tejidos de los peces generando daño en los riñones, trastornos en el estómago, daño en los intestinos, fallos en la reproducción y alteración del ADN, no solo en los peces, sino en toda la fauna que se alimente de ellos.

Cuando el mercurio entra en el medio ambiente por las emisiones en el aire, agua o terreno, se oxida en otros compuestos de mercurio. Estas otras formas de mercurio forman metil mercurio, a través de un proceso químico o biológico (bacteriano). El metil mercurio se acumula en los tejidos de los peces y de los mariscos.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Métodos de disposición final: DEBE TENERSE EN CUENTA LA NORMATIVIDAD NACIONAL, CONSULTE CON EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DE COMPUESTOS DE MERCURIO.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

El transporte debe realizarse de conformidad con la normatividad nacional vigente. Consulte el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte para más información.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 282 de 328

3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.
4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Ninguna.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 283 de 328

**Análisis de Riesgos
UN2025 y UN2024**

Este es el Análisis de Riesgos por Actividades aplicable para los COMPUESTOS DE MERCURIO SÓLIDOS Y LÍQUIDOS: Clase ONU 6.1, UN2025 Y UN2024.

ESTE ARA DEBERÁ IMPRIMIRSE Y COMPLETARSE IN-SITU.

RIESGOS PERIFÉRICOS Y GENERALES DE UN2025 UN2024			
Tipo	Descripción	Sí	Medida de Control
Físico	Radiación Solar		
	Radiación Ionizante		
	Ruido		
	Vibraciones		
	Tormentas Eléctricas		
	Calor / Frío / Humedad		
	Iluminación Deficiente		
	Presencia de Humos		
Eléctrico	Alta Tensión		
	Baja Tensión		
	Electricidad Estática		
Locativo	Caídas Distinto Nivel		
	Atropellamientos		
	Hundimientos		

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 284 de 328

Mecánico	Golpes, machucones	X	Uso de Equipo de Protección Personal.
	Atrapamientos	X	Trabajo en grupos de dos.
	Mecanismos en movimiento	X	Alerta y trabajo en grupos de dos.
	Proyección de Partículas		
	Choques		
	Espacios Reducidos		
	Cortes por Herramienta	X	Uso de Equipo de Protección Personal.
	Caída de Objetos	x	Uso de Equipo de Protección Personal.
Biológico	Bacterias / Virus / Hongos		
	Ofidios (serpientes)		
	Picaduras de Insecto		
	Mordedura (caninos)		
Ergonómico	Sobre-esfuerzo		
	Posturas Incómodas		
Ambiental	Contaminación al Agua		
	Contaminación al Suelo		
	Contaminación al Aire		
Químico	Aerosol		
	Polvos	X	Uso del EPP indicado (incluye respirador con filtros para vapores de mercurio).
	Vapores	X	Uso del EPP indicado (incluye respirador con filtros para vapores de mercurio).
	Otro		

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



**FUERA INTERNACIONAL S.A.****Código:
GP-DG-01****PLAN DE CONTINGENCIA**

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 285 de 328

ELEMENTOS BÁSICOS DEL EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Tipo	Sí	Tipo	Sí
Casco	X	Botas de Seguridad	X
Gafas de Seguridad	X	Ropa de Dotación	X
Protección Auditiva		Guantes	X
Mascarilla para Polvo	X	Respirador	X
DETALLES DEL EPP	Se debe emplear un respirador apto para vapores y gases tóxicos, dotado de Filtros para el respirador (filtro para vapores de mercurio) o filtros polivalentes. Si el respirador es de media cara, se requiere el uso de gafas. Se emplea un traje de protección química como mínimo de Norma Europea 6 (norma americana D). Se emplean guantes de nitrilo para manipular la sustancia (los guantes de cuero sólo son para manipular elementos limpios).		

OBSERVACIONES ADICIONALES SOBRE UN2025 y UN2024

Debe emplearse el Plan de Acción, o Plan de Proyecto, al pie de la letra. Éste Plan debe desarrollarse con la información del sitio en el que se intervendrá y debe coincidir en todos sus preceptos con el Manual de Operaciones del Grupo.

ARA para UN2025 UN2024

#	Descripción	Riesgo	Mitigación
1	Manipulación y empaque.	Intoxicación (crónica) por inhalación.	Uso permanente de respiradores adecuados con filtros para Vapores de mercurio o con filtros polivalentes.
		Intoxicación (crónica) por la piel.	Uso permanente de EPP, incluyendo botas de goma, trajes químicos EN5, guantes de nitrilo y mascara facial, si es de media cara, utilizar gafas protectoras, si no utilizar respirador de cara completa.
		Intoxicación (crónica) por ingestión.	Uso permanente del respirador. Lavarse las manos antes de cualquier actividad diferente – y especialmente antes de comer.
		Machucones, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Por la necesidad de protegerse ante riesgos químicos, no se puede emplear mucho EPP contra riesgos mecánicos. Se recomienda mucha atención, especialmente a equipos de cargue (como el montacargas), y trabajar en equipos de dos personas para prevenir riesgos por movimiento.
		Derrames	Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Recoger el material derramado. Recoger cuidadosamente el residuo, trasladarlo a continuación a un lugar seguro. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente. Traje químico de protección, incluyendo





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 286 de 328

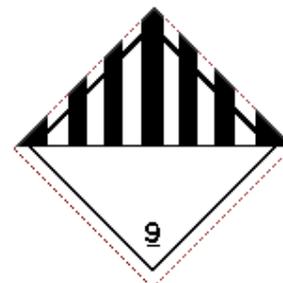
			aparato autónomo de respiración
		Deshidratación del personal equipado.	El trabajo físico empleando el EPP puede generar la deshidratación del cuerpo. Se deben tomar pausas programadas para ingerir líquidos.
2	Embalaje.	Machucones, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Riesgo mecánico evitable por el uso permanente de EPP incluyendo casco y guantes de cuero. De preferencia durante el embalaje también se empleará un traje de protección.
		Derrame por ruptura de un empaque (falla humana).	El operador del montacargas no operará solo. Debe conducir lentamente. Deberá estar acompañado por especialistas capaces de reaccionar inmediatamente ante un derrame, incluyendo el procedimiento señalado en el Plan de Contingencia.
		Daño del contenedor.	El operador del montacargas debe ser guiado por otra persona para evitar dañar el contenedor. Debe conducir lentamente.
3	Transporte	Fuga por ruptura de empaques.	El Director de Proyecto debe realizar una inspección de cada unidad de empaque. Luego se debe realizar una inspección del contenedor antes de salir.
		Accidente o incidente en carretera.	El conductor debe ser bien elegido y entrenado. El Vehículo debe estar en perfecto estado. El transporte debe ser escoltado por la UAE. Seguir todos los procedimientos del Plan de Contingencia del Grupo.

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor: no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

7.3 Módulo C

MÓDULO C

Operaciones con Residuos Clase ONU 9 SUSTANCIAS PELIGROSAS MISCELÁNEAS



Nota: estas instrucciones son importantes. Le permitirán entender las características y los procedimientos de emergencia de varias sustancias de Clase ONU 9. Lea cuidadosamente el contenido de este documento: le puede ayudar a proteger la salud humana y el medio ambiente.

¿Qué son las sustancias de Clase ONU 9?

Las sustancias de Clase ONU 9 (sustancias y artículos peligrosos misceláneos) son sustancias y artículos que, durante el transporte, presentan un peligro no cubierto por otras Clases ONU.

La Clase ONU 9 incluye, entre otros:

- ▶ Sustancias y artículos no cubiertos por otras Clases que se ha demostrado, o se infiere, son de tal carácter peligroso que se deben tomar precauciones en su manipulación, empaque, embalaje y transporte.
- ▶ Sustancias que son transportadas a una temperatura de más de 100°C, en estado líquido, y sólidos que son transportados a una temperatura igual o superior a 240°C.
- ▶ Sustancias capaces de modificación genética que no cumplen con la definición de sustancias infecciosas pero que son capaces de alterar a animales, plantas o sustancias microbiológicas de una forma que no es normalmente el resultado de la reproducción natural.
- ▶ Sustancias líquidas y sólidas que contaminan el ambiente acuático (incluyendo soluciones y mezclas de dichas sustancias).

Los criterios básicos de clasificación de una sustancia susceptible de afectar al medio ambiente son:

- ▶ Toxicidad acuática aguda, representando un peligro para la vida acuática.
- ▶ Potencial para bio-acumularse. Esto significa que luego de la exposición un organismo no lo puede eliminar fácilmente.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 288 de 328

► Toxicidad crónica.

En términos generales, las sustancias pertenecientes a esta Clase ONU deben manejarse con extremo cuidado. Siempre debe emplearse el Equipo de Protección Personal asignado por el Director de Proyecto o por el Director Técnico.

En términos generales, sólo se pueden combatir incendios con sustancias empleado Trajes de Respiración Autónoma (trajes de Nivel A / trajes de Norma Europea 1).

Estas características son comunes a todas las sustancias de Clase ONU 9. Las fichas correspondientes a cada sustancia de esta Clase ONU (9) se presentan a continuación:

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 289 de 328

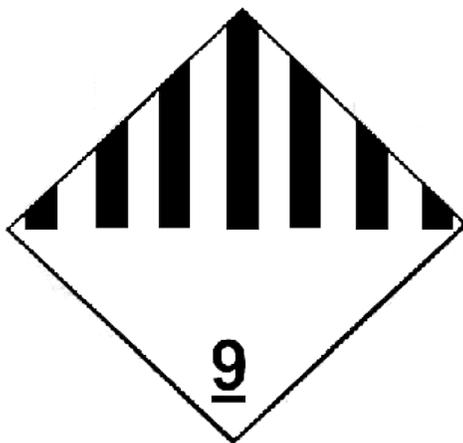
Bifenilos Policlorados
UN2315
UN3432

7.3.1 Etiquetado

Se siguen los lineamientos del Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

La norma técnica NTC 1692 del ICONTEC sobre Transporte de Mercancías Peligrosas, Clasificación, Etiquetado y Rotulado establece el tamaño, colores, forma y diseño de etiquetas (100 mm. x 100 mm.) y rótulos (250 mm. x 250 mm.) para las diferentes categorías de mercancías peligrosas, incluyendo las de “Clase 9”, según la clasificación de la ONU, la cual agrupa las “sustancias peligrosas varias”, de la cual hacen parte los PCBs. Para las actividades de Transporte, los PCBs también se identifican con el código ONU 2315 para los líquidos y ONU 3432 para los sólidos, como se indica en el esquema: Las etiquetas deben colocarse en los cuatro lados del carro transportador.

El objetivo del rotulado es identificar la naturaleza de los riesgos que presenta la mercancía ó sustancia y alertar a las personas vinculadas al transporte o manejo de la misma sobre las medidas de precaución apropiadas a tomar. La identificación y clasificación del producto son fundamentales para cualquier operación de embalaje, transporte y almacenamiento.



CLASE ONU



NÚMERO ONU

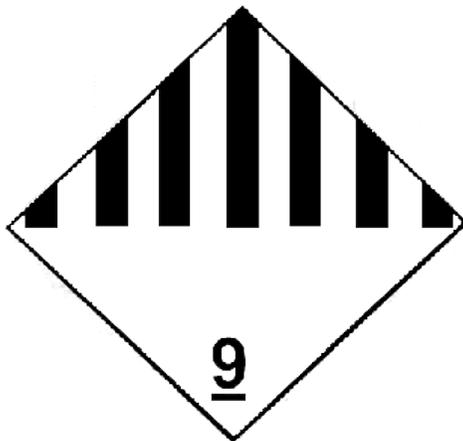


CONTAMINANTE MARÍTIMO

PSN:

**DIFENILOS
POLICLORADOS
LÍQUIDOS**

PSN: NOMBRE ADECUADO DE EMBARQUE



CLASE ONU



NÚMERO ONU



CONTAMINANTE MARÍTIMO

PSN:

**DIFENILOS
POLICLORADOS
SÓLIDOS**

PSN: NOMBRE ADECUADO DE EMBARQUE



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 291 de 328

7.3.2 Sistema de Empaque

Según la normatividad, los Difenilos (o Bifenilos) Policlorados, tanto líquidos como sólidos, se rigen por el instructivo de embalaje P906 del acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) y por el Código IMDG de la Organización Marítima Internacional (OMI). Ambos acuerdos internacionales se conforman al Libro Naranja de las Naciones Unidas, y son enteramente homologables con la normatividad colombiana, incluyendo el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

A continuación se describen las instrucciones de empaque conforme a la normatividad nacional e internacional, con sus respectivos códigos homologados:

P906	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE	P906
Esta instrucción se aplica a los números ONU 2315, 3151 y 3152.		
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones 4.1.1 y 4.1.3:		
1) Para las materias líquidas y sólidas que contengan PCB o difenilos o terfenilos polihalogenados o que estén contaminados por: Envases y embalajes conforme a la instrucción P001 o P002, según el caso.		
2) Para los transformadores, condensadores y otros aparatos: Envases y embalajes estancos capaces de contener, además de los aparatos propiamente dichos, al menos 1,25 veces el volumen de los PCB o bifenilos o terfenilos polihalogenados líquidos, presentes en estos aparatos. La cantidad de materia absorbente contenida en el embalaje debe ser suficiente para absorber al menos 1,1 vez el volumen del líquido contenido en los aparatos. En general los transformadores y condensadores, deben ser transportados en envases y embalajes de metal estancos capaces de contener, además de los transformadores y los condensadores al menos 1,25 veces el volumen de todo el líquido que contengan.		
Sin perjuicio de lo que precede, las materias líquidas y sólidas que no sean embaladas según las instrucciones de embalaje P001 o P002, así como los transformadores y condensadores sin embalaje, pueden ser transportados dentro de los aparatos de transporte provistos de una cuba de metal estanco, de una altura de al menos 800 mm y que contengan suficiente materia absorbente inerte para absorber al menos 1,1 veces el volumen de todo el líquido que pudiera escaparse.		
Disposición suplementaria:		
Deben tomarse medidas apropiadas para asegurar la estanqueidad de los transformadores y de los condensadores e impedir toda fuga en condiciones normales de transporte.		

P001		INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (MATERIAS LÍQUIDAS)			P001
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones 4.1.1 y 4.1.3:					
Embalajes combinados:		Capacidad/masa neta máxima (véase 4.1.3.3)			
Envases interiores	Embalajes exteriores	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III	
De vidrio 10 l. De plástico 30 l. De metal 40 l.	Bidones de acero (1A2) 250 Kg. de aluminio (1B2) 250 Kg. de otro metal que el acero o el aluminio (1N2) 250 Kg. de plástico (1H2) 250 Kg. de contrachapado (1D) 150 Kg. de cartón (1G) 75 Kg.				
	Cajas de acero (4A) 250 Kg. de aluminio (4B) 250 Kg. de madera natural (4C1, 4C2) 150 Kg. de contrachapado (4D) 150 Kg. de aglomerado de madera (4F) 75 Kg. de cartón (4G) 75 Kg. de plástico expandido (4H1) 60 Kg. de plástico rígido (4H2) 150 Kg.				
	Cuñetes (Jerricanes) de acero (3A2) 120 Kg. de aluminio (3B2) 120 Kg. de plástico (3H2) 120 Kg.				
Envases/Embalajes simples:					
	Bidones				
	de acero con tapa fija (1A1)	250 l.	450 l.	450 l.	
	de acero con tapa móvil (1A2)	250 l. ^a	450 l.	450 l.	
	de aluminio con tapa fija (1B1)	250 l.	450 l.	450 l.	
	de aluminio con tapa móvil (1B2)	250 l. ^a	450 l.	450 l.	
	de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa fija (1N1)	250 l.	450 l.	450 l.	
	de otro metal que el acero o el aluminio, con tapa móvil (1N2)	250 l. ^a	450 l.	450 l.	
	de plástico con tapa fija (1H1)	250 l.	450 l.	450 l.	
	de plástico con tapa móvil (1H2)	250 l. ^a	450 l.	450 l.	
	Cuñetes (Jerricanes)				
	de acero con tapa fija (3A1)	60 l.	60 l.	60 l.	
	de acero con tapa móvil (3A2)	60 l. ^a	60 l.	60 l.	
	de aluminio con tapa fija (3B1)	60 l.	60 l.	60 l.	
	de aluminio con tapa móvil (3B2)	60 l. ^a	60 l.	60 l.	
	de plástico con tapa fija (3H1)	60 l.	60 l.	60 l.	
	de plástico con tapa móvil (3H2)	60 l. ^a	60 l.	60 l.	

P001	INSTRUCCIONES DE EMBALAJE (MATERIAS LÍQUIDAS) (cont.)			P001
Embalajes compuestos:	Capacidad/masa neta máxima (véase 4.1.3.3)			
	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III	
Recipiente de plástico con bidón exterior de acero o de aluminio (6HA1, 6HB1)	250 l.	250 l.	250 l.	
Recipiente de plástico con bidón exterior de cartón, de plástico o de contrachapado (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 l.	250 l.	250 l.	
Recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2)	60 l.	60 l.	60 l.	
Recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de cartón, de contrachapado, de plástico rígido o de plástico expandido (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio, o con caja exterior de madera natural o de cartón o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2)	60 l.	60 l.	60 l.	
Recipientes a presión, si cumplen las disposiciones generales del 4.1.3.6.				
Disposiciones suplementarias:				
Para las materias de la clase 3, grupo de embalaje III, que desprendan pequeñas cantidades de dióxido de carbono y/o de nitrógeno, los envases irán provistos de un venteo.				
Disposiciones especiales de embalaje:				
PP1	Para los números ONU 1133, 1210, 1263, y 1866 y para los adhesivos, las tintas de imprenta y los materiales relacionados con la tinta de imprenta, pinturas, productos para pintura y las resinas en solución asignados al n° ONU 3082, las materias de los grupos de embalaje II y III pueden ser transportados en envases/embalajes metálicos o de plástico que no satisfagan las pruebas del capítulo 6.1 en cantidades que no sobrepasen 5 litros por envase de la siguiente manera:			
	a) en cargamentos paletizados, bultos paletizados o en otras cargas unitarias, por ejemplo embalajes individuales colocadas o apiladas sobre un palé y sujetas por correas, fundas retráctiles o estirables, o por cualquier otro método apropiado, o			
	b) Como envases interiores de embalajes combinados cuya masa neta no sobrepase 40 kg.			
PP2	Para el número ONU 3065, se pueden utilizar toneles de madera de un contenido máximo de 250 litros que no satisfagan las disposiciones del capítulo 6.1.			
PP4	Para el número ONU 1774 los envases y embalajes deben satisfacer el nivel de prueba del grupo de embalaje II.			
PP5	Para el número ONU 1204, los envases y embalajes deben estar contruidos de manera que eviten cualquier explosión debida a un aumento de la presión interna. Las botellas, los tubos y los bidones a presión o botellones no podrán ser utilizados para estas materias.			
PP6	<i>(Suprimida)</i>			
PP10	Para el número ONU 1791, grupo de embalaje II, el envase/embalaje debe ir provisto de un orificio de aireación.			
PP31	Para el número ONU 1131, los envases/embalajes deben estar herméticamente cerrados.			
PP33	Para el número ONU 1308, grupos de embalaje I y II, sólo están autorizados los embalajes combinados de una masa bruta máxima de 75 kg.			
PP81	Para el N° ONU 1790 con más del 60% pero menos del 85% de fluoruro de hidrógeno y para el N° ONU 2031 con más del 55% de ácido nítrico, el uso de bidones y cuñetes (jerricanes) de plástico en envases/embalajes simples se limita a dos años a contar desde la fecha de fabricación.			
Disposiciones especiales de embalaje específicas al RID y al ADR				
RR2	Para el número ONU 1261, los embalajes de tapa móvil no están autorizados.			

P002 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (MATERIAS SÓLIDAS) P002				
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones 4.1.1 y 4.1.3:				
Embalajes combinados:				
Masa neta máxima (véase 4.1.3.3)				
Envases interiores	Embalajes exteriores	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
De vidrio 10 kg.	Bidones			
De plástico ^a 50 kg.	de acero (1A2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
De metal 40 kg.	de aluminio (1B2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
De papel ^{a b c} 50 kg.	de otro metal que no sea acero			
De cartón ^{a b c} 50 kg.	o aluminio(1N2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de plástico (1H2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de contrachapado (1D)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de cartón (1G)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
^a Estos envases interiores deben ser estancos para los pulverulentos	Cajas			
	de acero (4A)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de aluminio (4B)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de madera natural (4C1)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos (4C2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de contrachapado (4D)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de aglomerado de madera (4F)	125 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de cartón (4G)	125 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de plástico expandido (4H1)	60 Kg.	60 Kg.	60 Kg.
	de plástico rígido (4H2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
^b Estos envases interiores no deben ser utilizados cuando las materias transportadas sean susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)	Cuñetes (Jerricanes)			
	de acero (3A2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
	de aluminio (3B2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
	de plástico (3H2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
^c Estos envases interiores no deben ser utilizados para las materias del grupo de embalaje I				
Envases/Embalajes simples:				
Bidones				
de acero (1A1 o 1A2) ^d	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
de aluminio (1B1 o 1B2) ^d	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
de otro metal que el acero o el aluminio (1N1 o 1N2) ^d	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
de plástico (1H1 o 1H2) ^d	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
de cartón (1G) ^e	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
de contrachapado (1D) ^e	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
Cuñetes (Jerricanes)				
de acero (3A1 o 3A2) ^d	120 kg.	120 kg.	120 kg.	
de aluminio (3B1 o 3B2) ^d	120 kg.	120 kg.	120 kg.	
de plástico (3H1 o 3H2) ^d	120 kg.	120 kg.	120 kg.	
Cajas				
de acero (4A) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de aluminio (4B) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de madera natural (4C1) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de contrachapado (4D) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de aglomerado de madera (4F) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos(4C2) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de cartón (4G) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
de plástico rígido (4H2) ^e	No autorizado	400 Kg.	400 Kg.	
Sacos				
Sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^e	No autorizado	50 Kg.	50 Kg.	

^d Los embalajes no deben ser utilizados para las materias del grupo de embalaje I susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)

^e Los embalajes no deben ser utilizados para las materias susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)

P002	INSTRUCCIONES DE EMBALAJE (MATERIAS SÓLIDAS) (cont.)			P002
	Masa neta máxima (ver 4.1.3.3)			
Embalajes compuestos:	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III	
Recipiente de plástico con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado, de cartón o de plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1 ^e , 6HD1 ^e o 6HH1)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
Recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 ^e , 6HG2 ^e o 6HH2)	75 Kg.	75 Kg.	75 Kg.	
Recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado o de cartón (6PA1, 6PB1, 6PD1 ^e , 6PG1 ^e) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio, o con caja exterior de madera natural o de cartón o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ^e o 6PD2 ^e) o con embalaje exterior de plástico rígido o de plástico expandido (6PH2 o 6PH1 ^e)	75 Kg.	75 Kg.	75 Kg.	
Recipientes a presión , si se cumplen las disposiciones generales de 4.1.3.6.				
^e Estos embalajes no deben ser utilizados por materias susceptibles de licuarse durante el transporte (véase 4.1.3.4)				
Disposiciones especiales de embalaje:				
PP6 (Suprimida).				
PP7 Para el número ONU 2000, el celuloide puede ser también transportado en embalajes paletizados, envueltos en una funda de plástico y fijados por medios apropiados, tales como bandas de acero, como cargamento completo en los vehículos cubiertos o en los contenedores cerrados. Ningún palé podrá sobrepasar los 1.000 kg. de masa bruta.				
PP8 Para el número ONU 2002, los envases y embalajes deben estar contruidos de manera que eviten cualquier explosión debida a un aumento de la presión interna. Las botellas, los tubos y los bidones a presión o botellones no podrán ser utilizados para estas materias.				
PP9 Para los números ONU 3175, 3243 y 3244, los envases y embalajes deben de ser de un tipo que hayan superado una prueba de estanqueidad o nivel de prueba del grupo de embalaje II. Para el n° ONU 3175, la prueba de estanqueidad no será necesaria cuando el líquido se encuentre enteramente adsorbido en un material sólido, contenido en un saco sellado.				
PP11 Para los números ONU 1309, grupo de embalaje III y 1362, los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 son autorizados si están contenidos en sacos de plástico y paletizados debajo de una funda retráctil o estirable.				
PP12 Para los números ONU 1361, 2213, y 3077, los sacos 5H1, 5L1 y 5M1, son autorizados al transporte en vehículos cubiertos o en contenedores cerrados.				
PP13 Para los objetos del número ONU 2870, sólo son autorizados los embalajes combinados satisfactorios al nivel de prueba del grupo de embalaje I.				
PP14 Para los números ONU 2211, 2698 y 3314, los envases y embalajes no deben necesariamente satisfacer a las disposiciones de embalaje del capítulo 6.1				
PP15 Para los números ONU 1324 y 2623, los envases y embalajes deben satisfacer un nivel de prueba del grupo de embalaje III.				
PP20 Para el número ONU 2217, se puede utilizar un recipiente estanco a los pulverulentos e irrompible.				
PP30 Para el número ONU 2471, los envases interiores de papel o cartón no están autorizados.				
PP34 Para el número ONU 2969 (granos enteros), los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 están autorizados.				
PP37 Para los números ONU 2590 y 2212, los sacos 5M1 están autorizados. Todos los sacos de cualquier tipo deben transportarse en vehículos o en contenedores cerrados o colocarse en sobreembalajes rígidos cerrados.				
PP38 Para el número ONU 1309, grupo de embalaje II, los sacos no están autorizados dentro de vehículos cubiertos o en contenedores cerrados.				
PP84 Para el UN 1057, los embalajes exteriores rígidos deben satisfacer el nivel de ensayo del grupo de embalaje II. Deben diseñarse, construirse y colocarse de manera que se impida cualquier movimiento, ignición accidental de los dispositivos o fuga accidental de gas o líquido inflamable.				
<i>NOTA: Para los residuos de encendedores recogidos selectivamente, véase el Capítulo 3.3, disposición especial 654.</i>				

7.3.3 Procedimientos Especiales

Para el manejo de esta clase de sustancias se recomienda tener en cuenta los siguientes lineamientos:

7.3.4 Higiene

Las personas que estén en contacto con las sustancias sin importar el nivel de protección personal con el que cuenten, deben desempeñar buenas prácticas de higiene con el fin de reducir los riesgos de contaminación por las sustancias.

- ▶ Se debe tener especial cuidado al retirar los implementos de protección personal con el fin de evitar el contacto de los PCBs con la piel.
- ▶ Los trabajadores deben lavarse bien con abundante agua y jabón después de trabajar con PCBs.
- ▶ El personal debe abstenerse de consumir alimentos, bebidas o de fumar mientras se esté trabajando con PCBs a fin de evitar su ingesta.

7.3.5 Seguridad

La seguridad del personal es lo más importante en el manejo de esta clase de residuos por ello se deben tomar las medidas de protección necesarias para prevenir efectos adversos en la salud de los mismos, por ello se deben atender las siguientes medidas de protección personal.

- ▶ Botas de seguridad con punta de acero:



- ▶ Overoles desechables de cuerpo entero (TYVEK EN5):



- ▶ Guantes de nitrilo:



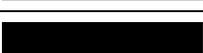
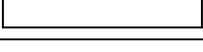
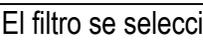
- ▶ Respiradores con cartucho de vapor orgánico, de cara entera para prevenir salpicaduras:



Filtros para el respirador (como mínimo para Vapores Orgánicos, pero preferentemente polivalentes):



CÓDIGO DE COLORES DE LOS FILTROS RESPIRATORIOS SEGÚN EN 141/143/371

COLOR DE BANDA	TIPO DE FILTRO	APLICACIONES PRINCIPALES
	AX	Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición 65° C.
	A	Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición > 65° C.
	B	Gases y vapores inorgánicos, como cloro, sulfuro de hidrógeno o cianuro de hidrógeno.
	E	Dióxido de sulfuro, cloruro de hidrógeno.
	K	Amoniaco.
	CO	Monóxido de carbono.
	Hg	Vapor de mercurio.
	NO	Gases nitrosos, incluyendo el monóxido de nitrógeno.
	REACTOR	Yodo radioactivo, incluyendo yoduro de metilo radioactivo.
	P	Partículas.

MODELOS DE FILTROS A-B-E-K-P2 Y COMBINADOS

El filtro se selecciona según la aplicación a que tenga lugar.

7.3.6 Ambiente

Persistencia: Vida media: 4.2 días (aire). 5.7 años (agua). 1.14 años (suelo).

Los efectos sobre el ser humano y el medio ambiente, que pueden llegar a ocasionar los PCBs, son ante todo consecuencia de la exposición crónica. Los PCBs se asocian con los componentes orgánicos de suelos, sedimentos y tejidos biológicos, o con el carbono orgánico disuelto en sistemas acuáticos. Pese a su baja presión de vapor y como consecuencia en parte de su hidrofobicidad, los PCBs se volatilizan a partir de las superficies hídricas; se han detectado en la atmósfera, el agua y organismos árticos. Los PCBs se caracterizan por su elevada persistencia, bioacumulación y dispersión global. Cuando se producen derrames pueden migrar al suelo, al agua subterránea y al aire, pudiendo desplazarse grandes distancias, contaminando el ambiente local y el global, pueden entrar en contacto con peces, animales y cultivos, resistiendo la descomposición y bio-acumulándose en estos para posteriormente ser ingeridos afectando la salud y generando bio-ampliación (incremento en su concentración a medida que ascienden en la cadena alimenticia). Los peces y crustáceos acumulan altas concentraciones, también se han encontrado en el hígado de especies de aves, en las cuales causan problemas reproductivos. En caso de incendio de equipos con PCBs, ocurren emanaciones tóxicas que contienen PCBs, dioxinas y furanos compuestos de elevada toxicidad que se dispersan al

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 299 de 328

medio ambiente a través de las emisiones a la atmósfera, cenizas, escorias y vertidos de aguas residuales contaminando el ambiente, las aguas, los edificios, inutilizándolos hasta que se efectúe una costosa limpieza.

Por ello para los procesos descritos en el presente plan de contingencia, deben tomarse medidas que mitiguen y prevengan la contaminación del medio ambiente y del personal, realizando el análisis de los riesgos que se pueden presentar y mediante la utilización de materiales y equipos de alta calidad como.

- Polietileno (calibre 6)
- Bordillos o diques
- Absorbente (vermiculita)
- Extinguidores
- Cinta de seguridad
- Palas y Recogedores
- Tambores UN1A2
- Equipo de primeros auxilios
- Trajes EN5
- Equipos de respiración con filtros para Vapores Orgánicos y Gases Ácidos
- Cascos
- Anteojos
- Botas de goma
- Guantes de nitrilo

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 300 de 328

Hoja de Seguridad

Bifenilos Policlorados Clase ONU 9 UN2315 / UN3432

*MONSANTO CO – BIFENILOS POLICLORADOS – 5910-00-160-0978
HOJA DE SEGURIDAD PARA MATERIALES
Ficha preparada de conformidad con la Norma NTC4435.*

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Identificación del Producto: BIFENILOS POLICLORADOS
Fecha de la Ficha Técnica: 10/01/1988
FSC: 5910
NIIN: 00-160-0978
Código de estatus: A
Número MSDS: CJDKG
Entidad Responsable: Monsanto CO
Dirección: 800 N LINDBERGH BLVD.
Ciudad: ST LOUIS
Estado: MO
ZIP: 63167
País: Estados Unidos
Número de información: 314-694-1000
Número de emergencia: 314-694-1000
Preparada por: PAUL R MICHAEL, Seguridad

2. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del Ingrediente: Bifenilos Policlorados (PCBs) – (SARA III)
CAS:1336-36-3
RTECS #:TQ1350000
Reportar al MAVDT a partir de: 0,5 KG

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Reportes como cancerígeno: Sí. IARC: Sí. OSHA: NO.

Peligros para la salud, aguda y crónica:

OJOS: LIGERAMENTE IRRITANTE DE LOS TEJIDOS OCULARES.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 301 de 328

PIEL: PUEDE SER ABSORBIDO A TRAVÉS DE LA PIEL. PUEDE CAUSAR DESCAMACIÓN. PUEDE CAUSAR CLORACNÉ.

INHALACIÓN: PUEDE CAUSAR DAÑOS HEPÁTICOS.

INGESTIÓN: LIGERAMENTE TÓXICO.

Explicación de Cancerígeno: IARC: PROBABLE CANCERÍGENO. NTP: SE ANTICIPA COMO CANCERÍGENO.

Efectos de sobre-exposición: PUEDE CAUSAR SÍNTOMAS DERMATOLÓGICOS. SIN EMBARGO, SON REVERSIBLES A PARTIR DE LA REMOCIÓN DE LA FUENTE DE EXPOSICIÓN.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: LAVE INMEDIATAMENTE CON GRANDES CANTIDADES DE AGUA DURANTE POR LO MENOS 15 MINUTOS SI PCBs SÓLIDOS O LÍQUIDOS ENTRAN EN ELLOS.

PIEL: ROPA CONTAMINADA DEBE SER REMOVIDA Y LA PIEL DEBE SER LAVADA RIGUROSAMENTE CON JABÓN Y AGUA. LOS PCBs CALIENTES PUEDEN CAUSAR QUEMADURAS.

INHALACIÓN: SALIR AL AIRE FRESCO.

INGESTIÓN: CONSULTE A UN MÉDICO. NO INTENTE VOMITAR O UTILIZAR LAXANTES ACEITOSOS. SI GRANDES CANTIDADES SON INGERIDAS, PROCEDA A UN LAVADO GÁSTRICO.

SI HAY IRRITACIÓN DE LA PIEL O IRRITACIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS, CONSULTE A UN MÉDICO.

SI EQUIPO ELÉCTRICO SUFRE UN CORTO CIRCUITO, LOS PCBs PUEDEN DESCOMPONERSE Y PRODUCIR ÁCIDO CLORHÍDRICO.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Punto de Inflamación: >141.C, 285.8F

Medios de extincion: LOS PCBs SON COMPUESTOS RESISTENTES AL FUEGO.

Medios de combate de un incendio: EL EQUIPO ESTANDAR DE LUCHA CONTRA INCENDIOS Y APARATOS DE RESPIRACIÓN AUTOCONTENIDA (TRAJES SCBA) DEBEN USARSE AL LUCHAR CONTRA INCENDIOS CON PCBs. EL EQUIPO EMPLEADO DEBE SER CUIDADOSAMENTE LIMPIADO Y DESCONTAMINADO LUEGO DE SU USO.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 302 de 328

Peligro inusual de incendio/explosión: SI UN EQUIPO CON PCBs SE VE INVOLUCRADO EN UN INCENDIO, EL PROPIETARIO DEL EQUIPO DEBE REPORTAR EL INCIDENTE. CONSULTE Y SIGA LA REGLAMENTACIÓN NACIONAL.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Procedimientos en caso de escape accidental: LA LIMPIEZA Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS PCBs ESTÁN EstrictAMENTE REGLAMENTADOS POR EL GOBIERNO NACIONAL. VENTILE EL ÁREA. CONTENGA EL DERRAME O LA FUGA. REMUEVA EL DERRAME POR MEDIO DE MATERIAL ABSORBENTE. EL PERSONAL INVOLUCRADO EN LIMPIAR EL DERRAME DEBE USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ESPECIALIZADO. TODOS LOS DESECHOS Y RESIDUOS CONTAMINADOS CON PCBs DEBEN RECOGERSE, EMPACARSE, MARCARSE Y DISPONERSE DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES Y LA LEY.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones de manejo y almacenamiento: DEBE TENERSE CUIDADO PARA PREVENIR Y EVITAR QUE LOS PCBs ENTREN EN EL AMBIENTE A TRAVÉS DE DERRAMES, FUGAS, USO, VAPORIZACIÓN, O DISPOSICIÓN DE LÍQUIDO. EVITE RESPIRACIÓN DE VAPORES. EVITE CONTACTO CON LOS OJOS O CON LA PIEL. CUMPLA CON TODAS LAS NORMAS REGIONALES Y NACIONALES.

Otras precauciones: LA NORMATIVIDAD NACIONAL EXIGE QUE LOS PCBs SEAN REGISTRADOS.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: USE EQUIPO APROBADO POR LA MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL (VAPORES ORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS) CUANDO ESTÉ EXPUESTO A PCBs. RESPETE LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN PRESENTADOS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

Ventilación: PROPORCIONES VENTILACIÓN NATURAL O MECÁNICA PARA CONTROLAR LOS NIVELES DE EXPOSICIÓN POR DEBAJO DE LOS NIVELES DE EXPOSICIÓN AÉREA.

Guantes de protección: USE GUANTES DE PROTECCIÓN QUÍMICA PARA PREVENIR CONTACTO CON LA PIEL.

Protección ocular: USE GAFAS DE PROTECCIÓN Y TENGA LÍQUIDO DISPONIBLE PARA LAVAR LOS OJOS EN CASO DE EMERGENCIA.

Otro Equipo de Protección Personal: USE VESTIMENTA DE PROTECCIÓN ADECUADA. PROCURE, DE SER POSIBLE, UNA DUCHA CERCA DE DONDE PUDIERA OCURRIR CONTACTO CON LA PIEL.

Prácticas de higiene y trabajo: LÁVESE CUIDADOSAMENTE LUEGO DE TRABAJAR CON PCBs.



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 303 de 328

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

HCC: Z3

Presión de Vapor:(MM HG @100F).005-.00006

Viscosidad: (CENTISTOKES) 3.6-540

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Indicador de estabilidad/Materiales a evitar: Sí

Condición de estabilidad a evitar: LOS PCBs SON COMPUESTOS MUY ESTABLES Y RESISTENTES AL FUEGO.

Productos peligrosos de descomposición: MONÓXIDO DE CARBONO, DIÓXIDO DE CARBONO, CLORURO DE HIDRÓGENO, FENÓLICOS, ALDEHIDOS, Y OTRAS SUSTANCIAS TÓXICAS DE COMBUSTIÓN.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda:

DL50 Aroclor 1254 (oral) rata: 4 a 10 g/kg. (Kimbrough et al, 1972)

DL50 Aroclor 1254 (intravenosa) rata: 358 mg/kg.

DL50 Aroclor 1242 (oral) ratas: 4250 mg/kg

DL50 Aroclor 1254 (oral) ratas: 1010 - 1295 mg/kg

DL50 Aroclor 1260 (oral) ratas: 1315 mg/kg

DL50 Aroclor 1221 (oral) ratas: 750 – 1000 mg/kg

DL50 Aroclor 1242 (oral) ratas: > 3000 mg/kg

DL50 Aroclor 1254 (oral) ratas: 4000 mg/kg

DL50 Aroclor 1254 (piel) ratones sin pelo: 2273 mg/kg

DL50 Aroclor 1242 (piel) conejos: 794 - 1269 mg/kg

DL50 Aroclor 1221 -1262 (piel) conejos: 1260 - 3169 mg/kg

DL50 Aroclor 1232 -1260 (piel) conejos: 1200 - 2000 mg/kg

Absorción: Los PCBs son bien absorbidos por los pulmones, la piel, y el sistema gastrointestinal.

Bio-acumulación y principal órgano blanco: Se acumulan principalmente en tejidos adiposos y se ha reportado alguna transferencia placentaria

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Persistencia: Vida media: 4.2 días (aire). 5.7 años (agua). 1.14 años (suelo).

Muchas de las características que hacen que los PCB sean ideales para ciertas aplicaciones industriales dan origen a problemas cuando se liberan al medio ambiente. Los efectos sobre el ser humano y el medio ambiente son ante todo consecuencia de la exposición crónica. Al igual que otros





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 304 de 328

muchos hidrocarburos clorados, los PCB se asocian con los componentes orgánicos de suelos, sedimentos y tejidos biológicos, o con el carbono orgánico disuelto en sistemas acuáticos. Pese a su baja presión de vapor y como consecuencia en parte de su hidrofobicidad, los PCB se volatilizan a partir de las superficies hídricas. Las propiedades químicas de los PCB favorecen su transporte a largas distancias, se han detectado en la atmósfera, el agua y organismos árticos. Los PCB se caracterizan por su elevada persistencia, bioacumulación y dispersión global. La contaminación con PCBs se presenta por manejo inadecuado de productos que contienen o han sido fabricados con PCB. Cuando se producen derrames pueden migrar al suelo, al agua subterránea y al aire, pudiendo desplazarse grandes distancias, contaminando el ambiente local y el global. Pueden entrar en contacto con peses, animales y cultivos, resistiendo la descomposición y bioacumulándose en estos para posteriormente ser ingeridos afectando la salud y generando bioampliación (incremento en su concentración a medida que ascienden en la cadena alimenticia). Los peces y crustáceos acumulan altas concentraciones. También se han encontrado en el hígado de especies de aves, en las cuales causan problemas reproductivos. En caso de incendio de equipos con PCB, ocurren emanaciones tóxicas que contienen PCB'S, dioxinas y furanos compuestos de elevada toxicidad que se dispersan al medio ambiente a través de las emisiones a la atmósfera, cenizas, escorias y vertidos de aguas residuales contaminando el ambiente, las aguas, los edificios, inutilizándolos hasta que se efectúe una costosa limpieza.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Métodos de disposición final: NO SE PUEDE DISPONER LOCALMENTE. LA NORMATIVIDAD NACIONAL EXIGE UNA DISPOSICIÓN FINAL AMBIENTALMENTE ADECUADA. CONSULTE CON EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DE PCBs.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

El transporte debe realizarse de conformidad con la normatividad nacional vigente. Consulte el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte para más información. **Clasificación de las Naciones Unidas:** Los PCBs están clasificados como mercancía peligrosa, CLASE 9. UN2315: Bifenilos Policlorados, Líquido. UN3432: Bifenilos Policlorados, Sólido.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

La presencia de PCBs debe ser registrada con las autoridades ambientales competentes. El Ministerio de la Protección Social ordena que sólo personal debidamente equipado y entrenado puede trabajar en operaciones de despeje de PCBs.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Ninguna.

Proceso	Riesgo	Mitigación
Manipulación y empaque.	Intoxicación (crónica) por inhalación.	Uso permanente de respiradores adecuados con filtros para Vapores Orgánicos y Gases Ácidos (OV-AG) o con filtros polivalentes.
	Intoxicación (crónica) por la piel.	Uso permanente de EPP, incluyendo botas de goma, trajes químicos EN5, guantes de nitrilo y respirador.
	Intoxicación (crónica) por ingestión.	Uso permanente del respirador. Lavarse las manos antes de cualquier actividad diferente – y especialmente antes de comer.
	Machucones, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Por la necesidad de protegerse antes riesgos químicos, no se puede emplear mucho EPP contra riesgos mecánicos. Se recomienda mucha atención, especialmente a equipos de cargue (como el montacargas), y trabajar en equipos de dos personas para prevenir riesgos por movimiento.
	Derrame de líquidos.	Se debe cubrir la superficie del área de trabajo de la Zona Primaria con lámina de Polietileno, utilización de bordillos o diques que contengan derrames. Se mantienen cerca bolsas de absorbente para recoger un derrame rápidamente.
	Deshidratación del personal equipado.	El trabajo físico empleando el EPP puede generar la deshidratación del cuerpo. Se deben tomar pausas programadas para ingerir líquidos.
Embalaje.	Machucones, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Riesgo mecánico evitable por el uso permanente de EPP incluyendo casco y guantes de cuero. De preferencia durante el embalaje también se empleará un traje químico EN5 para evitar salpicaduras en caso de accidente.
	Derrame por ruptura de un empaque (falla humana).	El operador del montacargas no operará solo. Debe conducir lentamente. Deberá estar acompañado por especialistas capaces de reaccionar inmediatamente ante un derrame, incluyendo el procedimiento señalado en el Plan de Contingencia. Debe haber material absorbente en un radio de 30 metros del contenedor marítimo.
	Daño del contenedor marítimo.	El operador del montacargas debe ser guiado por otra persona para evitar dañar el contenedor. Debe conducir lentamente.
Transporte	Fuga por ruptura de empaques.	El Director de Proyecto debe realizar una inspección de cada unidad de empaque. Luego se debe realizar una inspección del contenedor antes de salir hacia puerto.
	Accidente o incidente en carretera.	El conductor debe ser bien elegido y entrenado. El Vehículo debe estar en perfecto estado. El transporte debe ser escoltado por la UAE. Seguir todos los procedimientos del Plan de Contingencia del Grupo.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 306 de 328

**Análisis de Riesgos
UN2315 y UN3432**

Este es el Análisis de Riesgos por Actividades aplicable para los Bifenilos Policlorados: Clase ONU 9, UN2315 y UN3432.

ESTE ARA DEBERÁ IMPRIMIRSE Y COMPLETARSE IN-SITU.

RIESGOS PERIFÉRICOS Y GENERALES DE UN2315 Y UN3432			
Tipo	Descripción	Sí	Medida de Control
Físico	Radiación Solar		
	Radiación Ionizante		
	Ruido		
	Vibraciones		
	Tormentas Eléctricas		
	Calor / Frío / Humedad		
	Iluminación Deficiente		
	Presencia de Humos		
Eléctrico	Alta Tensión		
	Baja Tensión		
	Electricidad Estática		
Locativo	Caídas Distinto Nivel		
	Atropellamientos		
	Hundimientos		

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.

Mecánico	Golpes, machucones	X	Uso de Equipo de Protección Personal.
	Atrapamientos	X	Trabajo en grupos de dos.
	Mecanismos en movimiento	X	Alerta y trabajo en grupos de dos.
	Proyección de Partículas		
	Choques		
	Espacios Reducidos	X	Dentro del contenedor marítimo. El conductor del montacargas debe tener un guía.
	Cortes por Herramienta	X	Uso de Equipo de Protección Personal.
	Caída de Objetos		
Biológico	Bacterias / Virus / Hongos		
	Ofidios (serpientes)		
	Picaduras de Insecto		
	Mordedura (caninos)		
Ergonómico	Sobre-esfuerzo		
	Posturas Incómodas		
Ambiental	Contaminación al Agua	X	Lámina de Polietileno para proteger la superficie. No se puede manipular el PCB bajo la lluvia. Material absorbente asequible.
	Contaminación al Suelo	X	Lámina de Polietileno para proteger la superficie. Material absorbente asequible.
	Contaminación al Aire	X	Por incendio. Se deben mantener cerca extintores y evitar fumar en el Área de Trabajo (Zonas 1, 2 o 3).
Químico	Aerosol		
	Polvos		
	Vapores	X	Uso del EPP indicado (incluye respirador con filtros OV-AG o polivalentes).



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 308 de 328

ELEMENTOS BÁSICOS DEL EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Tipo	Sí	Tipo	Sí
Casco	X	Botas de Seguridad	
Gafas de Seguridad	X	Ropa de Dotación	X
Protección Auditiva		Guantes	X
Mascarilla para Polvo	X	Respirador	X
DETALLES DEL EPP	Se debe emplear un respirador apto para vapores y gases dotado de filtros para Vapores Orgánicos y Gases Ácidos (OV-AG) o filtros polivalentes. Si el respirador es de media cara, se requiere el uso de gafas. Se emplea un traje de protección química como mínimo de Norma Europea 6 (norma americana D). Se emplean guantes de nitrilo para manipular la sustancia (los guantes de cuero sólo son para manipular elementos limpios).		

OBSERVACIONES ADICIONALES SOBRE UN2315 Y UN3432

Debe emplearse el Plan de Acción, o Plan de Proyecto, al pie de la letra. Éste Plan debe desarrollarse con la información del sitio en el que se intervendrá y debe coincidir en todos sus preceptos con el Manual de Operaciones del Grupo.

En caso de incendio: un incendio con Bifenilos Policlorados sólo puede ser combatido con el uso de trajes de respiración autónoma (SCBA).

ARA para UN2315 y UN3432

#	Descripción	Riesgo	Mitigación
1	Manipulación y empaque.	Intoxicación (crónica) por inhalación.	Uso permanente de respiradores adecuados con filtros para Vapores Orgánicos y Gases Ácidos (OV-AG) o con filtros polivalentes.
		Intoxicación (crónica) por la piel.	Uso permanente de EPP, incluyendo botas de goma, trajes químicos EN5, guantes de nitrilo y respirador.
		Intoxicación (crónica) por ingestión.	Uso permanente del respirador. Lavarse las manos antes de cualquier actividad diferente – y especialmente antes de comer.
		Machucos, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Por la necesidad de protegerse antes riesgos químicos, no se puede emplear mucho EPP contra riesgos mecánicos. Se recomienda mucha atención, especialmente a equipos de cargue (como el montacargas), y trabajar en equipos de dos personas para prevenir riesgos por movimiento.
		Derrame de líquidos.	Se debe cubrir la superficie del área de trabajo de la Zona Primaria con lámina de Polietileno. Se mantienen cerca bolsas de absorbente para recoger un derrame rápidamente de acuerdo con el entrenamiento.
		Deshidratación del personal equipado.	El trabajo físico empleando el EPP puede generar la deshidratación del cuerpo. Se deben tomar pausas



	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 309 de 328

			programadas para ingerir líquidos.
2	Embalaje.	Machucones, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Riesgo mecánico evitable por el uso permanente de EPP incluyendo casco y guantes de cuero. De preferencia durante el embalaje también se empleará un traje químico EN5 para evitar salpicaduras en caso de accidente.
		Derrame por ruptura de un empaque (falla humana).	El operador del montacargas no operará solo. Debe conducir lentamente. Deberá estar acompañado por especialistas capaces de reaccionar inmediatamente ante un derrame, incluyendo el procedimiento señalado en el Plan de Contingencia. Debe haber material absorbente en un radio de 30 metros del contenedor marítimo.
		Daño del contenedor marítimo.	El operador del montacargas debe ser guiado por otra persona para evitar dañar el contenedor. Debe conducir lentamente.
3	Transporte	Fuga por ruptura de empaques.	El Director de Proyecto debe realizar una inspección de cada unidad de empaque. Luego se debe realizar una inspección del contenedor antes de salir hacia puerto.
		Accidente o incidente en carretera.	El conductor debe ser bien elegido y entrenado. El Vehículo debe estar en perfecto estado. El transporte debe ser escoltado por la UAE. Seguir todos los procedimientos del Plan de Contingencia del Grupo.

Asbesto

UN2212

UN2590

El asbesto es el nombre que se le ha asignado a un grupo de materiales fibrosos (amosita, crisotilo, rocidolita y las formas fibrosas de tremolita, actinolita, y antofilita) que ocurren naturalmente en el ambiente. Todas las formas del asbesto son peligrosas, y todas pueden producir cáncer. Gracias a sus propiedades físicas y químicas como la resistencia a altas temperaturas, al fuego, a la degradación por productos químicos y biológicos y a que no se evaporan ni se disuelven en agua, ha sido utilizado en una amplia variedad de productos, principalmente en materiales de construcción, productos de fricción y materiales textiles termo-resistentes.



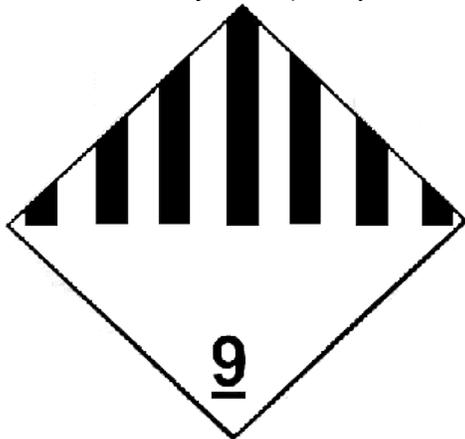
	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 310 de 328

7.3.7 Etiquetado

Se siguen los lineamientos del Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

La norma técnica NTC 1692 del ICONTEC sobre Transporte de Mercancías Peligrosas, Clasificación, Etiquetado y Rotulado establece el tamaño, colores, forma y diseño de etiquetas (100 mm. x 100 mm.) y rótulos (250 mm. x 250 mm.) para las diferentes categorías de mercancías peligrosas, incluyendo las de “Clase 9”, según la clasificación de la ONU, la cual agrupa las “sustancias peligrosas varias”, de la cual hace parte el **ASBESTO**. Para las actividades de Transporte, el **ASBESTO** también se identifican con el código ONU 2212, el cual aplica para la clasificación azul y marrón del asbesto y el código ONU 2590 para el asbesto blanco, como se indica en el esquema: Las etiquetas deben colocarse en los cuatro lados del carro transportador.

El objetivo del rotulado es identificar la naturaleza de los riesgos que presenta la mercancía ó sustancia y alertar a las personas vinculadas al transporte o manejo de la misma sobre las medidas de precaución apropiadas a tomar. La identificación y clasificación del producto son fundamentales para cualquier operación de embalaje, transporte y almacenamiento.



CLASE ONU



NÚMERO ONU



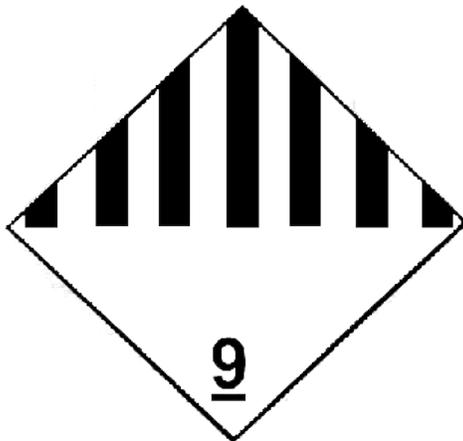
CONTAMINANTE MARÍTIMO



PSN: NOMBRE ADECUADO DE EMBARQUE



SUSTANCIA TÓXICA



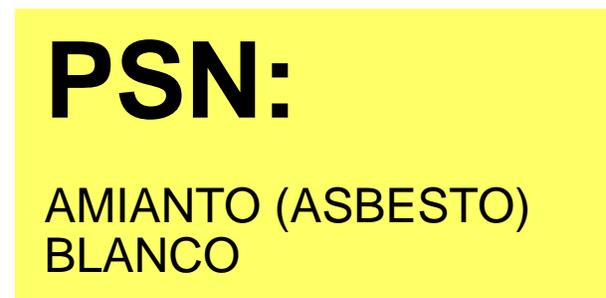
CLASE ONU



NÚMERO ONU



CONTAMINANTE MARÍTIMO



PSN: NOMBRE ADECUADO DE EMBARQUE

SUSTANCIA TÓXICA

7.3.8 Sistema de Empaque

Según la normatividad, el ASBESTO, tanto AZUL, MARRÓN y BLANCO se rigen por el instructivo de embalaje P002 del acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR) y por el Código IMDG de la Organización Marítima Internacional (OMI). Ambos acuerdos internacionales se conforman al Libro Naranja de las Naciones Unidas, y son enteramente homologables con la normatividad colombiana, incluyendo el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte.

A continuación se describen las instrucciones de empaque conforme a la normatividad nacional e internacional, con sus respectivos códigos homologados:

P002 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE (MATERIAS SÓLIDAS)		P002		
Los embalajes siguientes están autorizados si satisfacen las disposiciones generales de las secciones 4.1.1 y 4.1.3:				
Embalajes combinados:		Masa neta máxima (véase 4.1.3.3)		
Envases interiores	Embalajes exteriores	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III
De vidrio 10 kg.	Bidones			
De plástico ^a 50 kg.	de acero (1A2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
De metal 40 kg.	de aluminio (1B2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
De papel ^{a b c} 50 kg.	de otro metal que no sea acero			
De cartón ^{a b c} 50 kg.	o aluminio(1N2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de plástico (1H2)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de contrachapado (1D)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de cartón (1G)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
^a Estos envases interiores deben ser estancos para los pulverulentos	Cajas			
^b Estos envases interiores no deben ser utilizados cuando las materias transportadas sean susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)	de acero (4A)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
^c Estos envases interiores no deben ser utilizados para las materias del grupo de embalaje I	de aluminio (4B)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de madera natural (4C1)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos (4C2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de contrachapado (4D)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de aglomerado de madera (4F)	125 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de cartón (4G)	125 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	de plástico expandido (4H1)	60 Kg.	60 Kg.	60 Kg.
	de plástico rígido (4H2)	250 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
	Cuñetes (Jerricanes)			
	de acero (3A2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
	de aluminio (3B2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
	de plástico (3H2)	120 Kg.	120 Kg.	120 Kg.
Envases/Embalajes simples:				
Bidones				
de acero (1A1 o 1A2) ^d		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
de aluminio (1B1 o 1B2) ^d		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
de otro metal que el acero o el aluminio (1N1 o 1N2) ^d		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
de plástico (1H1 o 1H2) ^d		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
de cartón (1G) ^e		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
de contrachapado (1D) ^e		400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.
Cuñetes (Jerricanes)				
de acero (3A1 o 3A2) ^d		120 kg.	120 kg.	120 kg.
de aluminio (3B1 o 3B2) ^d		120 kg.	120 kg.	120 kg.
de plástico (3H1 o 3H2) ^d		120 kg.	120 kg.	120 kg.
Cajas				
de acero (4A) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de aluminio (4B) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de madera natural (4C1) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de contrachapado (4D) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de aglomerado de madera (4F) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de madera natural, con paneles estancos a los pulverulentos(4C2) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de cartón (4G) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
de plástico rígido (4H2) ^e		No autorizado	400 Kg.	400 Kg.
Sacos				
Sacos (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) ^e		No autorizado	50 Kg.	50 Kg.

^d Los embalajes no deben ser utilizados para las materias del grupo de embalaje I susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)

^e Los embalajes no deben ser utilizados para las materias susceptibles de que se licuen durante el transporte (véase 4.1.3.4)

P002	INSTRUCCIONES DE EMBALAJE (MATERIAS SÓLIDAS) (cont.)			P002
	Masa neta máxima (ver 4.1.3.3)			
Embalajes compuestos:	Grupo de embalaje I	Grupo de embalaje II	Grupo de embalaje III	
Recipiente de plástico con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado, de cartón o de plástico (6HA1, 6HB1, 6HG1 ^e , 6HD1 ^e o 6HH1)	400 Kg.	400 Kg.	400 Kg.	
Recipiente de plástico con jaula o caja exterior de acero o de aluminio o con una caja exterior de madera natural, de contrachapado, de cartón o de plástico rígido (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 ^e , 6HG2 ^e o 6HH2)	75 Kg.	75 Kg.	75 Kg.	
Recipiente de vidrio con bidón exterior de acero, de aluminio, de contrachapado o de cartón (6PA1, 6PB1, 6PD1 ^e , 6PG1 ^e) o con caja o jaula exterior de acero o de aluminio, o con caja exterior de madera natural o de cartón o con un cesto exterior de mimbre (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ^e o 6PD2 ^e) o con embalaje exterior de plástico rígido o de plástico expandido (6PH2 o 6PH1 ^e)	75 Kg.	75 Kg.	75 Kg.	
Recipientes a presión , si se cumplen las disposiciones generales de 4.1.3.6.				
^e Estos embalajes no deben ser utilizados por materias susceptibles de licuarse durante el transporte (véase 4.1.3.4)				
Disposiciones especiales de embalaje:				
PP6 (Suprimida).				
PP7 Para el número ONU 2000, el celuloide puede ser también transportado en embalajes paletizados, envueltos en una funda de plástico y fijados por medios apropiados, tales como bandas de acero, como cargamento completo en los vehículos cubiertos o en los contenedores cerrados. Ningún palé podrá sobrepasar los 1.000 kg. de masa bruta.				
PP8 Para el número ONU 2002, los envases y embalajes deben estar contruidos de manera que eviten cualquier explosión debida a un aumento de la presión interna. Las botellas, los tubos y los bidones a presión o botellones no podrán ser utilizados para estas materias.				
PP9 Para los números ONU 3175, 3243 y 3244, los envases y embalajes deben de ser de un tipo que hayan superado una prueba de estanqueidad o nivel de prueba del grupo de embalaje II. Para el n° ONU 3175, la prueba de estanqueidad no será necesaria cuando el líquido se encuentre enteramente adsorbido en un material sólido, contenido en un saco sellado.				
PP11 Para los números ONU 1309, grupo de embalaje III y 1362, los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 son autorizados si están contenidos en sacos de plástico y paletizados debajo de una funda retráctil o estirable.				
PP12 Para los números ONU 1361, 2213, y 3077, los sacos 5H1, 5L1 y 5M1, son autorizados al transporte en vehículos cubiertos o en contenedores cerrados.				
PP13 Para los objetos del número ONU 2870, sólo son autorizados los embalajes combinados satisfactorios al nivel de prueba del grupo de embalaje I.				
PP14 Para los números ONU 2211, 2698 y 3314, los envases y embalajes no deben necesariamente satisfacer a las disposiciones de embalaje del capítulo 6.1				
PP15 Para los números ONU 1324 y 2623, los envases y embalajes deben satisfacer un nivel de prueba del grupo de embalaje III				
PP20 Para el número ONU 2217, se puede utilizar un recipiente estanco a los pulverulentos e irrompible.				
PP30 Para el número ONU 2471, los envases interiores de papel o cartón no están autorizados.				
PP34 Para el número ONU 2969 (granos enteros), los sacos 5H1, 5L1 y 5M1 están autorizados.				
PP37 Para los números ONU 2590 y 2212, los sacos 5M1 están autorizados. Todos los sacos de cualquier tipo deben transportarse en vehículos o en contenedores cerrados o colocarse en sobreembalajes rígidos cerrados.				
PP38 Para el número ONU 1309, grupo de embalaje II, los sacos no están autorizados dentro de vehículos cubiertos o en contenedores cerrados.				
PP84 Para el UN 1057, los embalajes exteriores rígidos deben satisfacer el nivel de ensayo del grupo de embalaje II. Deben diseñarse, construirse y colocarse de manera que se impida cualquier movimiento, ignición accidental de los dispositivos o fuga accidental de gas o líquido inflamable.				
<i>NOTA: Para los residuos de encendedores recogidos selectivamente, véase el Capítulo 3.3, disposición especial 654.</i>				

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 315 de 328

7.3.9 Procedimientos Especiales

Para el manejo de esta clase de sustancias se recomienda tener en cuenta los siguientes lineamientos:

7.3.10 Higiene

Las personas que estén en contacto con las sustancias sin importar el nivel de protección personal con el que cuenten, deben desempeñar buenas prácticas de higiene con el fin de reducir los riesgos de contaminación por las sustancias.

- ▶ Se debe tener especial cuidado al retirar los implementos de protección personal con el fin de evitar el contacto del ASBESTO con la piel.
- ▶ Los trabajadores deben lavarse bien con abundante agua y jabón después de trabajar con ASBESTO.
- ▶ El personal debe abstenerse de consumir alimentos, bebidas o de fumar mientras se esté trabajando con ASBESTO a fin de evitar su ingesta.

7.3.11 Seguridad

La seguridad del personal es lo más importante en el manejo de esta clase de residuos por ello se deben tomar las medidas de protección necesarias para prevenir efectos adversos en la salud de los mismos, por ello se deben atender las siguientes medidas de protección personal.

- ▶ Botas de seguridad con punta de acero:



- ▶ Overoles desechables de cuerpo entero (TYVEK EN5):



- ▶ Guantes de nitrilo:



- ▶ Guantes de cuero:

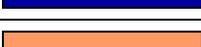
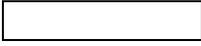


- ▶ Protección respiratoria como máscara de medio rostro:



- ▶ Filtros para el respirador (Filtro P100, filtros tipo P3 u otra de igual o mejor calidad):



CÓDIGO DE COLORES DE LOS FILTROS RESPIRATORIOS SEGÚN EN 141/143/371		
COLOR DE BANDA	TIPO DE FILTRO	APLICACIONES PRINCIPALES
	AX	Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición 65° C.
	A	Gases y vapores de compuestos orgánicos con punto de ebullición > 65° C.
	B	Gases y vapores inorgánicos, como cloro, sulfuro de hidrógeno o cianuro de hidrógeno.
	E	Dióxido de sulfuro, cloruro de hidrógeno.
	K	Amoniaco.
	CO	Monóxido de carbono.
	Hg	Vapor de mercurio.
	NO	Gases nitrosos, incluyendo el monóxido de nitrógeno.
	REACTOR	Yodo radioactivo, incluyendo yoduro de metilo radioactivo.
	P	Partículas.
MODELOS DE FILTROS A-B-E-K-P2 Y COMBINADOS		

El filtro se selecciona según la aplicación a que tenga lugar.

7.3.12 Ambiente

Los efectos sobre el ser humano se dan por la exposición e inhalación de la sustancia, causando fibrosis pulmonar, fibrosis y placas pleurales, cáncer de pulmón y mesotelioma maligno pleural e intestinal. También se ha asociado con cáncer de laringe, del tracto gastrointestinal y del riñón, aunque no de forma tan concluyente. Con la información actual de la sustancia no se tiene un nivel de seguridad de la misma, es decir, la mínima concentración de la misma representa un riesgo potencial para la salud. Aunque son las situaciones en las que se produce emisión de elevadas concentraciones de amianto las que preferentemente deben evitarse, el Asbesto es perjudicial para la vida acuática, por ello debe prevenirse su entrada a canales y fuentes de agua. Se ha establecido que el producto no es biodegradado por los organismos acuáticos, no obstante no se ha encontrado evidencia de bioacumulación por parte de los mismos. En el suelo el producto tiene poca adsorptividad, sin embargo algunos sólidos y metales presentes en éste son afines, permitiendo la infiltración a través de fuentes de agua y la acumulación en los sedimentos de las aguas superficiales. En la atmósfera el producto no es

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 319 de 328

degradado fotolíticamente. Por ello cualquier fuente potencial de contaminación debe ser eliminada, utilizando las técnicas y equipos adecuados.

Hoja de Seguridad

**Amianto (asbesto) Azul,
Amianto (asbesto) Marrón, Amianto (asbesto) Blanco
Clase ONU 9, UN2212 / UN2590**

*CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD – ASBESTO
HOJA DE SEGURIDAD PARA MATERIALES
Ficha preparada de conformidad con la Norma NTC4435.*

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Identificación del Producto: ASBESTO
Fecha de la Ficha Técnica: 08/02/2006
Entidad Responsable: Consejo Colombiano de Seguridad
Dirección: Carrera 20 No. 39 - 62.
Ciudad: Bogotá
País: Colombia
Número de información: (571) 2886355
Número de emergencia: (571) 2886355
Preparada por: Consejo Colombiano de seguridad

2. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre del Ingrediente: Amianto (Asbesto)
CAS: 1332-21-4
Reportar al MAVDT a partir de: 0,5 KG

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Reportes como cancerígeno: Sí. IARC: Sí. OSHA: Sí.

Peligros para la salud, aguda y crónica:

OJOS: ALTAS CONCENTRACIONES DE FIBRAS DE ASBESTO, ASÍ COMO DE POLVO O PARTÍCULAS PUEDEN GENERAR ENROJECIMIENTO E IRRITACIÓN EN LOS OJOS.

PIEL: LA INCRUSTACIÓN EN LA PIEL GENERA NÓDULOS BENIGNOS O GRANOS DE ASBESTO. EN CASOS NORMALES DE USO NO REPRESENTA NINGÚN EFECTO A CORTO PLAZO.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 320 de 328

INHALACIÓN: ALTAS CONCENTRACIONES DE FIBRAS DE ASBESTO, ASÍ COMO DE POLVO O PARTÍCULAS PUEDEN GENERAR IRRITACIÓN EN GARGANTA Y NARIZ. ALGUNOS SÍNTOMAS SON: TOS, DOLOR EN EL PECHO, IRRITACIÓN DE MUCOSAS.

INGESTIÓN: EL PRODUCTO DIFÍCILMENTE GENERA EFECTOS EN CORTO TIEMPO AL TRACTO GASTROINTESTINAL.

Efectos de sobre-exposición: PUEDE CAUSAR ASBESTOSIS (PROGRESIVA DETERIORO DE LOS TEJIDOS PULMONARES CON DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD PULMONAR HASTA DIFICULTAD RESPIRATORIA). CÁNCER PULMONAR QUE PUEDE DESARROLLARSE ENTRE 10 Y 40 AÑOS DESPUÉS DE LA PRIMERA EXPOSICIÓN Y MUCHO DESPUES DE QUE LAS EXPOSICIONES HAN CESADO. SER FUMADOR AUMENTA EL RIESGO DE CONTRAER CÁNCER POR EXPOSICIÓN A ASBESTO. EL CANCER PUEDE OCURRIR TAMBIÉN EN EL PECHO, LA LARINGE, EL TRACTO GASTROINTESTINAL O EN LAS CAVIDADES ABDOMINALES.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

OJOS: LAVAR CON ABUNDANTE AGUA, MÍNIMO DURANTE 15 MINUTOS. LEVANTAR LOS PÁRPADOS PARA ASEGURAR LA REMOCIÓN DEL QUÍMICO. SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA.

PIEL: RETIRAR LA ROPA Y CALZADO CONTAMINADOS. LAVAR LA ZONA AFECTADA CON ABUNDANTE AGUA Y JABÓN, MÍNIMO DURANTE 15 MINUTOS, SI LA IRRITACIÓN PERSISTE REPETIR EL LAVADO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.

INHALACIÓN: TRASLADAR A DONDE HAYA AIRE FRESCO. DAR OXÍGENO O RESPIRACIÓN ARTIFICIAL SI RESPIRA CON DIFICULTAD. EVITAR MÉTODO BOCA A BOCA.

INGESTIÓN: LAVAR LA BOCA CON AGUA. SI ESTA CONSIENTE, SUMINISTRAR ABUNDANTE AGUA. NO INDUCIR EL VÓMITO. BUSCAR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA.

DESPUÉS DE PROPORCIONAR LOS PRIMEROS AUXILIOS, ES INDISPENSABLE LA COMUNICACIÓN DIRECTA CON UN MÉDICO ESPECIALISTA EN TOXICOLOGÍA, QUE BRINDE INFORMACIÓN PARA EL MANEJO MÉDICO DE LA PERSONA AFECTADA, CON BASE A SU ESTADO, LOS SÍNTOMAS EXISTENTES Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SUSTANCIA QUÍMICA CON LA CUAL SE TUVO CONTACTO.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Punto de Inflamación: N.A. el producto no representa peligro de incendio o explosión por que tiene un elevado punto de fusión y se descompone a temperaturas cercanas a los 1000 °C

Medios de extinción: UTILIZAR UN AGENTE EXTINTOR ADECUADO PARA EL FUEGO CIRCUNDANTE.





FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 321 de 328

Medios de combate de un incendio: EL EQUIPO ESTANDAR DE LUCHA CONTRA INCENDIOS Y APARATOS DE RESPIRACIÓN AUTOCONTENIDA (TRAJES SCBA) DEBEN USARSE AL Luchar CONTRA INCENDIOS CON ASBESTO. EL EQUIPO EMPLEADO DEBE SER CUIDADOSAMENTE LIMPIADO Y DESCONTAMINADO LUEGO DE SU USO. EL ÁREA DE PELIGRO DEBE SER EVACUADA INMEDIATAMENTE Y EL ACCESO DEBE SER RESTRINGIDO A PERSONAS SIN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

Procedimientos en caso de escape accidental: EVACUAR O AISLAR EL ÁREA DE PELIGRO. RESTRINGIR EL ACCESO A PERSONAS INNECESARIAS Y SIN LA DEBIDA PROTECCIÓN. UBICARSE A FAVOR DEL VIENTO. USAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. VENTILAR EL ÁREA. NO PERMITIR QUE CAIGA EN FUENTES DE AGUA Y ALCANTARILLAS. EVITAR LA INHALACIÓN DEL POLVO. HUMEDECER Y RECOGER CUIDADOSAMENTE O RECOGER POR ASPIRACIÓN MEDIANTE UN SISTEMA DE FILTRACIÓN APROPIADO DE ALTA EFICIENCIA. COLOCAR EL MATERIAL EN UN RECIPIENTE APROPIADO, SELLADO Y ETIQUETADO.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones de manejo: USAR SIEMPRE PROTECCIÓN PERSONAL ASÍ SEA CORTA LA EXPOSICIÓN O LA ACTIVIDAD QUE REALICE CON EL PRODUCTO. MANTENER ESTRUCTAS NORMAS DE HIGIENE, NO FUMAR, NI COMER EN EL SITIO DE TRABAJO. USAR LAS MENORES CANTIDADES POSIBLES. CONOCER EN DONDE ESTÁ EL EQUIPO PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS. LEER LAS INSTRUCCIONES DE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE.

Precauciones de almacenamiento: LUGARES VENTILADOS, FRESCOS Y SECOS. SEPARADO DE MATERIALES INCOMPATIBLES. ALMACENAR EN UN CUARTO CERRADO CON EL FIN DE REDUCIR LA DISPERSIÓN DE POLVOS. DESTINAR UN LUGAR ESPECIAL PARA CARCINOGENOS. ROTULAR LOS RECIPIENTES ADECUADAMENTE. PISO DE CONCRETO PARA FACILITAR LA LIMPIEZA LA CUAL DEBE HACERSE DIARIAMENTE. CAMBIAR DE ROPA TODOS LOS DÍAS Y UTILIZAR EQUIPO DE PROTECCIÓN. PROTEGER LOS RECIPIENTES DE DAÑO FÍSICO. MONITOREAR CONSTANTEMENTE NIVELES DE POLVO.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria: USE EQUIPO APROBADO POR EL MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL (VAPORES ORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS) CUANDO ESTÉ EXPUESTO A ASBESTO. RESPETE LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN PRESENTADOS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO.

Ventilación: PROPORCIONE VENTILACIÓN NATURAL O MECÁNICA PARA CONTROLAR QUE LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN NO EXCEDAN LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL.

Guantes de protección: USE GUANTES DE PROTECCIÓN QUÍMICA PARA PREVENIR CONTACTO CON LA PIEL.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 322 de 328

Protección ocular: USE GAFAS DE PROTECCIÓN Y TENGA LÍQUIDO DISPONIBLE PARA LAVAR LOS OJOS EN CASO DE EMERGENCIA.

Otro Equipo de Protección Personal: USE VESTIMENTA DE PROTECCIÓN ADECUADA. PROCURE, DE SER POSIBLE, UNA DUCHA CERCA DE DONDE PUDIERA OCURRIR CONTACTO CON LA PIEL.

Prácticas de higiene y trabajo: LÁVESE CUIDADOSAMENTE LUEGO DE TRABAJAR CON ASBESTO.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Apariencia, olor y estado físico: FIBRAS DE COLOR MARRÓN, BLANCO Y AZUL.

Gravedad específica (agua =1): 2.85 – 3.15 / 20 °C

Punto de fusión: >1000

Presión de Vapor (mm hg): N.A.

Viscosidad (cp): N.A.

Solubilidad: INSOLUBLE EN SOLVENTES COMUNES. SE PUEDE DISOLVER EN ÁCIDOS MINERALES FUERTES. INSOLUBLE EN AGUA.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Indicador de estabilidad/Materiales a evitar: Sí

Condición de estabilidad a evitar: MATERIALES INCOMPATIBLES

Productos peligrosos de descomposición: ÓXIDOS DE MAGNESIO, ÓXIDOS DE HIERRO Y ÓXIDOS DE SILICIO.

Estabilidad química: ESTABLE BAJO CONDICIONES NORMALES DE ALMACENAMIENTO.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Riesgo de cáncer y enfermedad pulmonar.

LISTA DE CANCERÍGENOS IARC: Clasificación: Grupo 1.

LISTA DE CANCERÍGENOS NTP: Clasificación: reconocido como cancerígeno.

LISTA DE CANCERÍGENOS ACGIH: Clasificación: A1 Se clasifica como tóxico e irritante. Es cancerígeno en humanos y animales. Aumenta riesgo de contraer asbestosis (fibrosis del tejido pulmonar), cáncer de pulmón y de sus membranas.

En células de Hámster se han producido daños genéticos y morfológicos. No se encontraron efectos de toxicidad maternal en el caso de ratones hembra embarazadas con períodos de gestación entre uno a 15 días, al haberseles suministrado agua para beber que contenía dosis del producto. No se dispone de información relacionada con efectos neurotóxicos, dosis letales y concentraciones letales.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

Código:
GP-DG-01

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 323 de 328

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Los efectos sobre el ser humano se dan por la exposición e inhalación de la sustancia, causando fibrosis pulmonar, fibrosis y placas pleurales, cáncer de pulmón y mesotelioma maligno pleural e intestinal. También se ha asociado con cáncer de laringe, del tracto gastrointestinal y del riñón, aunque no de forma tan concluyente. Con la información actual de la sustancia no se tiene un nivel de seguridad de la misma, es decir, la mínima concentración de la misma representa un riesgo potencial para la salud. Aunque son las situaciones en las que se produce emisión de elevadas concentraciones de amianto las que preferentemente deben evitarse, el Asbesto es perjudicial para la vida acuática, por ello debe prevenirse su entrada a canales y fuentes de agua. Se ha establecido que el producto no es biodegradado por los organismos acuáticos, no obstante no se ha encontrado evidencia de Bio-acumulación por parte de los mismos. En el suelo el producto tiene poca adsorptividad, sin embargo algunos sólidos y metales presentes en éste son afines, permitiendo la infiltración a través de fuentes de agua y la acumulación en los sedimentos de las aguas superficiales. En la atmósfera el producto no es degradado fotolíticamente. Por ello cualquier fuente potencial de contaminación debe ser eliminada, utilizando las técnicas y equipos adecuados.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Métodos de disposición final: DEBE TENERSE EN CUENTA LA NORMATIVIDAD NACIONAL, CONSULTE CON EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL DE ASBESTO. LA INCINERACIÓN PARA ESTE PRODUCTO NO ES MUY RECOMENDABLE, LA DISPOSICIÓN EN UN RELLENO PARA RESIDUOS QUÍMICOS ES UNA OPCIÓN, EN ESTE CASO SE DEBE ALMACENAR EL PRODUCTO EN SACOS PLÁSTICOS Y LUEGO TRASLADAR AL VERTEDERO Y DEPOSITAR LOS SACOS SIN DESTAPARLOS Y CUBRIR CON MATERIAL DE 2 METROS DE ESPESOR.

14. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

El transporte debe realizarse de conformidad con la normatividad nacional vigente. Consulte el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte para más información.

Clasificación de las Naciones Unidas: El ASBESTO está clasificado como mercancía peligrosa, CLASE 9. UN2212: Amianto (asbesto) Azul y marrón, UN2590: Amianto (asbesto) blanco.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.

2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 324 de 328

4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Ninguna.

	FUERA INTERNACIONAL S.A.	Código: GP-DG-01
	PLAN DE CONTINGENCIA	VERSION No 1 Acta 12
		EMISION: 16-07-2012
		Página 325 de 328

**Análisis de Riesgos
UN2212 y UN2590**

Este es el Análisis de Riesgos por Actividades aplicable para los ASBESTOS: Clase ONU 9, UN2212 y UN2590.

ESTE ARA DEBERÁ IMPRIMIRSE Y COMPLETARSE IN-SITU.

RIESGOS PERIFÉRICOS Y GENERALES DE UN2212 Y UN2590			
Tipo	Descripción	Sí	Medida de Control
Físico	Radiación Solar		
	Radiación Ionizante		
	Ruido		
	Vibraciones		
	Tormentas Eléctricas		
	Calor / Frío / Humedad		
	Iluminación Deficiente		
	Presencia de Humos		
Eléctrico	Alta Tensión		
	Baja Tensión		
	Electricidad Estática		
Locativo	Caídas Distinto Nivel		
	Atropellamientos		
	Hundimientos		

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 326 de 328

Mecánico	Golpes, machucones	X	Uso de Equipo de Protección Personal.
	Atrapamientos	X	Trabajo en grupos de dos.
	Mecanismos en movimiento	X	Alerta y trabajo en grupos de dos.
	Proyección de Partículas		
	Choques		
	Espacios Reducidos		
	Cortes por Herramienta	X	Uso de Equipo de Protección Personal.
	Caída de Objetos		
Biológico	Bacterias / Virus / Hongos		
	Ofidios (serpientes)		
	Picaduras de Insecto		
	Mordedura (caninos)		
Ergonómico	Sobre-esfuerzo		
	Posturas Incómodas		
Ambiental	Contaminación al Agua		
	Contaminación al Suelo		
	Contaminación al Aire		
Químico	Aerosol		
	Polvos	X	Uso del EPP indicado (incluye respirador con filtros OV-AG o polivalentes) y P3 (particulado).
	Vapores	X	Uso del EPP indicado (incluye respirador con filtros OV-AG o polivalentes).
	Otro		

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.



**FUERA INTERNACIONAL S.A.****Código:
GP-DG-01****PLAN DE CONTINGENCIA**

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 327 de 328

ELEMENTOS BÁSICOS DEL EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Tipo	Sí	Tipo	Sí
Casco	X	Botas de Seguridad	X
Gafas de Seguridad	X	Ropa de Dotación	X
Protección Auditiva		Guantes	X
Mascarilla para Polvo	X	Respirador	X
DETALLES DEL EPP	Se debe emplear un respirador apto para vapores y gases dotado de filtros Filtros para el respirador (Filtro P100, filtros tipo P3 u otra de igual o mejor calidad) o filtros polivalentes. Si el respirador es de media cara, se requiere el uso de gafas. Se emplea un traje de protección química como mínimo de Norma Europea 6 (norma americana D). Se emplean guantes de nitrilo para manipular la sustancia (los guantes de cuero sólo son para manipular elementos limpios).		

OBSERVACIONES ADICIONALES SOBRE UN2212 Y UN2590

Debe emplearse el Plan de Acción, o Plan de Proyecto, al pie de la letra. Éste Plan debe desarrollarse con la información del sitio en el que se intervendrá y debe coincidir en todos sus preceptos con el Manual de Operaciones del Grupo.

ARA para UN2212 y UN2590

#	Descripción	Riesgo	Mitigación
1	Manipulación y empaque.	Intoxicación (crónica) por inhalación.	Uso permanente de respiradores adecuados con filtros para Vapores Orgánicos y Gases Ácidos (OV-AG) o con filtros polivalentes y particulados.
		Intoxicación (crónica) por la piel.	
		Intoxicación (crónica) por ingestión.	Uso permanente del respirador. Lavarse las manos antes de cualquier actividad diferente – y especialmente antes de comer.
		Machucones, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Por la necesidad de protegerse antes riesgos químicos, no se puede emplear mucho EPP contra riesgos mecánicos. Se recomienda mucha atención, especialmente a equipos de cargue (como el montacargas), y trabajar en equipos de dos personas para prevenir riesgos por movimiento.
		Derrames	Evacuar la zona de peligro. Consultar a un experto. Recoger con aspirador el material derramado. Recoger cuidadosamente el residuo, trasladarlo a continuación a un lugar seguro. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente. Traje químico de protección, incluyendo aparato autónomo de respiración
		Deshidratación del personal equipado.	El trabajo físico empleando el EPP puede generar la deshidratación del cuerpo. Se deben tomar pausas



FUERA INTERNACIONAL S.A.

**Código:
GP-DG-01**

PLAN DE CONTINGENCIA

VERSION No 1 Acta 12

EMISION: 16-07-2012

Página 328 de 328

			programadas para ingerir líquidos.
2	Embalaje.	Machucones, cortes de piel, fracturas, etc. causados por equipos o maquinaria.	Riesgo mecánico evitable por el uso permanente de EPP incluyendo casco y guantes de cuero. De preferencia durante el embalaje también se empleará un traje de protección.
		Derrame por ruptura de un empaque (falla humana).	El operador del montacargas no operará solo. Debe conducir lentamente. Deberá estar acompañado por especialistas capaces de reaccionar inmediatamente ante un derrame, incluyendo el procedimiento señalado en el Plan de Contingencia.
		Daño del contenedor.	El operador del montacargas debe ser guiado por otra persona para evitar dañar el contenedor. Debe conducir lentamente.
3	Transporte	Fuga por ruptura de empaques.	El Director de Proyecto debe realizar una inspección de cada unidad de empaque. Luego se debe realizar una inspección del contenedor antes de salir.
		Accidente o incidente en carretera.	El conductor debe ser bien elegido y entrenado. El Vehículo debe estar en perfecto estado. El transporte debe ser escoltado por la UAE. Seguir todos los procedimientos del Plan de Contingencia del Grupo.

© 2012 – FUERA Internacional S.A. / Este Plan de Contingencia para transporte de residuos peligrosos, de propiedad del Grupo Empresarial FUERA, es confidencial y está protegido por los derechos de autor; no podrá ser copiado en todo o en parte ni reproducido de ninguna forma sin la autorización expresa de la Junta Directiva. Para cualquier consulta deberá contactarse a la Sede del grupo en info@grupo-fuera.com.