

### CONTROL DE LA REVISIÓN

Revisión	Descripción	Numerales que cambian de la anterior revisión	Fecha
0	Primera entrega PAGA Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo		30/08/2017
1	Segunda entrega PAGA Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo		29/09/2017
2	Tercera entrega PAGA Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo		07/12/2017
3	Cuarta entrega PAGA Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo		29/12/2017

## TABLA DE CONTENIDO

<b>10 PLAN DE CONTINGENCIA .....</b>	<b>5</b>
10.1 INTRODUCCIÓN .....	5
10.2 ALCANCE .....	5
10.3 OBJETIVOS.....	6
10.3.1 Objetivo General.....	6
10.3.2 Objetivos Específicos .....	7
10.4 CONCEPTOS BASICOS.....	7
10.5 MARCO LEGAL .....	8
10.6 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO.....	11
10.7 ANALISIS DE RIESGOS .....	11
10.7.1 Metodología .....	11
10.7.2 Identificación y análisis de amenazas .....	15
10.7.3 Identificación y Análisis de Elementos vulnerables.....	20
10.7.4 Resultados Análisis de Riesgos .....	21
10.8 PLAN ESTRATEGICO .....	22
10.8.1 Esquema de la organización para la atención de emergencias .....	22
10.8.2 Niveles de respuesta .....	25
10.8.3 Elementos.....	26
10.8.4 Valoración por Impactos.....	27
10.8.5 Actualización .....	27
10.8.6 Simulacros .....	28
10.8.7 Formación del Personal.....	29
10.8.8 Divulgación .....	29
10.9 PLAN OPERATIVO .....	29
10.9.1 Clasificación de cargas peligrosas .....	29
10.9.2 Etiquetado .....	30
10.9.3 Número de Naciones Unidas (UN).....	31
10.9.4 Productos con mayor tránsito en la vía .....	31
10.9.5 Respuestas de control.....	31
10.9.6 Áreas importantes .....	32
10.9.7 Delimitaciones establecidas .....	32
10.9.8 Proceso general para la atención de contingencias .....	33
10.9.9 Procedimientos Operativos .....	34
10.9.10 Procedimiento Operativo General .....	34
10.9.11 Procedimientos Operativos Particulares para Emergencias.....	36
10.10 PLAN INFORMATIVO.....	44
10.10.1 Directorios Telefónicos.....	44
10.10.2 Articulación con Instituciones de Atención de Emergencias.....	45

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 10-1. Legislación aplicable al proyecto en materia de gestión del riesgo .....	8
Tabla 10-2. Normas técnicas aplicadas a la gestión del riesgo .....	11
Tabla 10-3. Grado de vulnerabilidad .....	12
Tabla 10-4. Probabilidad de ocurrencia de eventos .....	13
Tabla 10-5. Clasificación de la Gravedad de las Consecuencias .....	13
Tabla 10-6. Calificación de Gravedad .....	13
Tabla 10-7. Calificación de riesgos .....	14
Tabla 10-8. Clasificación de los escenarios de acuerdo a su riesgo .....	15
Tabla 10-9. Valoración de la vulnerabilidad en la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo .....	20
Tabla 10-10. Análisis de riesgos Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo .....	21
Tabla 10-11. Responsables y responsabilidad del equipo para la atención de emergencias .....	23
Tabla 10-12. Niveles de respuesta .....	25
Tabla 10-13. Recursos para la atención de emergencias .....	26
Tabla 10-14. Uso de vehículos por actividad .....	27
Tabla 10-15. Atención en la vía ante eventos al ambiente y las personas .....	27
Tabla 10-16. Planeación de simulacros .....	28
Tabla 10-17. Clase 1 – Explosivos .....	29
Tabla 10-18. Clase 2 - Gases Comprimidos, Licuados o Disueltos a Presión. ....	30
Tabla 10-19. Materiales peligrosos con mayor tránsito por la vía .....	31
Tabla 10-20. Respuestas de control .....	32
Tabla 10-21. Áreas importantes para la atención de emergencias .....	32
Tabla 10-22. Delimitación de áreas establecidas .....	32
Tabla 10-23. Procedimientos operativos particulares .....	36

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 10-1. Localización Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo .....	6
Figura 10-2. Mapa de amenaza por remoción en masa .....	16
Figura 10-3. Amenaza sísmica.....	17
Figura 10-4. Organización del sistema comando de incidentes (SCI) .....	23
Figura 10-5. Iconos clasificación de material peligroso .....	30
Figura 10-6. Identificación de tracto camiones.....	31
Figura 10-7. Áreas de la contingencia.....	33
Figura 10-8. Flujograma Procedimiento Operativo General para Emergencias .....	35
Figura 10-9. Flujograma Procedimiento Evento con Materiales Peligrosos .....	38
Figura 10-10. Flujograma Procedimiento Emergencia por Caída de Árbol .....	39
Figura 10-11. Flujograma Procedimiento Emergencia por Deslizamiento (Derrumbe) .....	40
Figura 10-12. Flujograma Procedimiento Emergencia y/o Explosión .....	41
Figura 10-13. Flujograma Procedimiento Emergencia Colapso de Infraestructura .....	
(Obras Hidráulicas y/o Civiles, perdida banca) .....	42
Figura 10-14. Flujograma Procedimiento Emergencia por Accidente de Tránsito .....	43
Figura 10-15. Flujograma Procedimiento Alteraciones por Orden Público .....	44

## **10 PLAN DE CONTINGENCIA**

### **10.1 INTRODUCCIÓN**

En el presente Plan de Contingencia – PDC, Aliadas para el Progreso S.A.S., establece los recursos necesarios para la atención de situaciones de emergencia que se puedan presentar durante la ejecución de las actividades de rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo; en este sentido, se evaluaron las amenazas a las que estará expuesto el proyecto durante su ejecución. Para establecer la respuesta ante las posibles emergencias se realizó un análisis de riesgos a través de la metodología de Análisis Preliminar de Riesgos, más conocida como método APELL (Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level – APELL) (UNEP IE/PAC, 1988) el cual suministró información para estructurar los planes estratégico, operativo e informativo que componen éste PDC.

El plan estratégico presenta el esquema de organización para la atención de emergencias, los elementos requeridos, las acciones de entrenamiento tales como simulacros, formación del personal y la divulgación del PDC. Por otra parte el plan operativo, establece los procedimientos básicos de la operación y define los lineamientos y mecanismos de notificación, organización y funcionamiento. Finalmente, el plan informativo presenta las bases para el manejo de la información con el fin de hacer eficientes los planes estratégico y operativo, a partir de la recopilación, y actualización permanente.

Por otra parte, de acuerdo a la estructura organizativa de la Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., en el presente capítulo se determinan las cadenas de atención de emergencias y los posibles roles de los participantes, estableciendo los procedimientos a tener en cuenta en una situación de riesgo.

Finalmente se plantea la necesidad de evaluar y actualizar periódicamente el PDC teniendo en cuenta las experiencias y particularidades presentadas por el proyecto y por terceros en el mismo campo.

### **10.2 ALCANCE**

El presente Plan de Contingencias - PDC, es aplicable a todas las actividades asociadas a la rehabilitación y mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo, la cual se encuentra en su totalidad en jurisdicción del municipio de Mocoa con una longitud de intervención de 19043 m, iniciando en la cabecera municipal en la abscisa 1+600, y extendiéndose en sentido norte hasta la abscisa 20+643 sobre el Río Caquetá (ver Figura 10-1). El área de influencia del proyecto se encuentra en jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA.

**Figura 10-1. Localización Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo**



Fuente: SGS Colombia S.A.S., 2017.

## 10.3 OBJETIVOS

### 10.3.1 Objetivo General

Establecer las estrategias, procesos y procedimientos necesarios para manejar de manera oportuna y eficiente para atender situaciones de emergencia que se puedan presentar durante la ejecución de las actividades del proyecto, con el fin de prevenir, mitigar posibles los daños que se puedan ocasionar, contemplando los patrones normales de vida, medio ambiente, la Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S., y todos sus contratistas.

### 10.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar las amenazas naturales, tecnológicas y socio culturales que pueden presentarse durante la ejecución del proyecto, las cuales podrían incidir negativamente sobre la vida humana, el medio ambiente y la organización.
- Generar medidas preventivas y/o correctivas, para los riesgos identificados que afecten las actividades del proyecto.
- Generar una estructura organizativa de todos los actores que participan, asignando responsabilidades y funciones a los mismos, para la atención de eventos que involucren al proyecto vial Santana – Mocoa – Neiva, Sector Putumayo.
- Establecer procedimientos de acción y respuesta a emergencias que permitan atender cualquier contingencia de manera eficaz y eficiente.
- Presentar el mecanismo a tener en cuenta para involucrar los entes gubernamentales y civiles que eventualmente sean parte de la atención de contingencias.
- Proporcionar los elementos necesarios para la aplicación oportuna de los protocolos de respuesta y los procedimientos operativos normalizados que aplican en caso de la ocurrencia de eventuales emergencias y contingencias que se presenten.
- Construir un plan informativo, que permita tener claridad en los canales de comunicación y recursos con los que se cuenta para la atención de emergencias.

### 10.4 CONCEPTOS BASICOS

Para el análisis de riesgos se consideran las siguientes definiciones establecidas en la Ley 1523 del 2012 del Congreso Nacional y “*Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones*”, las cuales son:

**Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdidas de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustentación, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

**Desastre:** Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

**Exposición (elementos expuestos):** Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.

**Emergencia:** Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento

adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

**Riesgo de desastres:** Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

**Vulnerabilidad.** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

## 10.5 MARCO LEGAL

En la Tabla 10-1 se lista la legislación Colombiana y algunas normas internacionales que aplica para el proyecto.

**Tabla 10-1. Legislación aplicable al proyecto en materia de gestión del riesgo**

Norma	Fecha de Promulgación	Descripción
Constitución Política Nacional de Colombia	Julio 4 de 1991	Por la cual se sanciona y promulga la Constitución Política de Colombia
Ley 99	Diciembre 22 de 1993	Creación del Ministerio del Medio Ambiente y del Sistema Nacional Ambiental (SINA).
Decreto Ley 2811	Diciembre 18 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y no renovables. Protección al Medio Ambiente.
Decreto 93	Enero 13 de 1998	Adopta el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres
Decreto 321	Febrero 17 de 1999	Adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres.
Ley 1523	Abril 24 de 2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones
Ley 769 de 2002.	Agosto 6 de 2002	Código Nacional de Transito Artículo 1o. Ámbito de aplicación y principios. Las normas del presente código rigen en todo el territorio nacional y regulan la circulación de los peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito y vehículos por las vías públicas o privadas que estén abiertas al público, o en las vías privadas, que internamente circulen vehículos; así como la actuación y procedimientos en las autoridades de tránsito.
Decreto 1594 (Artículos 20 y 21)	Junio 26 de 1984	Usos del agua y residuos líquidos.
Decreto 2820 (Artículo 1, 2, 8 y 41)	Agosto 05 de 2010	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales"
Resolución 1016	Marzo 31 de 1989	Por la cual se ordena a las empresas y se reglamenta la elaboración de un Plan de Salud Ocupacional.



Norma	Fecha de Promulgación	Descripción
Documento CONPES 3146	Diciembre 20 de 2001	Estrategia para la Implementación del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres
Directiva Presidencial N° 005	Noviembre 27 de 2001	Actuación de los distintos niveles de Gobierno frente a Desastre Súbito de carácter Nacional.
Decreto 4147	Noviembre 03 de 2011	Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura
Decreto 4741	Diciembre 30 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Resolución 1402	Julio 17 de 2006	Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.
Agenda Estratégica Para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo 2008	-	Documento resultado del trabajo interinstitucional que organiza actividades prioritarias en el tema, en torno a ejes temáticos, con el propósito de promover, propiciar y articular procesos tendientes a la gestión del riesgo en Colombia, a partir de la experiencia del país y su institucionalidad. Ejes temáticos: 1. Política, marco legal y aspectos financieros de la Gestión del Riesgo. 2. Planificación y ordenamiento territorial 3. Educación y Comunicación 4. Conocimiento del Riesgo
Resolución 2400 (Artículos 220 a 271)	Mayo 22 de 1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Decreto 283 (Artículos 20 al 24 y 37)	Enero 30 de 1990	Por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte, distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y el transporte por carrotaques de petróleo crudo
Decreto 1521 (Artículo 3, 6, 8, 9, 16, 25 al 28)	Agosto 04 de 1998	Por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio.
Decreto 4299 (Artículo 5, 6, 12, 13, 16, 17, 19, 28, 29)	Noviembre 25 de 2005	Por el cual se reglamenta el artículo 61 de la Ley 812 de 2003 y se establecen otras disposiciones.
Decreto 1717 (Artículo 1)	Mayo 21 de 2008	Por el cual se modifica el Decreto 4299 de 2005 y se establecen otras disposiciones.
Ley 1383	Marzo 16 de 2010	Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones.
Ley 55 (Artículo 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15)	Julio 02 de 1993	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T.
Decreto 1609 (Artículo 1, 2, 3, 4, 5, 11, 40)	Julio 31 de 2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera

Norma	Fecha de Promulgación	Descripción
Ley 1185 (artículo 1, 3, 5)	Marzo 12 de 2008	Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones.
Ley 397 ( Artículo 4)	Agosto 07 de 1997	Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza inmaterial. Por la cual se desarrollan los Artículos 70, 71 y 72 y demás Artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias
Ley 152	Julio 15 de 1994	Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo
Ley 388	Julio 18 de 1997	Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1299	Abril 22 de 2008	Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.
Decreto 4728 (Artículo 3)	Diciembre 23 de 2010	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.
Decreto 1072 de 2015	Mayo 26 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Decreto 1076 de 2015	Mayo 26 de 2015	"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"
Entre Otras		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución 3673 de 2008. Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas</li> <li>• NTC 1141 Automotores, Extintores Portátiles.</li> <li>• NTC 1458 Higiene y Seguridad, Clase de Fuego.</li> <li>• NTC 1461 Higiene y Seguridad. Colores y señales de seguridad.</li> <li>• NTC 1483 Detectores de Incendio. Clasificación.</li> <li>• NTC 1700 Higiene y Seguridad, Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación.</li> <li>• NTC 1867 Higiene y Seguridad, Sistema de señales contra incendio. Instalación, mantenimiento y su uso.</li> <li>• NTC 1931 Protección Contra Incendios. Señales de Seguridad.</li> <li>• NTC 2885 Extintores Portátiles Contra Incendios.</li> <li>• NTC 3252 Higiene y Seguridad. Ropa de protección contra el fuego y contra el calor. Recomendaciones generales.</li> <li>• NTC 3324 Higiene y Seguridad. Generalidades. Recomendaciones para la organización, el entrenamiento y los equipos para brigadas contra incendio, privadas.</li> <li>• NTC 4081 Requisitos para la presurización de medios de escape y ascensores en edificaciones.</li> <li>• NFPA101 Código de seguridad humana.</li> <li>• NFPA 600 Brigada contra incendios</li> <li>• NFPA 10 Extintores Portátiles Contra Incendio. Selección y Distribución.</li> </ul>

**Fuente:** SGS Colombia S.A.S., 2017.

- **Normas técnicas**

La Tabla 10-2 presenta las normas técnicas colombianas aplicables a la gestión del riesgo del proyecto.

**Tabla 10-2. Normas técnicas aplicadas a la gestión del riesgo**

<b>NTC – 5254</b>	Gestión de Riesgo.
<b>NTC – 4774</b>	Cruces peatonales a nivel y elevados o puentes peatonales
<b>NTC – 4279</b>	Vías de circulación peatonal planas.
<b>NTC – 2388</b>	Símbolos para la información del público.

Fuente: SGS Colombia S.A.S., 2017.

## **10.6 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO**

Este Plan de Contingencias se elabora contemplando las actividades de rehabilitación y mejoramiento del proyecto vial Santana – Mocoa – Neiva, Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo, presentadas en el Capítulo 2 – Descripción del proyecto, del presente PAGA.

## **10.7 ANALISIS DE RIESGOS**

El análisis de riesgos que se desarrolla a continuación provee información para la toma de decisiones basadas en el conocimiento de las amenazas naturales y antrópicas a las que está expuesto el proyecto, junto con la vulnerabilidad de los componentes ambientales encontrados en el área de influencia directa.

### **10.7.1 Metodología**

La metodología para el análisis de riesgos se denomina “Análisis Preliminar de Riesgos”, la cual fue desarrollada por la UNEP IE/PAC (1988) y que es frecuentemente conocida como Método APELL “Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level – APELL” o “Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local”; ésta metodología permite identificar los peligros y analizar los riesgos detectados, para determinar las posibles causas, efectos, medidas de prevención y corrección.<sup>1</sup> Para obtener los resultados finales, se han seguido los siguientes pasos:

- Identificación y análisis de amenazas.
- Identificación y análisis de vulnerabilidad.
- Análisis de Riesgos.
- Determinación y localización de medidas a tomar por escenarios.

En primera instancia, para la Unidad Funcional 6 - Sector Putumayo, se identifican los diversos orígenes de los eventos amenazantes, los cuales pueden ser de índole natural o tecnológico de carácter endógeno (fallas en el proceso de operación, error humano, daño o desgaste de equipos y deficiencias en seguridad industrial), al igual que aquellas que se derivan y se convierten en origen de amenaza nuevamente, como los derrames de combustibles o los choques vehiculares; también se contemplan situaciones socioculturales como acciones de grupos armados al margen de la ley o prácticas sociales que representan una amenaza para el proyecto.

<sup>1</sup> FUNDACIÓN MAPFRE ESTUDIOS. “Instrucciones Técnicas de Protección del Medio Ambiente” 1998.

Posteriormente, se indican los elementos vulnerables sobre los cuales interactúan los eventos amenazantes, éstos son divididos en aquellos que corresponden al ambiente y los propios del proyecto.

Cada uno de los eventos iniciantes identificados es caracterizado, estableciendo el origen de dicha amenaza, la magnitud con que se puede presentar y las frecuencias con que pueden desarrollarse. La utilidad de este aparte es establecer medidas preventivas en la fuente, o en el elemento en riesgo para disminuir así las consecuencias que se puedan derivar de la ocurrencia de la contingencia.

Con lo anterior se construye el análisis de vulnerabilidad, en donde se contemplan las características que hacen que un elemento pueda o no ser afectado por determinada amenaza potencial, al igual que se identifican aquellas características operacionales del proyecto, que disminuyen o aumentan la vulnerabilidad del elemento analizado.

Para propósitos de este análisis, el grado de vulnerabilidad (alto, medio o bajo), de acuerdo con lo anterior, se determina y califica con lo presentado en la Tabla 10-3.

**Tabla 10-3. Grado de vulnerabilidad**

Calificación	Grado de Vulnerabilidad
Bajo	3
Medio	2
Alto	1

Fuente: Fundación MAPFRE, 2004. Adaptado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

El sistema de calificación de áreas vulnerables se basa en tres niveles, así:

- **Vulnerabilidad Alta**

Corresponde a un área o elemento que se encuentra en peligro por un fenómeno natural o artificial, o varios, de magnitud variable cuyo suceso provocaría la pérdida parcial alta o total del elemento considerado. Esta vulnerabilidad se califica con grado de vulnerabilidad uno (1).

- **Vulnerabilidad Media**

Corresponde a un área que se encuentra en peligro por un fenómeno natural o artificial, o varios, de magnitud variable cuyo suceso provocaría pérdida o afectación parcial o media del elemento considerado. Su grado de vulnerabilidad es dos (2).

- **Vulnerabilidad Baja**

Se encuentra relacionada con sucesos de magnitudes variables, cuyo suceso provocaría baja afectación al elemento considerado. Su calificación corresponde a grado de vulnerabilidad tres (3).

Del análisis de la vulnerabilidad se obtiene el conjunto de medidas u obras que requieren los elementos para contrarrestar los efectos y así disminuir la vulnerabilidad del elemento a ser afectado por dicha amenaza.

Posteriormente se realiza el análisis de riesgos siguiendo los pasos presentados a continuación:

### A. Determinación de la Probabilidad de Ocurrencia de la Amenaza.

La probabilidad de ocurrencia de determinada amenaza, varía desde el evento de suceso imposible al evento de suceso frecuente, como análisis de probabilidad el evento muy probable tendrá un valor o probabilidad de 1 y el evento nulo o imposible una probabilidad de cero. A continuación la Tabla 10-4 presenta la clasificación de probabilidad de ocurrencia de eventos (contingencia).

**Tabla 10-4. Probabilidad de ocurrencia de eventos**

Calificación	Clasificación	Descripción
0	Imposible	Un caso cada 10 años
0,2	Muy Eventual	Hasta un caso cada 5 años
0,5	Ocasional	Hasta un caso cada 1 año
0,8	Probable	Hasta un caso cada 6 meses
1	Muy Probable	Más de un caso al mes

Fuente: Fundación MAPFRE, 2004. Adaptado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

### B. Establecimiento de la Gravedad de la ocurrencia de un evento (Consecuencias)

La gravedad de las posibles consecuencias de una contingencia es clasificada según la Tabla 10-5.

**Tabla 10-5. Clasificación de la Gravedad de las Consecuencias**

Gravedad	Descripción
<b>Ninguna</b>	La aparición del evento no provoca alteración o pérdida alguna de elementos u operaciones del proyecto
<b>Insignificante</b>	Se clasifican así los eventos cuyas consecuencias no afectan el funcionamiento del proyecto, en términos generales son consecuencias que generan pérdidas o daños despreciables.
<b>Marginal</b>	Las consecuencias afectan en forma leve al proyecto. Pérdidas o daños moderados.
<b>Crítica</b>	Las consecuencias afectan parcialmente al proyecto en forma grave. Pérdidas o daños considerables
<b>Catastrófica</b>	Las consecuencias afectan en forma total al proyecto. Pérdidas o daños de gran magnitud.

Fuente: Fundación MAPFRE, 2004. Adaptado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

Con lo anterior, para cada escenario de riesgo identificado se califican las consecuencias que provocaría la ocurrencia de una amenaza en particular y se determina el evento más crítico; éste se denomina “gravedad” del evento, el cual se califica en función de parámetros como víctimas, daño ambiental, pérdidas económicas y calidad e imagen.

Los valores están dados de uno a cinco, siendo cinco (5) el de mayor gravedad o de consecuencias muy graves y uno (1) los de consecuencias muy leves. La determinación y definición de cada uno de los parámetros se pueden observar en la Tabla 10-6.

**Tabla 10-6. Calificación de Gravedad**

Calificación	Vulnerabilidad Social (por gravedad de las víctimas)	Vulnerabilidad Del Medio Físico Biótico (por la gravedad de los impactos al ambiente)	Vulnerabilidad Del Proyecto (Por suspensión o daño de infraestructuras – pérdidas económicas)
1 Insignificante	Sin lesiones o lesiones sin incapacidad	Impactos medios y no significativos	Suspensión de las actividades por un tiempo menor o igual a un día

Calificación		Vulnerabilidad Social (por gravedad de las víctimas)	Vulnerabilidad Del Medio Físico Biótico (por la gravedad de los impactos al ambiente)	Vulnerabilidad Del Proyecto (Por suspensión o daño de infraestructuras – pérdidas económicas)
2	Marginal	Una o más lesiones leves con incapacidad temporal	Impactos significativos a medios de cobertura puntual	Suspensión de las actividades entre un día y una semana
3	Significativa	Incapacidad permanente	Impactos significativos de cobertura puntual	Suspensión de las actividades por más de una semana
4	Critica	Una muerte o hasta 20 heridos	Impactos significativos de cobertura regional y local	Daños severos sobre la infraestructura del proyecto
5	Desastrosa	Más de una muerte o más de 20 heridos	Impactos graves o irreversibles de cobertura regional	Daños irreversibles en la infraestructura del proyecto

**Fuente:** Fundación MAPFRE, 2004. Adaptado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

- **Víctimas:** Tendrá una mayor gravedad aquel evento que arroje un mayor número de heridos o muertos.
- **Daño ambiental:** Se califica el daño ambiental en función de la contaminación y de la afectación a la comunidad.
- **Pérdidas económicas:** Referente al costo económico de los daños ocasionados por la contingencia, daños a instalaciones y equipos, indemnizaciones, entre otras.

### C. Establecimiento del Perfil de Riesgos

Se establece para cada escenario un perfil de riesgos, relacionando la probabilidad y la gravedad relativa, de ésta manera se realiza el perfil de riesgos teniendo como premisa que:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Gravedad}$$

Entendiendo que el valor máximo para el riesgo es de cinco (5), que corresponde al 100%, se debe multiplicar la probabilidad por la gravedad y dicho valor se determina en porcentaje, según la correspondencia presentada en la Tabla 10-7.

**Tabla 10-7. Calificación de riesgos**

Probabilidad (0 - 1)	Gravedad				
	Insignificante (1)	Marginal (2)	Significativa (3)	Crítico (4)	Desastrosa (5)
Frecuente (0,8-1)	Yellow	Red	Red	Red	Red
Moderado (0,5-0,79)	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
Ocasional (0,2-0,49)	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Muy eventual (0,1-0,19)	Green	Green	Green	Yellow	Yellow
Imposible (0-0,09)	Green	Green	Green	Green	Yellow

**Fuente:** Fundación MAPFRE, 2004. Adaptado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

De acuerdo al cruce de la gravedad y probabilidad de cada escenario se diseña para cada uno de los escenarios un plan para la atención de las eventuales contingencias que se pueden generar, aquellas que no ameritan un estudio detallado o aquellas que no ameritan una inversión de recursos significativa, teniendo en cuenta lo planteado en la Tabla 10-8.

**Tabla 10-8. Clasificación de los escenarios de acuerdo a su riesgo**

	Escenario donde se requiere diseñar una respuesta detallada
	Escenario en la que se debe diseñar una respuesta de carácter general para el manejo de contingencias
	Escenario sin amenaza significativa, no amerita una inversión de recursos especiales de preparación

Fuente: Fundación MAPFRE, 2004. Adaptado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

Finalmente, se diseña el conjunto de medidas orientadas a eliminar y/o mitigar los posibles riesgos que se puedan presentar durante el proyecto, los cuales entrarán a formar parte del Plan Estratégico del Plan de Contingencia.

### 10.7.2 Identificación y análisis de amenazas

A continuación se presenta la identificación de las amenazas naturales, tecnológicas y socioculturales que se ven involucradas en la unidad funcional 6 – Sector Putumayo.

#### 10.7.2.1 Amenazas Naturales

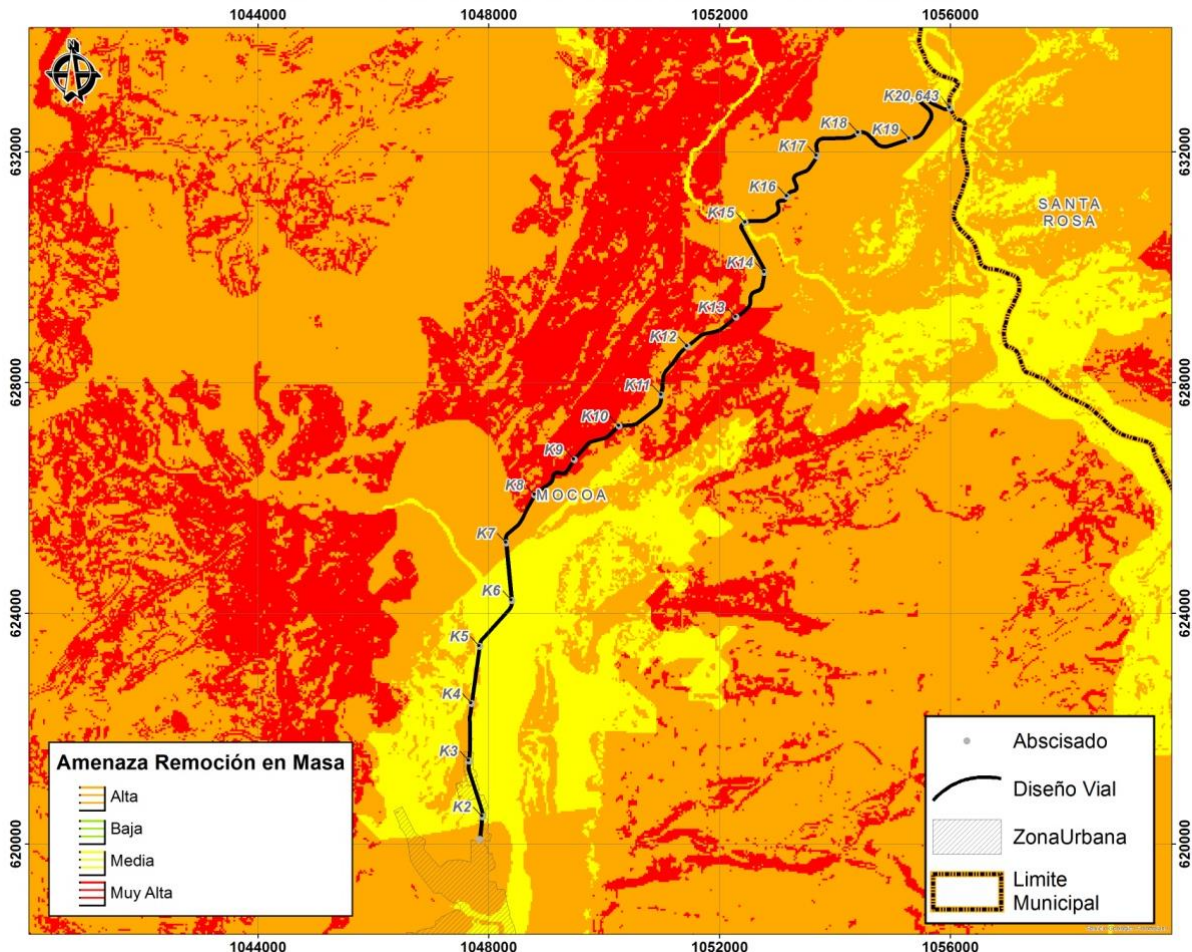
- **Movimientos en masa**

De acuerdo a la Guía Metodológica para Estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por Movimientos en Masa (Servicio Geológico Colombiano, 2015), los movimientos en masa tienen condicionantes de inestabilidad que predisponen el terreno y están directamente relacionados con las características geológicas, geomorfológicas y geotécnicas, considerándose inherentes al área de estudio, dado que prácticamente no varían en el espacio o tiempo. Debido a su compleja evaluación, los factores directamente relacionados con la intervención antrópica se incluyen como condicionantes, a pesar de que su variación espacio temporal puede ser frecuente.

Factores como la lluvia y los sismos, que pueden modificar las condiciones de estabilidad de una ladera, y se consideran detonantes los cuales deber ser tenidos en cuenta para el análisis de riesgos.

De acuerdo a la caracterización de amenazas presentada en el capítulo 3.1 del presente Plan de Adaptación a la Guía Ambiental para la Rehabilitación y Mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo, en la cual, se consideró que existe una probabilidad entre media a muy alta de presentarse fenómenos de remoción en masa, siendo el sector más crítico entre la abscisa 7+700 hasta la abscisa 10+200 (ver Figura 10-2); teniendo en cuenta lo anterior se definió que la probabilidad de que este evento se presente es de 0,8.

**Figura 10-2. Mapa de amenaza por remoción en masa**



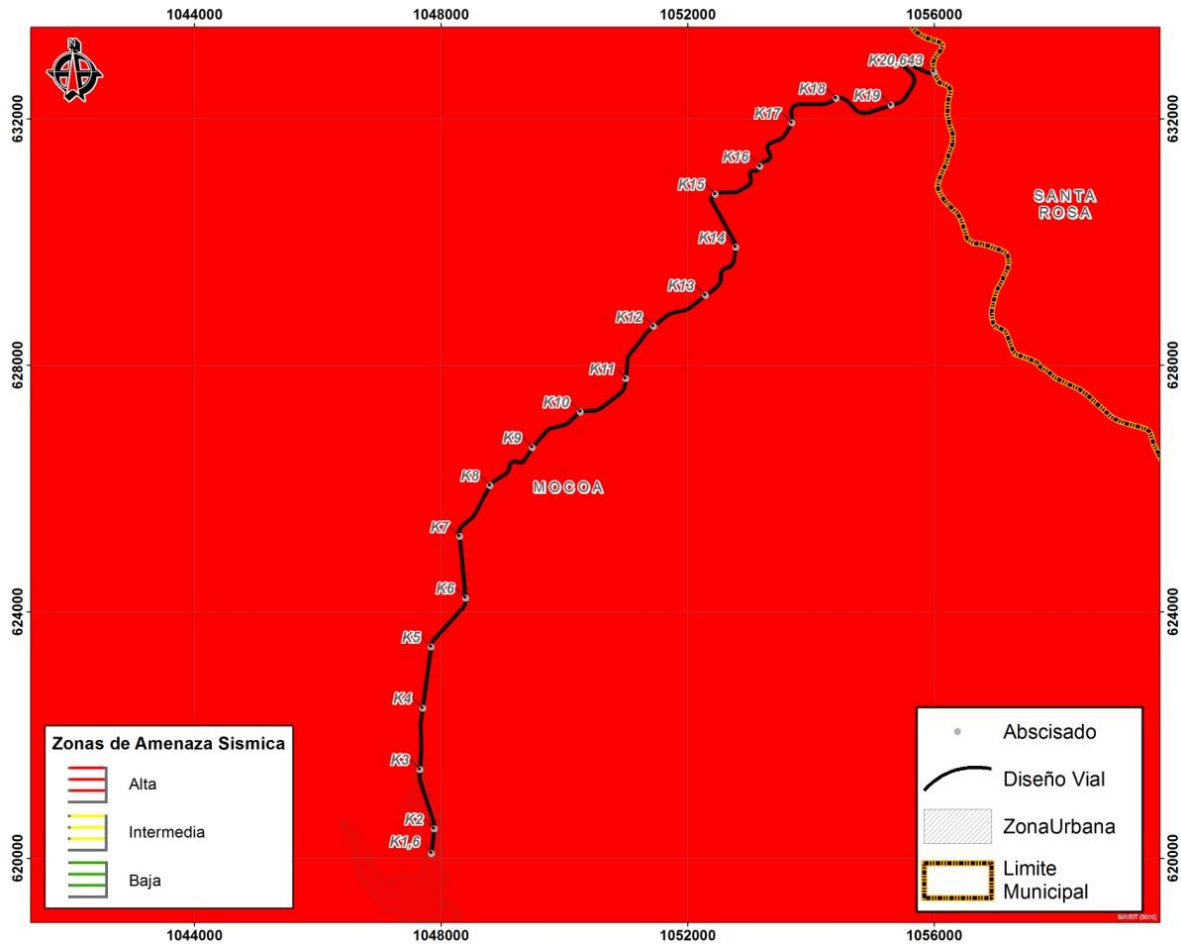
Fuente: Servicio Geológico Colombiano, 2017. Modificado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

- **Sismos**

La amenaza sísmica en la UF6 – Sector Putumayo, fue analizada en el capítulo 3.1 del presente Plan de Adaptación a la Guía Ambiental para la Rehabilitación y Mejoramiento de la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo, en la cual se determinó que la amenaza sísmica en el área de influencia del proyecto es alta, tal como se muestra en la Figura 10-3, por lo tanto se determinó que la probabilidad de un evento sísmico es de 0,8.



**Figura 10-3. Amenaza sísmica**



**Fuente:** Servicio Geológico Colombiano, 2017. Modificado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

- **Inestabilidad Geotécnica**

Respecto a la inestabilidad geotécnica en la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo, en los recorridos en campo permitieron observar eventos de inestabilidad, por lo anterior la probabilidad de ocurrencia de un evento de inestabilidad geotécnica fue calificada con 0,8 (probable).

- **Fenómenos atmosféricos (Tormentas Eléctricas, Lluvias Torrenciales)**

La alta radiación solar que recibe la nación al año, combinada con la cantidad de días lluviosos que se producen en el territorio por estar ubicado en una zona tropical, son factores que impulsan la presencia de días tormentosos acompañados de descargas, que además causan la muerte de 100 personas anualmente, cifra que podría ser mayor porque la totalidad de casos no son reportados (El Tiempo, 2014).

Para tener una idea de las dimensiones de la fuerte actividad eléctrica en la atmósfera colombiana, en el 'corredor de rayos' de Florida, una zona de Estados Unidos que tiene una de las más intensas ocurrencias de estos fenómenos en el continente, la densidad es de 16 rayos por kilómetro cuadrado

al año. En Colombia hay sitios en donde se registran entre 60 y 80 rayos por kilómetro cuadrado al año.

Teniendo en cuenta lo anterior, así como que de acuerdo al mapa de número de días con lluvia anual (IDEAM, 2014) la ubicación de la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo, presenta lluvias entre 200 a 300 días al año (entre el 54,7 y 82,1 % de los días del año), por lo anterior la probabilidad de presentarse fenómenos atmosféricos que se encuentran relacionados entre sí, como lluvias torrenciales y tormentas eléctricas es alta, recibiendo una valoración de su probabilidad de 0,8 (probable).

- **Biológico**

La amenaza de origen biológico contempla la afectación al personal vinculado al proyecto por picaduras o mordeduras de animales venenosos y/o ponzoñosos.

Se considera la amenaza biológica en la zona, por lo que se capacitará al personal vinculado en las medidas preventivas respectivas, y de respuesta adecuada en caso que se presente el evento.

Por otra parte están las enfermedades que deben ser tomadas en consideración como el dengue y el dengue hemorrágico. Su probabilidad de ocurrencia es calificada con 0,5 (ocasional).

- **Incendios Forestales**

Respecto a los incendios forestales es importante resaltar que el presente análisis está enfocado en aquellos eventos que se produzcan por negligencia o descuido en el manejo de colillas de cigarrillo, pedazos de vidrios que se encuentren en el área expuestos al sol, y por posibles fogatas o quemas que puedan realizar los pobladores vecinos del área, afectando la operación del corredor vial. Teniendo en cuenta las coberturas de la tierra presente en el área de influencia, la probabilidad es calificada como 0,5 (ocasional).

### **10.7.2.2 Amenazas Tecnológicas**

Las amenazas consideradas acá, son las que están directamente relacionadas con la operación del proyecto en sus diferentes etapas con la maquinaria y equipos, y el uso adecuada de estas herramientas. En donde se pueden presentar incidentes que afecten las operaciones normales de la concesión durante la rehabilitación y reconstrucción del corredor vial. Entre estas se incluyen: Incendio o explosión, derrames de derivados de hidrocarburos, accidentes laborales

- **Incendio o explosión**

Esta amenaza se puede dar debido a varias circunstancias entre las que se encuentran el manejo y almacenamiento de combustibles, que sirven de materia prima para la maquinaria, vehículos utilizados para el proyecto, presentando volatilización de gases y al encontrarse con fuentes calientes presentar una emergencia.

Otra posible origen de incendio o explosión se puede presentar en el lugar de disposición de residuos industriales, en donde aceites usados o telas impregnadas que no estén debidamente empacadas.

Es importante resaltar que el proyecto no utilizará explosivos por tanto no se generarán riesgos asociados a estos. Con lo anterior se define que la probabilidad de que este evento se presente es de 0,5 (ocasional).

- **Derrames de sólidos y/o sustancias peligrosas**

Los derrames que se pueden presentar durante la rehabilitación y reconstrucción del corredor de la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo, se pueden clasificar en dos tipos: derrames de sólidos y derrames de sustancias peligrosas.

Los derrames de sólidos son aquellos provenientes del transporte de material de construcción o escombros o sobrantes, desde fuentes de material, a su zona de disposición. Estos derrames se pueden presentar debido a maniobras inadecuadas y carga inapropiada en los vehículos utilizados para dicha actividad.

Los derrames de sustancias peligrosas, son aquellos relacionados con combustibles, aceites usados u otras sustancias químicas, y que pueden ser ocasionados por accidentes o mala manipulación por parte de los trabajadores de la obra y/o fallas de equipos y vehículos utilizados en las diferentes actividades constructivas.

La probabilidad de que se presente un derrame de sólidos y/o sustancias peligrosas fue valorada con una probabilidad de 0,5 (ocasional).

- **Accidentes laborales (manipulación de maquinaria y equipos, Atropellamiento de fauna.)**

Durante el desarrollo de las actividades de rehabilitación y mejoramiento fase se realizará manejo constante de maquinaria y equipos que utilizan combustible y otras sustancias de carácter peligroso, su uso incorrecto puede desencadenar en accidentes (incluso fatales para los trabajadores o subcontratistas para la ejecución de las obras). Esta amenaza puede presentarse igualmente por la desinformación del personal en relación a la manipulación de maquinaria como: retroexcavadoras (llantas-orugas), niveladoras, compactadoras, cargadores, grúas (fijas-móviles en caso de que se requiera) taladros, compresores, luminarias, concretadoras, bombas para el transporte de concreto, equipos y/o herramienta menor.

En esta amenaza se contempla también el atropellamiento de fauna, debido a la abundancia de especies en la zona, de acuerdo con la caracterización presentada en el capítulo 3.2 del presente PAGA; es importante resaltar que durante los muestreos y salidas de campo se pudo observar evidencia de varios atropellamientos de fauna. La probabilidad de que se presente un evento asociado a esta amenaza fue valorada con una probabilidad de 0,5 (ocasional).

### **10.7.2.3 Amenazas Socio Culturales**

- **Terrorismo**

El terrorismo es una amenaza que está relacionada con la presencia de grupos armados al margen de la ley, y que de acuerdo a la recopilación de información en campo se pudo establecer que se presentan grupos guerrilleros en la zona. Actualmente, con las acciones del gobierno se ha visto disminuido su accionar, sin embargo, quedan algunas células que pueden llegar a usar la violencia o amenazas para coaccionar al gobierno, entidades públicas o a la concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., a responder a demandas de orden político, social o económico. La probabilidad de que se presente fue calificada con un valor de 0,5 (ocasional).

- **Orden Público (protesta social, delincuencia común)**

Este tipo de amenaza puede generarse por inconformidades del personal que labora en la obra o de la comunidad, debido al desarrollo de las actividades previstas, igualmente puede suceder por manifestaciones de causas externas al proyecto. Este tipo de proyectos trae consigo mejoras económicas para la región, y beneficios como la generación de empleo, las mejoras en la movilidad por lo tanto se prevé que no se presenten este tipo de acciones, y de llegarse a presentar, la concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., cuenta con un equipo interdisciplinar que permitirá interactuar con las comunidades y dar pronta solución a los inconvenientes. La probabilidad de que el evento se presente se valoró en 0,8 (probable).

### 10.7.3 Identificación y Análisis de Elementos vulnerables

- **Infraestructura social y turística (Viviendas, escuelas, parques, restaurantes, hoteles)**

Para el caso de la infraestructura social y turística se hace énfasis en cómo el proyecto puede llegar a afectarla durante la ejecución de las actividades de rehabilitación y mejoramiento, teniendo en cuenta la posibilidad de necesitar cerrar la vía en alguno de los carriles, obstruyendo así los accesos a los predios esporádicamente, la generación de polvo, ruido y vibración durante las actividades del proyecto. Lo anterior también se contempla derivado de fenómenos naturales como sismos y movimientos en masa.

- **Personal del proyecto**

Durante el proyecto, participará mano de obra calificada y no calificada en cada área donde se realice el desarrollo de las actividades de rehabilitación y reconstrucción, razón por la cual el personal estará expuesto a diferentes situaciones de riesgo, que deberán ser evaluadas antes del inicio del trabajo como condiciones de trabajo, y para este documento se evaluarán en caso de presentarse alguna de las amenazas descritas anteriormente.

- **Infraestructura asociada del proyecto vías, peaje, centro de control operativo - CCO, áreas de servicio y campamentos**

Al igual que el personal del proyecto, las áreas establecidas como administrativas y operativas se pueden ver expuestas a amenazas, generando con esto que las actividades propias del proyecto se puedan ver afectadas razón por la cual es necesario que en el momento de la decisión de instalaciones de las áreas, se evalúe respecto a las amenazas identificadas para el proyecto.

A continuación en la Tabla 10-9 se presenta las calificaciones para los elementos vulnerables establecidos para la UF6 – Sector Putumayo.

**Tabla 10-9. Valoración de la vulnerabilidad en la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo**

Elementos Vulnerables		IST	PP	IPVC
		Infraestructura social y turística	Personal del proyecto	Infraestructura asociada del proyecto
Amenazas				
1	Movimientos en Masa	2	3	2
2	Sismos	3	4	3

Elementos Vulnerables		IST	PP	IPVC
		Infraestructura social y turística	Personal del proyecto	Infraestructura asociada del proyecto
Amenazas				
3	Inestabilidad Geotécnica		2	1
4	Fenómenos atmosféricos	3	5	4
5	Biológico		3	
6	Incendio Forestal	2	2	1
7	Incendio o explosión		2	3
8	Derrames de Sólidos y Sustancias Peligrosas		2	3
9	Accidentes Laborales		2	2
10	Terrorismo		2	2
11	Orden Público		3	2

Fuente: SGS Colombia S.A.S., 2017.

### 10.7.4 Resultados Análisis de Riesgos

A continuación en la Tabla 10-10, se encuentra la relación entre la gravedad sobre un elemento en riesgo frente a un evento presentado, entre los escenarios que requieren mayor atención en la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo son: la afectación de la infraestructura social y turística por sismos y fenómenos atmosféricos; la afectación del personal del proyecto por movimientos en masa, sismos, fenómenos atmosféricos y orden público. Respecto a la infraestructura asociada al proyecto las amenazas más importantes son: los sismos y los fenómenos atmosféricos.

**Tabla 10-10. Análisis de riesgos Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo**

Escenario	Elemento	Evento	Gravedad	Probabilidad	Riesgo	(%)
IST1	Infraestructura social y turística	Movimientos En Masa	2	0,8	1,6	32
IST2		Sismos	3	0,8	2,4	48
IST3		Incendio Forestal	3	0,5	1,5	30
IST4		Fenómenos Atmosféricos	3	0,8	2,4	48
PP1	Personal del Proyecto	Movimientos En Masa	3	0,8	2,4	48
PP2		Sismos	4	0,8	3,2	64
PP3		Inestabilidad Geotécnica	2	0,8	1,6	32
PP4		Fenómenos atmosféricos	5	0,8	4	80
PP5		Biológico	3	0,5	1,5	30
PP6		Incendio Forestal	2	0,5	1	20
PP7		Incendio o explosión	2	0,5	1	20
PP8		Derrames de sólidos y/o sustancias peligrosas	2	0,5	1	20
PP9		Accidentes Laborales	2	0,5	1	20
PP10		Terrorismo	2	0,5	1	20
PP11		Orden público	3	0,8	2,4	48
IPVC1	Infraestructura asociada del proyecto	Movimientos En Masa	2	0,8	1,6	32
IPVC2		Sismos	3	0,8	2,4	48
IPVC3		Inestabilidad Geotécnica	1	0,8	0,8	16
IPVC4		Fenómenos atmosféricos	4	0,8	3,2	64
IPVC5		Incendio Forestal	1	0,5	0,5	10
IPVC6		Incendio o explosión	3	0,5	1,5	30
IPVC7		Derrames de sólidos y/o sustancias peligrosas	3	0,5	1,5	30
IPVC8		Accidentes laborales	2	0,5	1	20
IPVC9		Terrorismo	2	0,5	1	20
IPVC10		Orden público	2	0,8	1,6	32

Fuente: SGS Colombia S.A.S., 2017.

## **10.8 PLAN ESTRATEGICO**

El plan estratégico establece los lineamientos generales para la atención de las emergencias que de acuerdo al análisis de riesgos, se puedan llegar a presentar, para esto se tuvo en cuenta la estructura organizacional de la concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo y del personal que estará en campo durante la duración del proyecto.

### **10.8.1 Esquema de la organización para la atención de emergencias**

A continuación se presenta el esquema para la atención de emergencias durante las actividades de rehabilitación y mejoramiento programadas por la Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S. Cuando se presente un incidente se necesitará del esfuerzo de diferentes instituciones, de acuerdo a la magnitud o complejidad del mismo, por lo tanto se requiere un trabajo coordinado con todas las instituciones que colaboren en la atención de la emergencia.

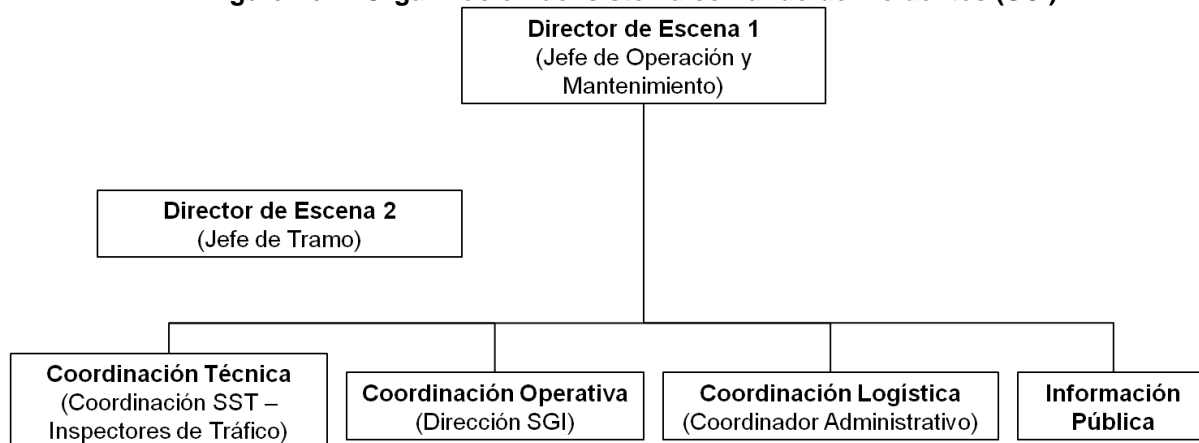
La Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., establecerá acuerdos previos y formalizará una estructura de gestión y operación que proporcione dirección, efectividad y eficiencia a la respuesta. El Sistema de Comando de Incidentes (SCI) de Concesionaria Aliadas Para el Progreso S.A.S., está basado en las siguientes funciones básicas:

- Mando
- Planificación
- Operaciones
- Logística
- Administración y Finanzas
- Seguridad
- Información Pública
- Enlace

En los incidentes cotidianos, pequeños y fáciles de solucionar, todas estas funciones pueden ser asumidas por una sola persona. En el caso de incidentes que demanden una carga de trabajo mayor o recursos especializados estas pueden ser delegadas.

A continuación en la Figura 10-4 y en la Tabla 10-11 se presenta la organización del sistema comando de incidentes, los responsables y las responsabilidades, en un evento que requiera la activación del nivel 2.

**Figura 10-4. Organización del sistema comando de incidentes (SCI)**



Fuente: Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

**Tabla 10-11. Responsables y responsabilidad del equipo para la atención de emergencias**

Responsable	Descripción
<p><b>Director en Escena</b></p>	<p>La dirección y coordinación del equipo de respuesta del Plan de Contingencia está en cabeza del Director en Escena, quién se constituye como el coordinador del equipo de soporte para el control y manejo del evento en el lugar específico. Se recomienda que esta persona cumpla con los siguientes requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener un grado o nivel jerárquico a la altura de sus responsabilidades, que facilite la coordinación de la operación.</li> <li>• Tener conocimiento de las técnicas y equipos para la mitigación y el control del evento, conociendo su capacidad y limitación, su valor y costos de operación, entre otros.</li> <li>• Poseer una clara concepción de las prioridades, riesgos, limitaciones y dificultades típicas de la gestión de contingencias.</li> <li>• Poseer una personalidad serena y el liderazgo requerido para coordinar la actuación del Personal y las autoridades locales para una dirección enérgica y mando global centralizado, dando la tranquilidad necesaria, evitando la confusión y el caos.</li> </ul> <p>Dependiendo del tipo de evento y su nivel de activación esta persona puede ser de la concesión o de las entidades de apoyo.</p>

Responsable	Descripción
<p align="center"><b>Coordinador Técnico</b></p>	<p>La coordinación técnica del equipo de respuesta del Plan de Contingencia tiene como funciones principales las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación del Plan de Atención de Emergencia.</li> <li>• Determinación de la información básica del evento: tipo de vehículo, placa, producto, localización del evento (abscisa), hora, gravedad, fatalidad, volumen del derrame (si lo hay) y afectación de cuerpos de agua, vías y entorno.</li> <li>• Manejar la documentación técnica necesaria para la atención del evento.</li> <li>• Presentación de informes del manejo del evento.</li> <li>• Manejo de autoridades locales brindando tranquilidad a la comunidad, evitando confusión y caos.</li> <li>• Manejo y coordinación de las actividades de monitoreo y control posterior del evento.</li> </ul> <p>La coordinación técnica está en cabeza de inspectores de seguridad vial con la Coordinación SST de cada ruta de la concesión, siendo este el conocedor de las estrategias y directrices corporativas de la empresa en planeación de emergencias.</p>
<p align="center"><b>Coordinador Operativo</b></p>	<p>La coordinación operativa del equipo de respuesta del Plan de Contingencia está a cargo del Director SGI, cuando el alcance es de competencia de la Concesionaria y tiene como actividades principales las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar con las demás autoridades locales y medios de comunicación.</li> <li>• Manejo y coordinación de las actividades de atención del evento y recuperación del norma tránsito en la vía.</li> <li>• Coordinación y distribución de los recursos económicos autorizados por la Gerencia General de la Concesionaria para la atención de la contingencia.</li> <li>• Coordinación en sitio del suministro de recursos, herramientas, equipos, insumos y demás elementos requeridos en proceso de atención de la emergencia.</li> </ul> <p>En el caso que el evento no esté dentro de las competencias de la Concesionaria la coordinación operativa estará en cabeza de un funcionario de la entidad de apoyo conocedor de las actividades operacionales del manejo del evento.</p>
<p align="center"><b>Coordinador Logístico</b></p>	<p>La coordinación logística del equipo de respuesta del Plan de Contingencia está a cargo del Coordinador Administrativo, cuando el alcance es de competencia de la Concesionaria y tiene como principales responsabilidades las que se listan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de las comunicaciones internas de la empresa, con el fin de conseguir de una manera rápida la ayuda logística.</li> <li>• Manejo y coordinación de los servicios de apoyo.</li> <li>• Manejo del suministro de equipos y personal de apoyo para el manejo del evento.</li> <li>• Manejo y coordinación de la contratación de personal para las actividades del control del evento.</li> <li>• Coordinación del programa de mantenimiento preventivo y reactivo de los equipos de contingencia.</li> </ul> <p>La coordinación logística está bajo el mando del Coordinador Administrativo cuando el alcance es de competencia de la Concesionaria, en caso contrario será un funcionario de la entidad de apoyo, con experiencia y entrenamiento en consecución de ayuda logística para el manejo de un evento.</p>



Responsable	Descripción
<b>Información Pública</b>	<p>Maneja todas las solicitudes de información y prepara los comunicados para los medios de prensa instituciones y público en general.</p> <p>En cabeza de la Central de Control Operacional (CCO), coordina las comunicaciones entre las entidades de apoyo y el primero en escena, hasta que llegue el director de escena.</p>

**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

## 10.8.2 Niveles de respuesta

A continuación la Tabla 10-12 describe los diferentes niveles de respuesta establecidos para la respuesta a emergencias.

**Tabla 10-12. Niveles de respuesta**

<p><b>Nivel 1</b> <b>Respuesta inicial</b> <b>(Primera respuesta)</b></p>	<p>Los responsables de aplicar las medidas preventivas y las de primera respuesta son los actores y realizadores del evento; sin embargo en muchos casos estas personas se retiran dejando la afectación en la vía, a los usuarios o vecinos; por tal razón, el Inspector vial debe atender el evento con los recursos con los que cuentan los vehículos (botiquín de primeros auxilios, equipo de seguridad en carretera, kit ambiental y sistemas de comunicación).</p> <p>Los criterios para determinar la activación del Nivel 1 de respuesta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrame de sustancia peligrosa menor a 80 galones o 10 kilogramos, se debe atender con el equipo de control de derrames del vehículo afectado.</li> <li>• Conato de incendio (incipiente).</li> <li>• Accidente vehicular que no impida la acción del conductor y no afecte el tránsito.</li> <li>• Derrumbe, pérdida de banca que no afecte el tránsito, obstrucción de obras hidráulicas menores (cuneta).</li> </ul> <p>En caso de que en el sitio de ocurrencia del derrame se encuentre muy alejado del área de influencia, el inspector de seguridad vial o con apoyo de la policía de carreteras pueden asumir el mando de las acciones inmediatas de control, mientras los jefes de tramo y coordinador SST encargados se hacen presentes en el lugar de la emergencia.</p>
<p><b>Nivel 2</b> <b>Segunda respuesta</b> <b>(Respuesta de apoyo)</b></p>	<p>Si la magnitud de la emergencia lo requiere, se activa el segundo nivel de respuesta con apoyo de las entidades de atención de emergencias (Empresa SOS Contingencias, Hidrospill, Imec, Cruz Roja, Bomberos, Defensa Civil, Policía, etc.) y respuesta en coordinación del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres CMGRD.</p> <p>Los criterios para determinar la activación del nivel 2 de respuesta son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrame de sustancia peligrosa de 80 a 150 galones y/o 10 a 100 kg.</li> <li>• Incendio menor no controlable por el primero en escena.</li> <li>• Accidente vehicular que impida la acción del conductor.</li> <li>• Fenómeno de remoción en masa que afecte el tránsito.</li> <li>• Colapso de infraestructura vial con afectación a un carril.</li> </ul>
<p><b>Nivel 3</b> <b>Segunda respuesta</b> <b>(Respuesta de apoyo)</b></p>	<p>Activación del Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres - CDGRD y de ser necesaria la activación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SNGRD. Los eventos de este nivel de respuestas están totalmente fuera de control del área operativa local y puede exceder la capacidad de los sistemas locales y regionales de ayuda mutua.</p> <p>Se debe instalar un puesto de comando regional en la zona según la localización del evento y se utiliza la estructura operativa de la empresa afectada.</p> <p>Los criterios para determinar la activación del nivel 3 de respuesta son:</p>

- Accidente con sustancias peligrosas cuyo volumen y severidad son mayores dentro de la zona de cobertura del PDC local y requiere la intervención de los Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo de Desastres, constituyéndose potencialmente en un desastre.
- Accidente de tránsito con fatalidades.
- Explosión o incendio.
- Fenómenos de remoción en masa que obliguen al cierre total de la vía.
- Colapso de infraestructura vial que obligue al cierre total de la vía.
- Cierre de vía por alteraciones de orden público.

**Fuente:** Aliadas para el Progreso S.A.S. Adaptado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

### 10.8.3 Elementos

A continuación se presentan los elementos como necesarios para la atención o mitigación de un evento, hasta que entidades de apoyo especializadas (si se requieren) hagan presencia.

#### 10.8.2.1. Recursos

El vehículo del Inspector de Seguridad Vial contará con los elementos presentados en la Tabla 10-13 para la atención y apoyo de eventos.

**Tabla 10-13. Recursos para la atención de emergencias**

Equipo	Artículo	Unidad	Cantidad
<b>Señalización</b>	Paletas Pare – Siga	Und	2
	Cinta señalización	Rollo	1
	Conos 70 cm	Und	2
	Linternas Leed	Und	2
<b>Elementos de Protección</b>	Respirador para gases y vapores orgánicos	Und	2
	Guantes de nitrilo	Caja	1
	Monogafas	Und	2
	Guantes de vaqueta	Par	1
	Overol impermeable (traje para invierno)	Und	1
<b>Otros elementos</b>	Botas de PVC	Par	1
	Botiquín de Primeros Auxilios básico	Und	1
	Extintor 10 Lb	Und	1
	Herramienta Básica	Und	1
<b>Equipo de atención de emergencias ambientales</b>	Comunicación Vía Teléfono Celular	Und	1
	Pala plástica antichispas	Und	1
	Barreras absorbentes para hidrocarburos	Und	2
	Barreras absorbentes para químicos	Und	2
	Bolsas para residuos	Und	5
	Bulto de material absorbente	Und	1
Recogedor plástico con escobilla	Und	1	

**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

### 10.8.2.2. Vehículos y equipos

La Concesionaría Aliadas para el Progreso S.A.S., contará con los vehículos por actividad presentados en la Tabla 10-14.

**Tabla 10-14. Uso de vehículos por actividad**

Actividad	Vehículo
Inspección Vía	Camioneta o similar.
Asistencia Mecánica	Carro Taller
Rescate de Vehículos	Grúa para movilizar equipo pesado (50 tons de arrastre) Grúa para movilizar vehículo liviano. (3.5 tons de peso)
Atención a heridos	Ambulancia TAM.

Fuente: Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

### 10.8.4 Valoración por Impactos

El Inspector de Seguridad Vial, informará al Auxiliar de Comunicaciones en el Centro de Control Operacional (CCO), de manera veraz y consolidada los datos del evento para dar la atención en la vía, detallando el sitio exacto del evento, actores del evento y daños presentados, según lo presentado en la Tabla 10-15.

**Tabla 10-15. Atención en la vía ante eventos al ambiente y las personas**

Personas	Ambiente	Atención en la vía
Fatalidad	Contaminación cuerpo hídrico o suelo	Restricción a un carril
Lesión	Contaminación carpeta asfáltica	Restricción a un carril
Ileso	Ninguna	Ninguna

Fuente: Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

Mientras dure la emergencia, las actividades contempladas en el Plan de Contingencia para preservar la vida humana y minimizar los daños ambientales, tendrán prioridad sobre las demás actividades de la empresa responsable de coordinar la atención del evento.

### 10.8.5 Actualización

El Plan de Contingencias será actualizado con la siguiente frecuencia o según se presenten los eventos mencionados a continuación:

- El Plan Informático se actualiza por lo menos una vez al año.
- Si el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), sufre modificaciones que implique la actualización del presente Plan de Contingencias.
- Cuando se requiera introducir nuevas teorías y/o procedimientos que puedan hacer más eficiente el Plan de Contingencias.
- Después de evaluar la atención de contingencias de las cuales se deriven alternativas de mejora al Plan de Contingencia.

### 10.8.6 Simulacros

Se programarán mínimo dos (2) simulacros por año, se establecerá un programa de simulacros el cual determina el tipo de simulacro a realizar (avisado o sorpresivo) con el apoyo de la ARL, empresas transportadoras si es el caso y entidades de socorro.

Durante la planeación del programa de simulacros se debe diligenciar el formato “Preparación y Evaluación del Simulacro”, y se deben tener en cuenta las fases presentadas en la Tabla 10-16.

**Tabla 10-16. Planeación de simulacros**

Fase de Planeación (Antes)	Fase de Ejecución (Durante)	Fase de Evaluación (Después)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir el tipo y alcance del simulacro.</li> <li>Definir recursos humanos y técnicos disponibles para la ejecución de la actividad.</li> <li>Estructurar simulacro simulado.</li> <li>Definir escenarios (lesionados, rescate e incendios etc.).</li> <li>Definir los mecanismos de divulgación de la actividad.</li> <li>Definir de la evaluación que se va a utilizar al finalizar el simulacro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reunión de los brigadistas para realizar los últimos ajustes a la actividad.</li> <li>Repasar los pasos a seguir y detectar inconvenientes o imprevistos presentados a última hora.</li> <li>Establecer la ubicación de los observadores y confirmación de sus actividades.</li> <li>Activación de la alarma.</li> <li>Ejecución del plan de evacuación.</li> <li>Concentración de los participantes para la toma de asistencia.</li> </ul>	<p>En ésta fase se sacan las conclusiones que sirven de base para realizar ajustes, corregir errores o resaltar aciertos en toda la actividad, para ello se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Registrar los resultados en el formato de informe del simulacro.</li> <li>Recopilar el material, analizarlo y sacar las conclusiones pertinentes, entre lo que se encuentra la medición de tiempos, fotografías, etc.</li> <li>Publicar o difundir los resultados del simulacro entre todo el personal, destacando los aciertos, recomendaciones y/o acciones correctivas.</li> </ul>

**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

Para ejecutar el plan de simulacros se deberá tener en cuenta como mínimo:

- Invitación a entidades de socorro, policia de carreteras, etc. (si es necesario).
- Planificación del simulacro a realizar.
- Inicio de la emergencia simulada.
- Activación de la alarma.
- Inicio de actividades por parte del personal para atender la contingencia.
- Hacer autoevaluación.
- Hacer reunión de evaluación.
- Hacer informe del simulacro.

### 10.8.7 Formación del Personal

Para la formación del personal se cuenta con el apoyo de la ARL, con la cual se estableció un plan de formación de acuerdo a las necesidades, cargos, riesgos, zonas y demás variables; de igual forma, se cuenta con la matriz de capacitaciones de acuerdo a cargo, necesidades, evaluaciones de desempeño y demás entradas del proceso de Gestión Humana.

### 10.8.8 Divulgación

Una vez el Plan de Contingencias se apruebe se iniciará la divulgación del mismo a los colaboradores de Concesionaria Aliadas Para el Progreso S.A.S., responsables de la atención primaria y comunicaciones, autoridades y entidades de apoyo.

## 10.9 PLAN OPERATIVO

El propósito de este plan es establecer los Procedimientos Operativos Normalizados (PONs) del Plan de Contingencias para la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo a cargo de la Concesionaria Aliadas Para el Progreso S.A.S.; de igual forma, se definieron los mecanismos de activación, notificación, reporte, actividades de respuesta, control, seguimiento y evaluación de las operaciones de atención a los eventuales eventos.

Debido a que los eventos pueden generar riesgos potenciales de daño a la vida o al ambiente, es necesaria la interacción con entidades de apoyo (Policía de Tránsito y Transportes, contratistas de obra civil, cuadrilla de mantenimiento, etc.) o especializadas (Cruz Roja, Defensa Civil, Bomberos, Empresas para el control de derrame de sustancias peligrosas, etc.), es necesario un protocolo para que las actividades sean conjuntas para un mismo fin, por tal razón se presenta el Protocolo General de Respuesta a Emergencias (Anexo 1).

### 10.9.1 Clasificación de cargas peligrosas

La clasificación de las mercancías peligrosas se realizó de acuerdo con el riesgo que presentan y se tomó como base la Norma Técnica Colombiana NTC 1692: “Transporte de mercancías peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado”.

La correcta identificación de los materiales a transportar, permite tomar las precauciones apropiadas en su manipulación y transporte y adicionalmente ante una emergencia se puede proceder de manera apropiada ya sea atendiendo la situación o absteniéndose de la intervención por el riesgo que puede representar para la vida.

Las mercancías peligrosas se clasifican en las clases, divisiones, subdivisiones y grupos de compatibilidad que se muestran a continuación:

**Tabla 10-17. Clase 1 – Explosivos**

Clasificación	Descripción
División 1.1	Sustancias y artículos que presentan un riesgo de explosión de toda la masa.
División 1.2	Sustancias y artículos que presentan un riesgo de explosión de proyección, pero no un riesgo de explosión de toda la masa.
División 1.3	Sustancias y artículos que presentan un riesgo de incendio y un riesgo de que se produzcan pequeños efectos de onda de choque o proyección, o ambos efectos, pero no un riesgo de explosión de toda la masa.
División 1.4	Sustancias y artículos que no presentan ningún riesgo considerable.
División 1.5	Sustancias muy insensibles; agentes explosivos.
División 1.6	Sustancias detonantes extremadamente insensibles.

**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

**Tabla 10-18. Clase 2 - Gases Comprimidos, Licuados o Disueltos a Presión.**

Clasificación	Descripción
División 2.1	Gases no inflamables.
División 2.2	Gases inflamables.
División 2	Gases tóxicos.

Fuente: Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

- Clase 3** - Líquidos inflamables. Clase 4- Sólidos inflamables.
- Clase 5** - Sustancias (agentes) comburentes y peróxidos orgánicos.
- Clase 6** - Sustancias venenosas (tóxicas) y sustancias infecciosas.
- Clase 7** - Materiales radioactivos.
- Clase 8** - Sustancias corrosivas.
- Clase 9** - Sustancias y artículos peligrosos varios.

**Figura 10-5. Iconos clasificación de material peligroso**



Fuente: Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

### 10.9.2 Etiquetado

El etiquetado y rotulado de las mercancías peligrosas en Colombia se realiza de acuerdo con las recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas formuladas por las Naciones Unidas (Libro Naranja de la Organización de las Naciones Unidas), y con la Norma Técnica Colombiana NTC 1692.

### 10.9.3 Número de Naciones Unidas (UN)

Son cuatro (4) dígitos precedidos de la sigla UN usados para identificar a los materiales durante su transporte. Un número puede identificar a un producto o grupo de ellos que compartan las mismas características, por ejemplo pesticidas órganos fosforados.

Normalmente para el transporte de materiales peligrosos el número UN se coloca debajo del rombo o pictograma dentro de un recuadro naranja con números escritos en negro; este rótulo se ubicará en las caras visibles de la unidad de transporte y la parte delantera de la cabina del vehículo que transporta carga. Ejemplo: Ácido Acético Figura 10-6.

**Figura 10-6. Identificación de tracto camiones**



Fuente: Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

### 10.9.4 Productos con mayor tránsito en la vía

A continuación en la Tabla 10-19 se describen los productos y los respectivos UN con mayor tránsito en las vías administradas por la concesión.

**Tabla 10-19. Materiales peligrosos con mayor tránsito por la vía**

Producto	Número UN	Clase	Riesgo
Gas Licuado de Petróleo (GLP)	1075	2 (Gases inflamables)	Explosión
ACPM	1202	3 (Líquidos inflamables)	Explosión, incendio, contaminación ambiental
Gasolina	1203	3 (Líquidos inflamables)	Explosión, incendio, contaminación ambiental
Petróleo Crudo	1267	3 (Líquidos inflamables)	Contaminación ambiental
Nafta	1268	3 (Líquidos inflamables)	Explosión, incendio, contaminación ambiental
Plaguicidas	2757 a 2787 2991 a 3027	6 (Tóxicos)	Tóxico Contaminación ambiental
Agua de proceso de perforación	3082	9 (Misceláneos)	Contaminación ambiental
Asfalto (alquitranes)	1999	3 (Líquidos inflamables)	Contaminación ambiental

Fuente: Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

### 10.9.5 Respuestas de control

La Tabla 10-20 presenta las respuestas de control planteadas por la Concesionaria Aliadas para el Progreso S.A.S.

**Tabla 10-20. Respuestas de control**

<b>Restricción a un carril</b>	Prohibición del tránsito en un sector de la vía, por lo tanto se deberá utilizar la señalización correspondiente para indicar a los transeúntes esta medida.
<b>Cierre de vía</b>	Restricción total del tránsito en ambos sentidos de la vía.
<b>Disminución de la velocidad</b>	Se utilizarán reductores de velocidad portátil o auxiliares de tránsito, para controlar la velocidad en cierto sector de la vía.

**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

### 10.9.6 Áreas importantes

En la Tabla 10-21 se describen las áreas importantes para la atención de emergencias.

**Tabla 10-21. Áreas importantes para la atención de emergencias**

<b>Área de Peligro</b>	<b>Sitio del Evento</b>
Área de impacto	Se encuentran los heridos, lesionados y personas afectadas levemente por el incidente, es conocida como el área caliente, encontrando puntos de ignición. La señalización del sitio es realizada por los cuerpos de respuesta vinculados en la labor, que advierten a los posibles afectados de los riesgos de explosión y/o incendio del accidente.
Punto de encuentro	Lugar de común acuerdo para la realización de conteos y verificaciones de labor en caso de una evacuación, siempre es una zona aledaña al sitio de ocurrencia de la emergencia fuera del área fría, donde se reúnen los organismos colaboradores (Defensa Civil, Bomberos, Policía de Tránsito y Transportes, entre otros), encargados de labores de prevención y rescate de personas afectadas en el accidente.
Puesto de Mando Unificado (PMU)	Sitio en el que se ubica el Coordinador de Contingencia ofreciendo apoyo y soporte logístico total al grupo de respuesta para minimizar el impacto y oportunidad en la solución del incidente
Módulo de estabilización de heridos	Este módulo está ubicado fuera del área del impacto en el área fría como puesto de verificación estabilización y traslado durante la situación.

**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

### 10.9.7 Delimitaciones establecidas

La Tabla 10-22 presenta la delimitación de áreas establecidas para la atención de emergencias.

**Tabla 10-22. Delimitación de áreas establecidas**

<b>Zona caliente</b>	Lo constituye el sitio de mayor impacto en donde se produce el evento, presenta el mayor nivel de peligrosidad.
<b>Zona Tibia</b>	Área equivalente al primer anillo de seguridad. En esta área se encuentran los equipos y materiales para la atención de la contingencia, garantizando la mitigación del impacto producido.
<b>Zona fría</b>	En este sitio se pueden ubicar las personas afectadas por el accidente, los coordinadores generales de la contingencia y personal de apoyo.

**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.



Figura 10-7. Áreas de la contingencia



Fuente: Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017.

### 10.9.8 Proceso general para la atención de contingencias

Al suceder el evento, la emergencia puede ser notificada mediante los siguientes recursos:

- Postes SOS.
- Central de Control Operacional.
- Actores de la vía.
- Comunidades.
- Policía de Tránsito y Transportes.

Según la información recibida, se debe notificar al inspector vial y a las entidades de apoyo (si se requiere), el inspector vial se desplazará al sitio donde suceda el evento y confirmará la información recibida, luego, evaluará la situación, si la contingencia no puede ser atendida por el conductor y los recursos a su alcance, se deberá informar al auxiliar de comunicaciones en el CCO la necesidad del apoyo del personal de la cuadrilla de mantenimiento y/o entidades especializadas para que apoye la atención de la contingencia con sus equipos y personal capacitado.

Una vez finalizado el evento, el coordinador en escena deberá desarrollar una serie de actividades, con el propósito de determinar el momento de cierre definitivo de las operaciones, evaluar las consecuencias derivadas del evento en lo concerniente a la eficiencia de los procesos de limpieza y establecer el estado de los equipos, para coordinar la reposición de las partes utilizadas y la reparación de las que hubiesen presentado fallas operacionales, y poder restablecer el tránsito en la vía.

Después de finalizado un evento, se realizará una evaluación detallada de la efectividad del Plan de Contingencias teniendo como referencia la atención del mismo, dicha evaluación la realizará el supervisor vial que atendió la emergencia, los directores de escena (de acuerdo a ubicación del evento); lo anterior permitirá determinar los aspectos más importantes a tener en cuenta para la reformulación y rediseño del Plan de Contingencia, basado en la experiencia obtenida a raíz de la emergencia.

### **10.9.9 Procedimientos Operativos**

Dependiendo del tipo de evento, accidente con cargas o sustancias peligrosas, derrumbes, caídas de árboles, colapso de estructuras o incendios; existe un diagrama de flujo de acción para manejo del evento, con lo cual se actúa de manera inmediata, coordinada y eficiente, reduciendo los tiempos de paso provisional o cierre total.

Si los eventos son múltiples, mediante el CCO se pueden atender por separado, en caso de no contar con personal suficiente, se debe atender primordialmente el evento que esté atentando contra la vida o medio ambiente.

El Inspector vial una vez en el sitio, confirmará los siguientes aspectos:

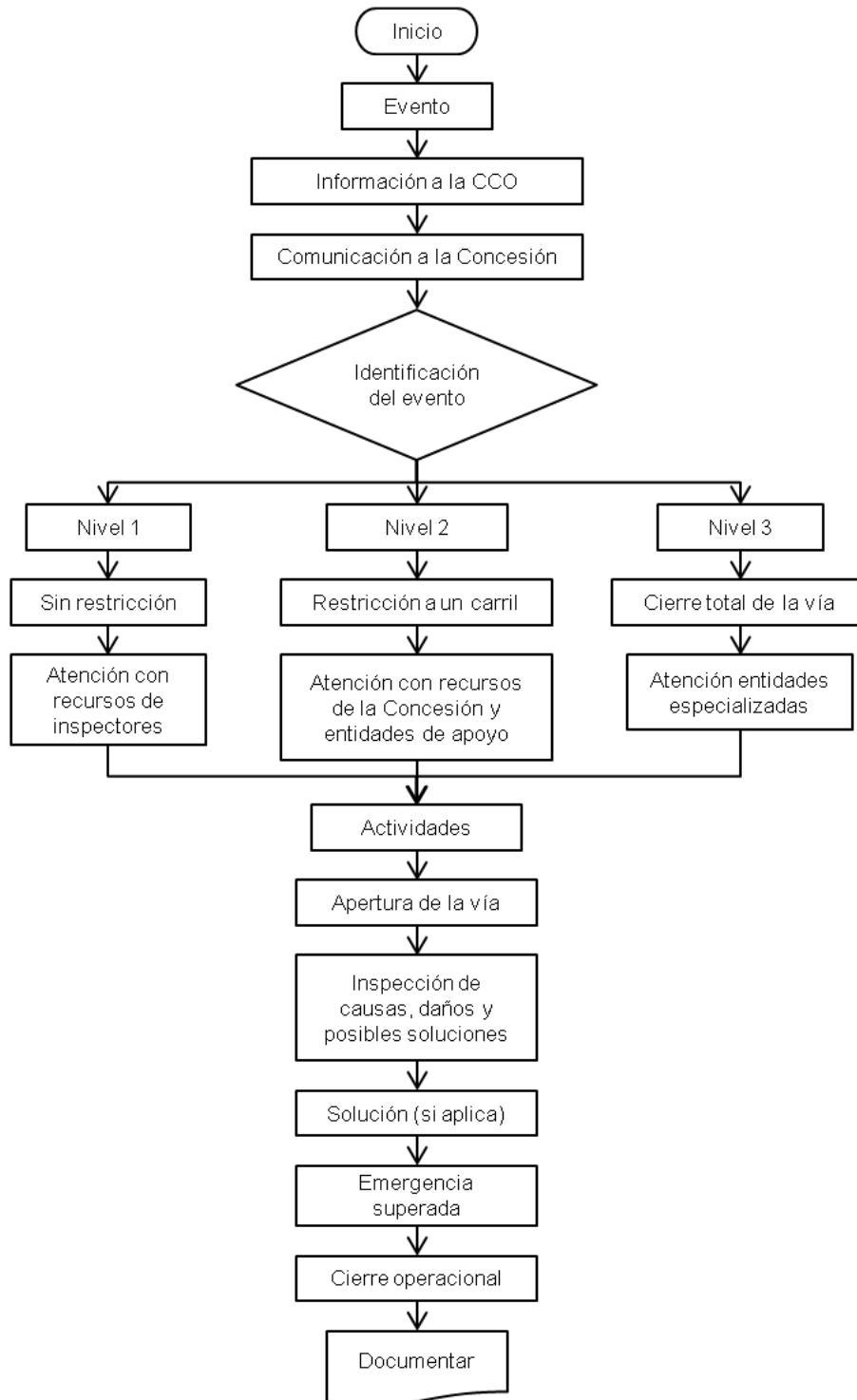
- Ruta.
- Abscisa.
- Hora aproximada de ocurrencia del evento.
- Sentido de la vía.
- Afectación a la vía.
- Causal (Accidente de tránsito, deslizamiento, etc.).
- Recursos necesarios.
- Apoyo de entidades especializadas.
- Afectación a personas y ambiente.
- Recomendación sobre el tránsito de la vía (normal, restricción a un carril, cierre de vía).
- Vías alternas (si se requiere).
- Acciones realizadas por otras partes.
- Riesgo latente (explosión, incendio, contaminación).

Se debe especificar el ítem causal y con esta información se determina el tipo de apoyo. Dentro de los procedimientos operativos están el procedimiento General y el Procedimiento particular.

### **10.9.10 Procedimiento Operativo General**

A continuación en la Figura 10-8, se muestra el procedimiento operativo general para el Plan de Contingencia teniendo en cuenta los niveles de afectación de las vías.

**Figura 10-8. Flujoograma Procedimiento Operativo General para Emergencias**



**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017. Adaptado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

### 10.9.11 Procedimientos Operativos Particulares para Emergencias.

El supervisor vial debe reportar, según el evento, los siguientes aspectos (Tabla 10-23):

**Tabla 10-23. Procedimientos operativos particulares**

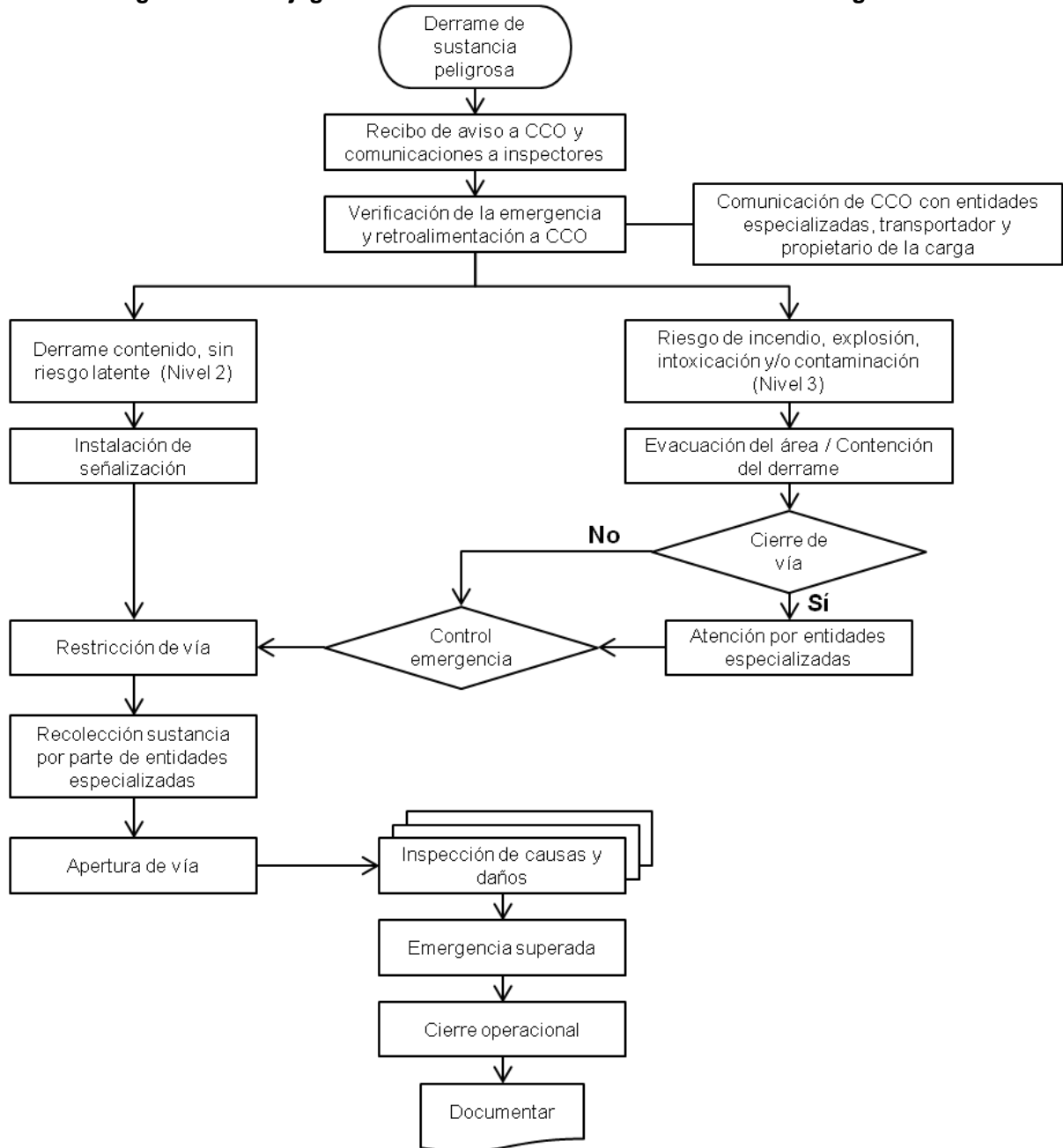
<p align="center"><b>Evento con materiales peligrosos (Derrame de sustancia peligrosa)</b></p>	<p>Adicional a la especificación por accidente de tránsito, indicar las siguientes características de la carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de la empresa transportadora.</li> <li>• Número UN.</li> <li>• Clase de mercancía según el Decreto 1609 de 2002, (Manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera), Pictograma.</li> <li>• Tipo de embalaje (cisterna, cajas, tambores, cilindros, etc.).</li> <li>• Número de póliza contra todo riesgo.</li> <li>• Empresa Aseguradora.</li> <li>• Cantidad transportada</li> <li>• Cantidad derramada.</li> </ul> <p>En el <b>Flujograma Procedimiento Evento con Materiales Peligrosos</b>, se indican los principales pasos para atender la emergencia.</p>
<p align="center"><b>Caída de Árbol</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Margen izquierda o derecha.</li> <li>• Cayó en el derecho de vía o sobre la calzada</li> <li>• Número de árboles.</li> <li>• Tamaño. (Grandes, Medianos y/o pequeños)</li> <li>• Se puede retirar con una Grúa.</li> <li>• Obstruye menos del 50% de la vía.</li> </ul> <p>En el <b>Flujograma Procedimiento Emergencia por Caída de Árbol</b>, se indican los principales pasos para atender la emergencia.</p>
<p align="center"><b>Deslizamiento (Derrumbe)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad aproximada en m<sup>3</sup></li> <li>• Porcentaje de cubrimiento de la calzada</li> <li>• Posibles deslizamientos continuos.</li> <li>• Está comprometida la estabilidad de alguna obra (Muro).</li> </ul> <p>En el <b>Flujograma Procedimiento Emergencia por Deslizamiento (Derrumbe)</b>, se indican los principales pasos para atender la emergencia.</p>
<p align="center"><b>Incendio y/o explosión.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abscisa.</li> <li>• Margen izquierda o derecha.</li> <li>• Posible causa del incendio o de la explosión.</li> <li>• Zona afectada (Derecho de vía, calzada, vecinos, vehículo).</li> <li>• Extensión del evento (Área aproximada, longitud de vía o derecho de vía afectada, etc.).</li> <li>• Cercanía a centros poblados, zonas vulnerables, etc.</li> </ul> <p>En el <b>Flujograma Procedimiento Emergencia y/o Explosión</b>, se indican los principales pasos para atender la emergencia.</p>

<p><b>Colapso de obras hidráulicas y/o civiles, pérdida de banca</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Margen Izquierda o derecha.</li> <li>• Tipo de estructura (Box culvert, puente, muro de contención, etc.).</li> <li>• Si es obra de drenaje colapso en el encole, cuerpo o descoles.</li> <li>• EL colapso fue ocasionado por atentado terrorista, una fuerte creciente o sobrepeso de algún vehículo.</li> </ul> <p>En el <b>Flujograma Procedimiento Emergencia por Colapso de Infraestructura (Obras Hidráulicas y/o Civiles, pérdida de banca)</b>, se indican los principales pasos para atender la emergencia.</p>
<p><b>Accidente de tránsito</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de vehículo (automóvil, especial, tracto camión, etc.)</li> <li>• Placas</li> <li>• Daños a los vehículos</li> <li>• Afectación a personas</li> <li>• Afectación a la propiedad</li> </ul> <p>El <b>Supervisor Vial</b>, debe diligenciar los formatos que tiene definido la Operación relacionado como Informe para Accidentes de Tráfico según se determina en los <b>documentos PLOP-004 Plan de implantación y seguimiento, PLOP-000 Plan de Operaciones Normales</b></p> <p>En el <b>Flujograma Procedimiento Emergencia por Accidente de Tránsito</b>, se indican los principales pasos para atender la emergencia.</p>
<p><b>Alteraciones por orden público</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abscisa.</li> <li>• Elementos con los que están cerrando la vía.</li> <li>• La vía está cerrada parcial o totalmente</li> <li>• Permiten el paso de algún tipo de vehículo.</li> <li>• Afectan algún elemento de la infraestructura vial (Capa asfáltica, cunetas etc.)</li> <li>• Causal de la manifestación y pliego de peticiones.</li> <li>• Presencia de personal negociador (Funcionarios entidades públicas o privadas).</li> </ul> <p>En el <b>Flujograma Procedimiento Alteraciones por Orden Publico</b>, se indican los principales pasos para atender la emergencia.</p> <p>Concesionaria Aliadas Para el Progreso S.A.S., informa a terminales de transporte, medios de comunicación, entidades de socorro y entes territoriales que lo requieran, el estado, actividades y tiempo de solución; también informará a los usuarios y comunidad en general por medio de la actualización de la página web y los paneles alfanuméricos de cada peaje en la medida de lo posible.</p>

**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017

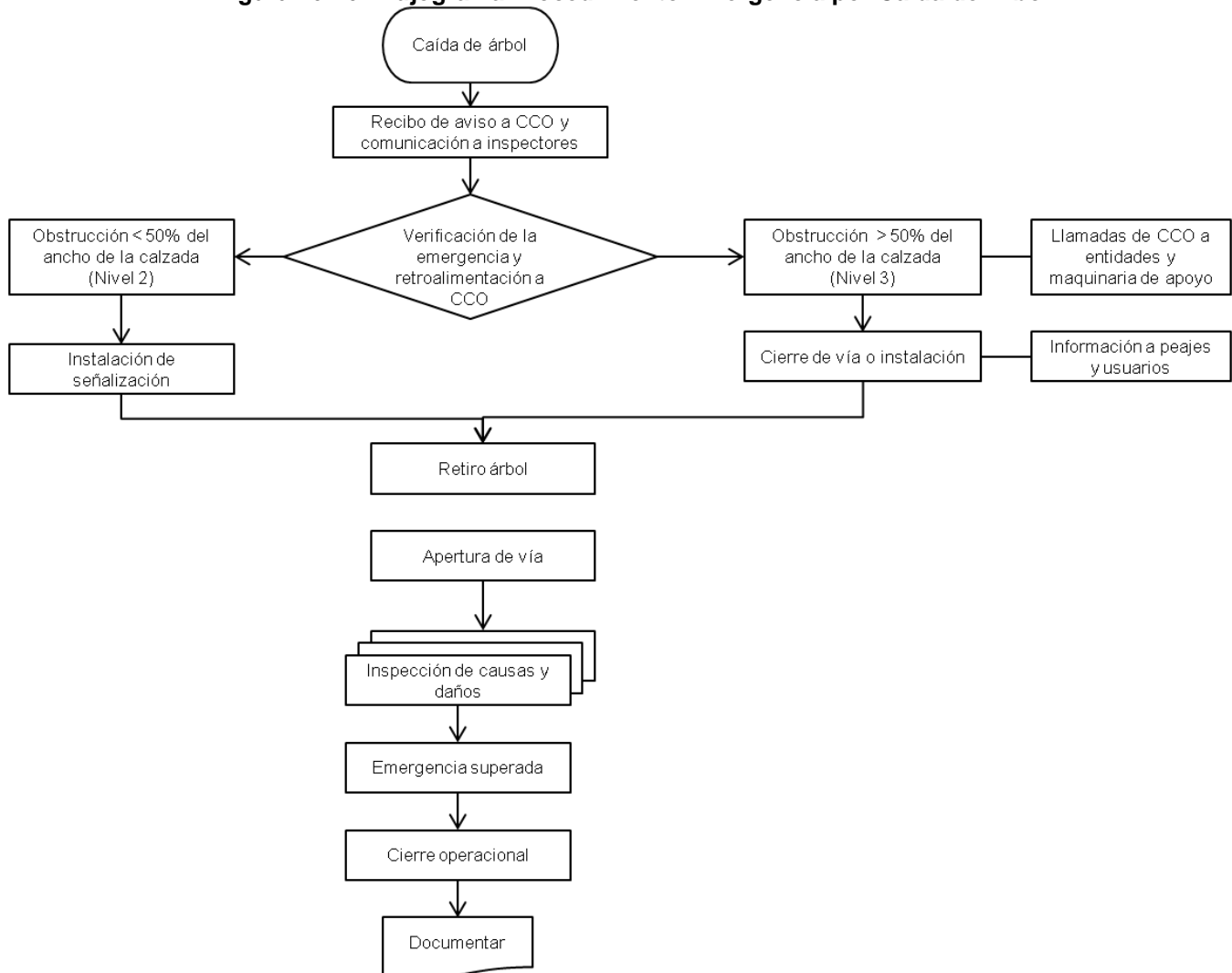
A continuación se presentan los flujogramas de los procedimientos para la atención de emergencias:

**Figura 10-9. Flujograma Procedimiento Evento con Materiales Peligrosos**



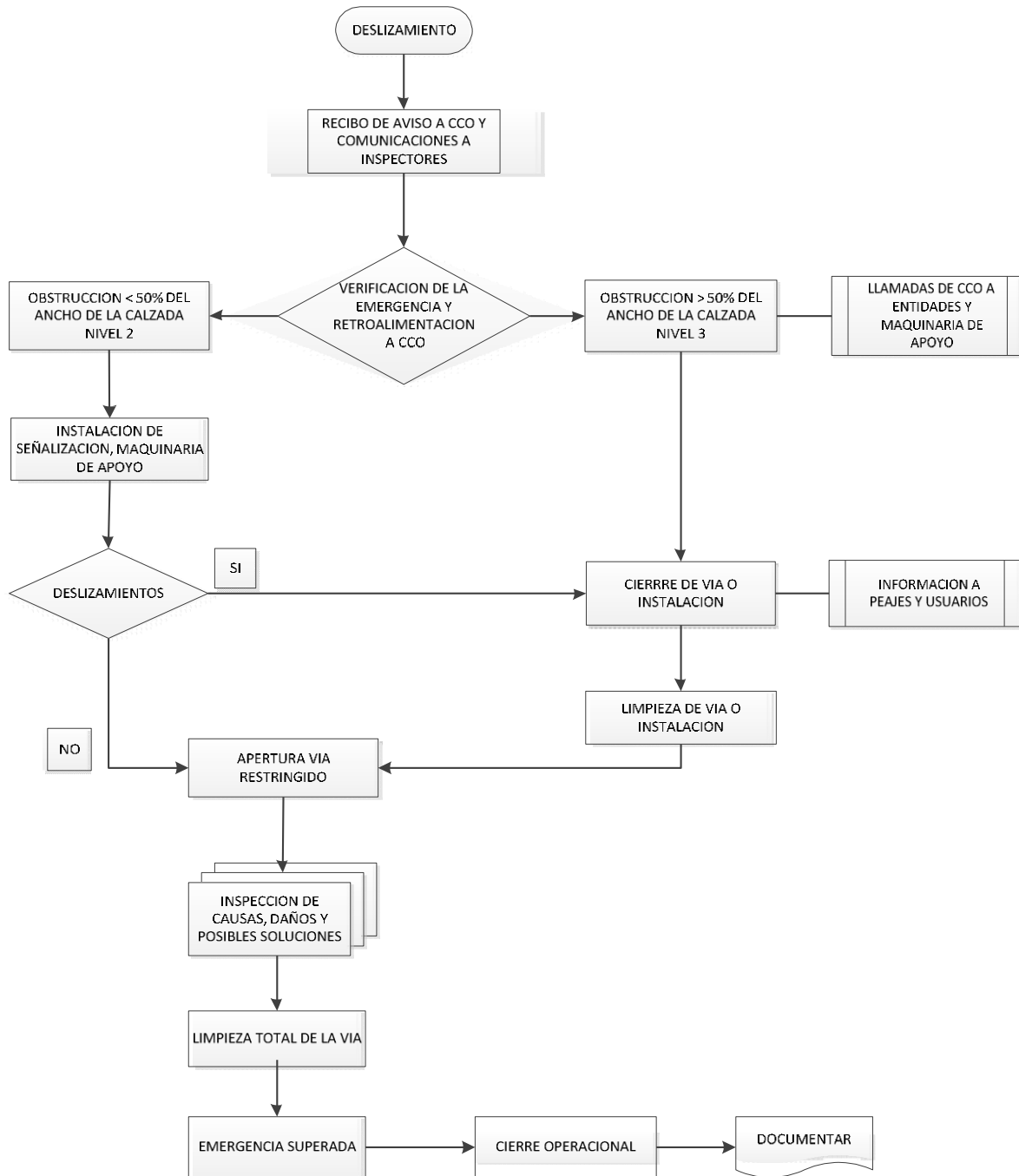
**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017. Adaptado por SGS Colombia S.A.S., 2017.

**Figura 10-10. Flujograma Procedimiento Emergencia por Caída de Árbol**



**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017

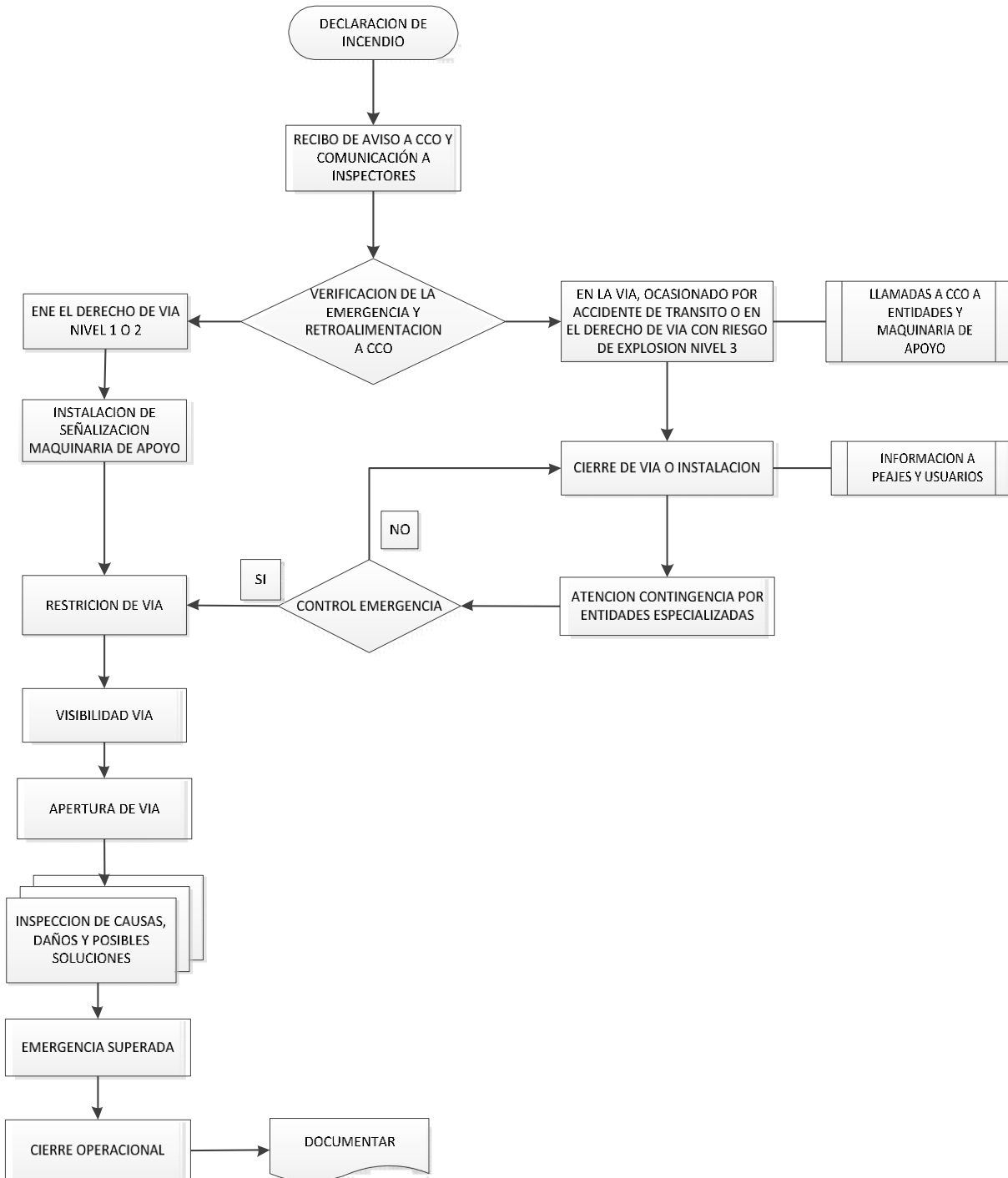
**Figura 10-11. Flujoograma Procedimiento Emergencia por Deslizamiento (Derrumbe)**



**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017

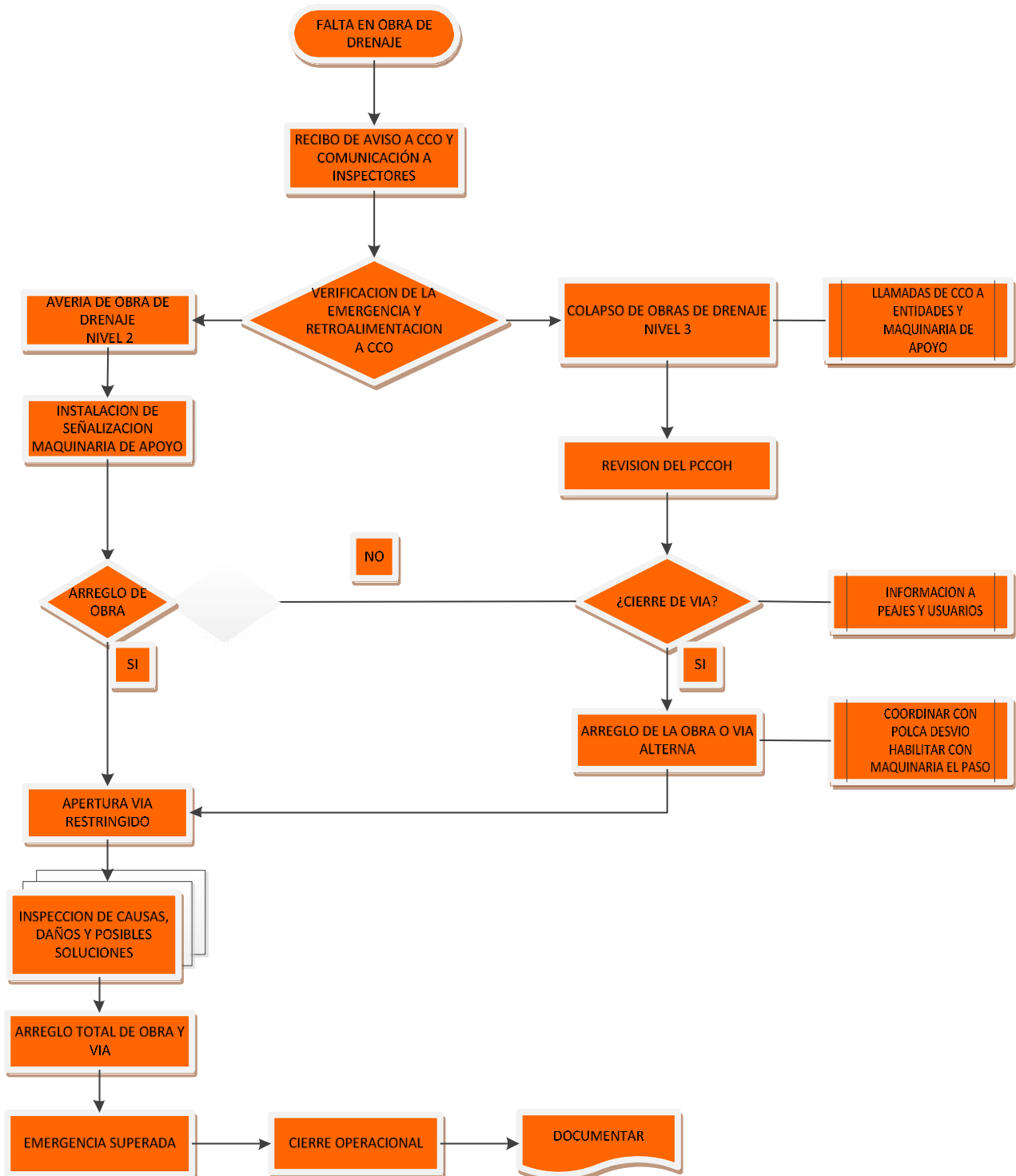


**Figura 10-12. Flujograma Procedimiento Emergencia y/o Explosión**



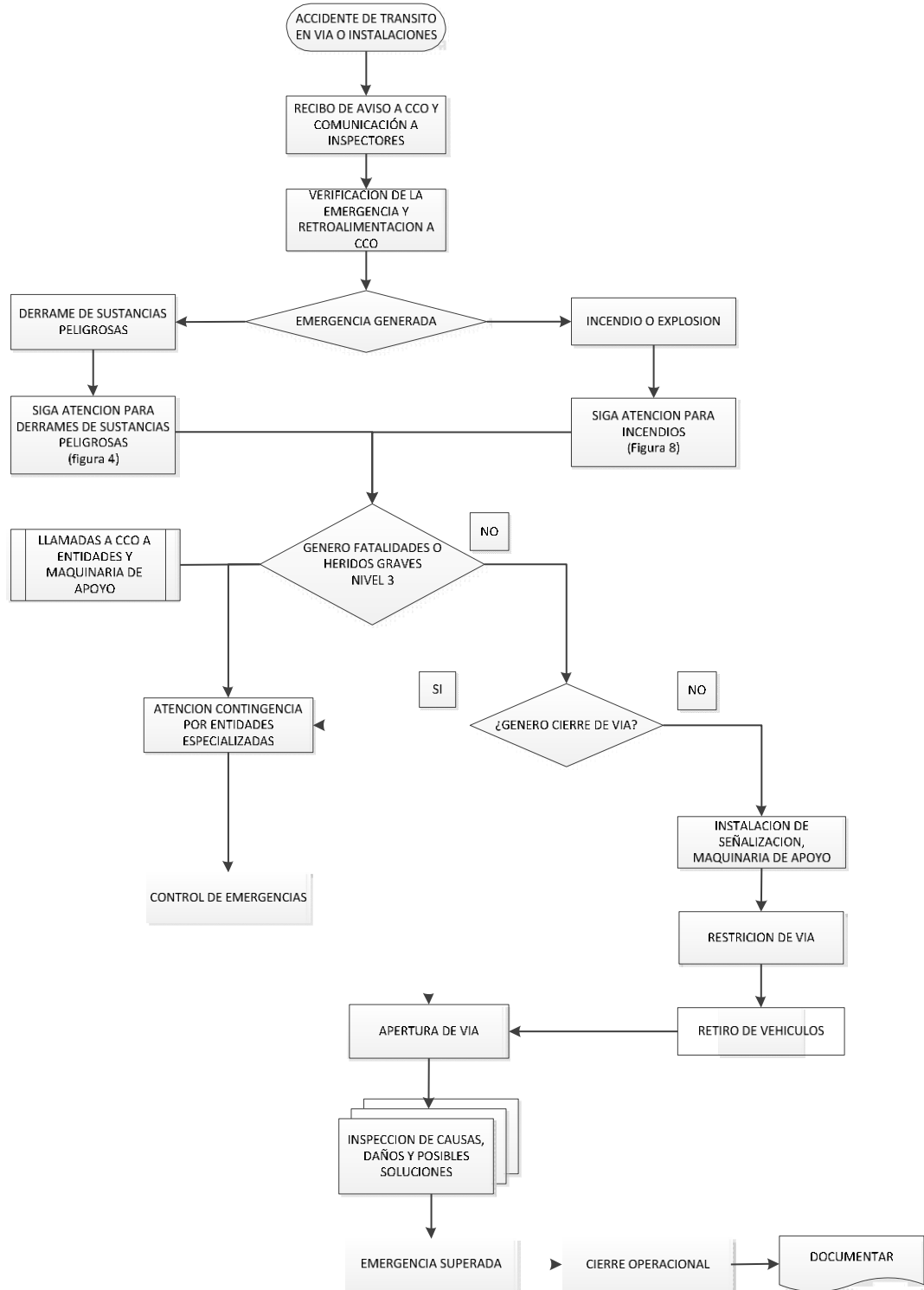
**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017

**Figura 10-13. Flujograma Procedimiento Emergencia Colapso de Infraestructura (Obras Hidráulicas y/o Civiles, perdida banca)**



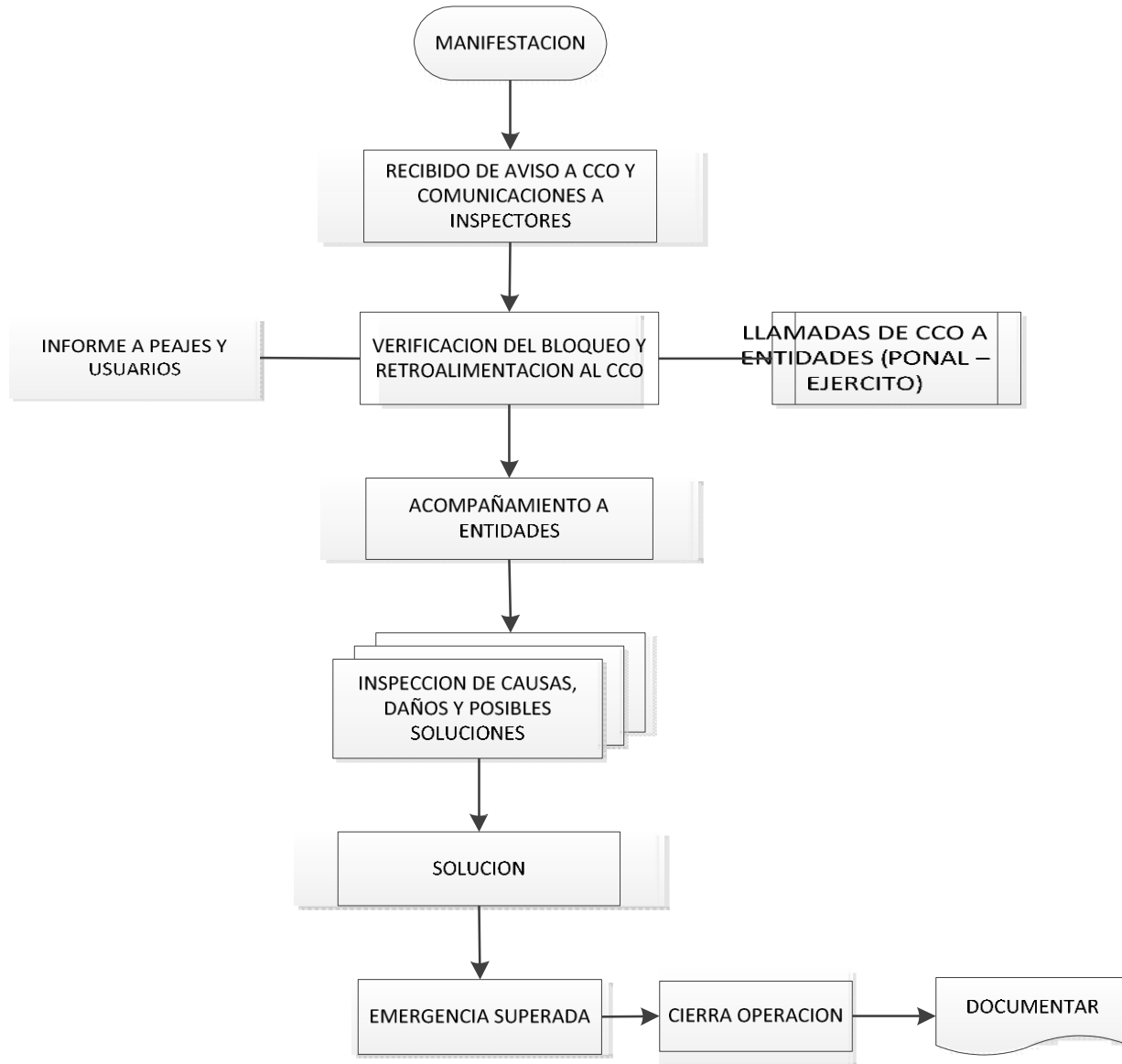
Fuente: Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017

**Figura 10-14. Flujograma Procedimiento Emergencia por Accidente de Tránsito**



**Fuente:** Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017

**Figura 10-15. Flujograma Procedimiento Alteraciones por Orden Público**



Fuente: Concesión Aliadas para el Progreso S.A.S., 2017

## 10.10 PLAN INFORMATIVO

### 10.10.1 Directorios Telefónicos

- **Directorio Telefónico Personal Concesionaria Aliadas Para el Progreso S.A.S.**

En el **Anexo 2**, se presenta el directorio telefónico del personal que se encuentra en las vías o que de una u otra manera interviene en la atención de una emergencia ya sean inspector seguridad vial, conductor de grúa, auxiliar de comunicaciones, dirección de operación y mantenimiento,

Este documento pertenece a **CONCESIONARIA ALIADAS PARA EL PROGRESO S.A.S.** Se prohíbe su reproducción total o parcial en cualquier medio, sin previa autorización escrita de la Presidencia de la Organización.

coordinadora social, coordinadora ambiental, coordinador SISO, operarios y demás personal de la Concesión.

- **Directorio Telefónico Contratistas y Proveedores**

Las empresas contratistas que disponen de los recursos para la atención de emergencias se relacionan en el **Anexo 3**.

- **Directorio Telefónico Entidades de Apoyo en Municipios y a Nivel Departamental**

Los directorios telefónicos de las entidades de apoyo del municipio de Mocoa y de otros municipios cercanos de los cuales se pueda requerir asistencia en caso de una emergencia, son presentados en el **Anexo 4**, con el fin de que los planes estratégico y operativo sean eficientes para el manejo de situaciones adversas. Fueron contemplados algunas entidades del departamento de Cauca teniendo en cuenta que la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo limita en su costado norte con el municipio de Santa Rosa, en jurisdicción de dicho departamento.

- **Directorio telefónico de empresas con mayor volumen de carga de sustancias peligrosas.**

Las empresas transportadoras de sustancias especiales, deben tener control sobre el producto transportado. La relacionan las empresas de mayor transporte en frecuencia y volumen se indican en el **Anexo 5**.

### **10.10.2 Articulación con Instituciones de Atención de Emergencias**

La unidad Funcional 6 – Sector Putumayo se encuentra en jurisdicción del municipio de Mocoa, en el cual se cuenta con entes de atención de emergencias tales como Bomberos, Defensa Civil, Centros de Salud, Hospitales, etc. En su fase inicial (Pre construcción), la Concesión a iniciado un acercamiento con los entes que han permitido o que han atendido los llamados a reuniones o comunicaciones, sin embargo es una tarea que aún no está desarrollada plenamente y se continuará adelantando el proceso de articulación con dichas entidades.

**Anexo 1. Protocolo General de Respuesta a Emergencias**

Etapa	Descripción	Acciones Preventivas
<b>Activación del aviso</b>	<p>El aviso de evento se dará al Auxiliar de Comunicaciones en el CCO por los diferentes medios de comunicación: Postes SOS, línea CCO, Información Policía de Tránsito y Transportes, correo electrónico, información a peaje, etc. La CCO informa al Jefe de tramo, el sitio aproximado del evento para que efectúe su desplazamiento, al igual según la información recibida dará preaviso a las entidades de apoyo requeridas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No especular la información recibida.</li> <li>• Confirmar con comunidades cercanas.</li> <li>• No utilice el teléfono celular o radios, si se encuentra manejando.</li> </ul>
<b>Arribo a la zona de impacto</b>	<p>El <b>Director de Operación y Mantenimiento y la Coordinadora SISO</b> o su delegado, una vez en el sitio, confirman los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abscisa.</li> <li>• Hora aproximada de ocurrencia del evento.</li> <li>• Sentido de la vía.</li> <li>• Afectación a la vía.</li> <li>• Causal (Accidente de tránsito, deslizamiento, etc.).</li> <li>• Recursos necesarios.</li> <li>• Apoyo de entidades especializadas.</li> <li>• Afectación a personas y ambiente.</li> <li>• Recomendación sobre el tránsito de la vía (normal, restricción a un carril, cierre de vía).</li> <li>• Vías alternas (si se requiere).</li> <li>• Acciones realizadas por otras partes.</li> <li>• Riesgo latente (explosión, incendio, contaminación).</li> </ul> <p>Se debe especificar el ítem causal y con esta información se determina el tipo de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Accidente de tránsito</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de vehículo (automóvil, especial, tracto camión, etc.).</li> <li>• Placas.</li> <li>• Daños a los vehículos Afectación a personas Afectación a la propiedad.</li> </ul> </li> <li>➤ <b>Derrame de sustancia peligrosa</b></li> </ul> <p>Adicional a la especificación por accidente de tránsito, indicar las siguientes características de la carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de la empresa transportadora.</li> <li>• Número UN.</li> </ul>	<p>Utilizar EPP adecuados con la emergencia a atender, en caso de no contar con estos, retirarse a una distancia prudente.</p> <p>Ubicarse en un sitio estratégico y seguro, a favor del viento y a distancia de seguridad según la GRE (Guía de Respuesta a Emergencias).</p> <p>Estacione su vehículo en un sitio que no impida el tránsito de vehículos de emergencia o pueda ser afectado por un riesgo latente.</p> <p>En caso de existir PMU (Puesto de Mando Unificado), solicite la ubicación y contacte al <b>Director de Escena.</b></p>

Etapa	Descripción	Acciones Preventivas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase de mercancía según el Decreto 1609 de 2002, (Manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera). Tipo de embalaje (cisterna, cajas, tambores, cilindros, etc.).</li> <li>• Cantidad transportada.</li> <li>• Cantidad derramada.</li> </ul> <p>➤ <b>Deslizamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad aproximada en m<sup>3</sup>.</li> <li>• Porcentaje de cubrimiento de la calzada.</li> <li>• Posibles deslizamientos continuos.</li> </ul> <p>➤ <b>Colapso de obras hidráulicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de la estructura (Box culvert, puente, sistemas de riego, etc.).</li> </ul> <p>➤ <b>Orden público</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Causal de la manifestación y pliego de peticiones.</li> <li>• Personal bajo la coordinación del Director del Contrato.</li> <li>• Informa a terminales de transporte, peajes y medios de comunicación, el estado, actividades y tiempo de solución.</li> </ul>	
<p align="center"><b>Instalación del PMU</b></p>	<p>Inicialmente en el sitio de la emergencia se requiere un <b>Director en Escena</b> (Comandante de Incidente), coordinador de comunicaciones, de seguridad, de monitoreo de las áreas afectadas, de logística, diferentes tipos de ayuda mutua, conformando un equipo liderado solo por el director en escena.</p> <p>En la zona de impacto deben estar solamente las personas necesarias, dotadas de elementos de trabajo y de protección personal adecuados, materiales, equipos e insumos propios para este tipo de emergencias.</p> <p>Ubique estratégicamente su equipo de trabajo teniendo en cuenta las instrucciones del director en escena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los líderes de cada proceso (función) deben mantener siempre informado al director en escena.</li> <li>• Se debe mantener contacto con los diferentes tipos de ayuda mutua.</li> <li>• Se debe adoptar medidas de seguridad ante cualquier anomalía posible.</li> </ul> <p>En el PMU deben permanecer únicamente las personas líderes de los procesos.</p>	<p>Se debe demarcar por lo menos una ruta de evacuación en caso de emergencia.</p> <p>Se debe instalar en zona segura las instalaciones necesarias según la magnitud del incidente: PMU, área de espera, zona de evacuación, zona de descontaminación, zona de recuperación, área de concentración de víctimas.</p> <p>A la zona de impacto del perímetro afectado solo deben ingresar los diferentes tipos de ayuda mutua y o personal autorizado por el PMU.</p>

Etapa	Descripción	Acciones Preventivas
<b>Diagnóstico de instituciones</b>	Identificar los diferentes funcionarios de las instituciones de apoyo y su respectivo líder.	Siga las recomendaciones de cada entidad de apoyo.
<b>Atención del evento</b>	Seguir los procedimientos para la atención de cada contingencia, según los flujogramas de emergencia.  Si los eventos son múltiples, mediante el SCI se pueden atender por separado, si no se cuenta con personal suficiente, atender primordialmente el que esté atentando contra la vida o medio ambiente.	
<b>Evaluación de impactos</b>	Teniendo en cuenta las acciones desarrolladas por cada una de las instituciones y dadas las caracterizaciones del evento en cuanto a afectación se refiere (salud y ambiente) se evalúan los impactos a la población y al medio.  <b>Evaluación de riesgo:</b> Indique al director de escena (si usted lo es a los coordinadores), los riesgos latentes ocasionados por peligros en el derecho de vía (líneas de hidrocarburos, líneas de gas, líneas eléctricas, etc.) como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explosión</li> <li>• Incendio</li> <li>• Contaminación</li> </ul>	Solicitar información a la CCO ubicación, contactos y demás datos necesarios para comunicar verazmente.
<b>Control de la emergencia</b>	Proyecte su posible ampliación o futuras necesidades; si no se requiere a una entidad de apoyo específica pida su retiro a la zona fría.	En el desarrollo del evento se deben efectuar reportes de la situación por parte de las entidades operativas de manera periódica informando los avances de la situación.
<b>Cierre de la operación</b>	Para establecer el cierre de la emergencia se desarrollará el diagnóstico de la situación teniendo en cuenta la matriz de evaluación del evento, determinándose las condiciones de riesgo, las condiciones ambientales, las condiciones de salud pública, limpieza, recuperaciones y reconfiguración de áreas afectadas.  Se dará apertura a la vía, con la señalización requerida.	El cierre operacional se realiza en los siguientes pasos sin descuidar la seguridad: Señalización de áreas, recogida, inspección y puesta a punto de equipos, entrega de la zona de impacto a la autoridad competente (si se requiere).
<b>Desmovilización</b>	Con el fin de establecerse la correcta recuperación de los materiales y equipos utilizados en la zona de impacto, se efectuará una verificación de recuperación con base en los listados de elementos de PMU y los listados de arribo de elementos.  Se relacionarán los daños presentados a la infraestructura de la vía (carpeta asfáltica, señalización, bermas, etc.).	





**PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL-PAGA  
PARA LA REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA  
UNIDAD FUNCIONAL 6 – SECTOR PUTUMAYO**

VER. No. 02  
Pág. 49 de 55  
09/02/2016  
PLOP-002 SPV-NC

Etapa	Descripción	Acciones Preventivas
<b>Reporte final</b>	Una vez establecida la finalización de la emergencia y la seguridad de la zona, sin la presencia de riesgos asociados según el reporte de las entidades operativas presentes, se debe desarrollar una evaluación y reporte final.	

**Anexo 2. Directorio Telefónico Personal Concesionaria Aliadas Para El Progreso S.A.S.**

**Personal Administrativo en Operación y Mantenimiento**

<b>Cargo</b>	<b>Teléfono</b>	<b>Nombre</b>
Operadora C.C.O	3112605015	--
Jefe Tramo Norte	320 89 84 751	Oscar Tarcicio Espitia Malagón
Jefe Tramo Centro	320 89 87 287	Merly Meneces
Jefe Tramo Sur	311 47 14 760	Jorge Calvache
Director de Maquinaria y Equipos	314 201 45 85	Manuel Garzón
Coordinador SGI	314 200 86 66	Camilo Herrera
Residente SST	316 268 87 33	Anderson Acosta
Residente Estudio y Diseños	312 325 48 29	Andres Camilo Sarmiento
Auxiliar Administrativo	312 238 82 07	Jose Fernando Mendoza
Residente Ambiental	311 290 99 85	Carlos Fajardo
Coordinador Jurídico Predial	311 249 48 97	Carlos Mauricio Cuaran
Coordinadora Social	314 202 43 85	Monica Enríquez
Residente Comunicador Social	316 490 04 19	Victor Alfonso Herrera
Residente Social Pitalito	313 350 05 97	Yeni Sahabedra Valencia

**Personal Operación y Mantenimiento (Cooperativas de Mantenimiento Vial y que colaboran con la Operación durante emergencias Viales)**

<b>Nombre</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TELEFONO</b>
Leonel Trujillo Hernández (Aires de Momico)	Operación y mantenimiento de vía	313 231 5479
Gregorio Lozada Garzón ( Centro sur)	Operación y mantenimiento de vía	311 486 64 11 313 229 09 88
Luis Eduardo Gómez Soto (Sureños)	Operación y mantenimiento de vía	320 232 4914
Miller Ruíz Montealegre (Águilas Gigantes)	Operación y mantenimiento de vía	310 265 78 33
Gerardo Torres ( Brisas del Magdalena)	Operación y mantenimiento de vía	311 841 82 16 316 159 44 90
Hedilberto Hoyos Chito (La Perlaza)	Operación y mantenimiento de vía	321 366 00 92
Wilson Hurtado ( Cooprogreso)	Operación y mantenimiento de vía	311 841 94 55
Carlos Benavides (Llanos de Laboyos)	Operación y mantenimiento de vía	313 400 40 90
Duberney Lopez Gallardo (Cootraliber)	Operación y mantenimiento de vía	314 227 29 93
Armando Becerra ( Ciudad Mocoa)	Operación y mantenimiento de vía	310 796 62 43
Gentil Quinayas (Santa Martha)	Operación y mantenimiento de vía	312 383 64 95
Yudi Maribel Navarrete (Cootrasocial)	Operación y mantenimiento de vía	321 917 25 06
José Antidio Mora Hernández (Indiwawa)	Operación y mantenimiento de vía	314 273 30 21 320 471 12 20
Fredy Jesus Becerra (Cootrasvivas)	Operación y mantenimiento de vía	320 285 07 70 321 380 21 24
Pedro Alcides Ortegòn Hernández (Trabajo asociado Villa Flor)	Operación y mantenimiento de vía	3123791493

### Anexo 3. Directorio Telefónico Contratistas y Proveedores

#### Directorio en construcción acorde a la dinámica de la obra

Nombre empresa o contratista	Actividad o insumo	Persona contacto	Teléfono
Gabriel Parra Rojas	Alquiler Volqueta	Gabriel Parra Rojas	3133939494
IPS DISMECOL LTDA	Arrendamiento de Oficina Administrativa en Garzón	Pascual Álvarez Ruiz	984206381
José Elemer Gasca	Arrendamiento de Camionetas en Pitalito	José Elemer Gasca	3108827325
Luis Hernando Sánchez López	Compra Dotaciones	Luis Hernando Sánchez	3132160929
ROCA MINEREALES S.A.S	Compra de Asfaltita		4358119
Ruber Huelgos Gonzales	Alquiler de Camionetas	Ruber Huelgos González	3115916993
Saúl Tierradentro	Arrendamiento Predio CCO	Saúl Tierradentro	3143294240
Tulia Estela Osorio Guerrero	Alquiler Volqueta	Tulia Estela Osorio Guerrero	3123283793
Esperanza Edilma Tunubala Fernández	Arrendamiento Casa Para Oficina en San Juan de Villalobos	Esperanza Edilma Tunubala Fernández	3203377552
María Elina Moran De Melo	Arrendamiento Casa Para Oficina en Puerto Caicedo	María Elina Moran De Melo	3132851189
Beatriz Bello De Rubiano	Arrendamiento Casa Para Oficina en Pitalito	Patricio Rubiano	3202410788
María Orleny Martínez Suaza	Arrendamiento Casa Para Oficina en Hobo	María Orleny Martínez Suaza	8384187

**Anexo 4. Directorio Telefónico Entidades de Apoyo en Municipios y a Nivel Departamental**

Municipio	Entidad	Dirección	Teléfono
<b>Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres – CDGRD Putumayo</b>			Cel.: 3202407270, 3213079358 Cel.: 3202399571- 3214692502
<b>Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres – CDGRD Cauca</b>			Cel.: 3202407419, 3185367917 Cel.: 3202397449, 3132956092
<b>NEIVA</b>	Bomberos Voluntarios	Calle 28 # 9- 17 Barrio Cambulos	3052663398
	Bomberos Civiles	Calle 14 # 7-45 / Cuerpo De Bomberos	8756351 / 3158823191 / 119
	Defensa Civil	Calle 13 - 2- 23	3118084436
	Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo	Calle 9 No. 15-25, Neiva, Huila	8715907 Ext.1111
	Cruz Roja Colombiana	Avenida 26- Calle 5 Antiguo Aeropuerto	8724500 Ext. 108, 101,
<b>RIVERA</b>	Bomberos Voluntarios	Carrera 6 # 5 -64 Centro Arriba	3173747057 / 3142541431
	Hospital Divino Niño	Calle 5 # 11- 05	8387410
<b>CAMPOALEGRE</b>	Bomberos Voluntarios	Cra 9 # 25 - 28 Almacén Municipal	3103307639
	Defensa Civil	Campoalegre	319283197
	Hospital del Rosario	Cra 9 # 32 - 50 Km 1 Vía Neiva	8381481 / 3155033465
<b>HOBO</b>	Bomberos Voluntarios	Hobo	3125325186
	Defensa Civil	Cll 4a # 1-79e Obrero	3115678266
	Hospital Municipal de Hobo	Cll 6 # 9-47 Las Mercedes	8384391-8384053
<b>GIGANTE</b>	Bomberos Voluntarios	Cll 6 # 4-21 Carmen	3144627579
	Defensa Civil	Gigante	3194705137
<b>GARZÓN</b>	Bomberos Voluntarios	Cra 10 #10- 26 Barrio Los Canelos	(038) 8332200
	Defensa Civil	Cra 3 # 3-09 Minuto de Dios	312-5775090
	Hospital de San Vicente de Paul	Cll 7 #14-25 San Vicente	8332441-8332570
	Oficina de Tránsito Municipal	Cll 8 Cra 12 Centro Comercial Paseo El Rosario Garzón	3134229903
<b>ALTAMIRA</b>	Empresa Social del Estado San Roque de Altamira.	Altamira	(8) 8302746
<b>TIMANA</b>	Bomberos Voluntarios	Timana	3124344616 (8) 8375400
	Hospital San Antonio de Timana.	Carrera 4 # 12-06	(8) 8374738 (8) 8374121
<b>PITALITO</b>	E.S.E. Hospital Departamental San Antonio De Pitalito	Calle 3 Sur N° 1 B - 45	(8) 836 2711
	Defensa Civil	Calle 19 A Sur # 5-33	(8) 8352411 - (8) 8360741
	Cruz Roja Colombiana	Diagonal 3 Sur # 1B-45	(8) 8369646
	Bomberos	Carrera 3 # 5 - 36	(8) 8362222
<b>SAN AGUSTIN</b>	E.S.E. Hospital Arsenio Repizo Vanegas	Calle 3 N° 2 - 51	(8) 8373033
	Bomberos	San Agustín	314 381 6875 - (8) 8373591
	Estación de Policía	San Agustín	321 538 39 58
	Defensa Civil	San Agustín	314 469 89 90 - 312 464 43 97
<b>SAN JUAN DE VILLABOS</b>	Centro de Salud	San Juan de Villalobos	300 235 55 57 311 515 96 40
	Estación de Policía	Entrada San Juan de Villalobos	313 646 39 81 - 310 674 17 64
<b>MOCOA</b>	Bomberos Voluntarios	Mocoa	3125437200
	Defensa Civil	Mocoa	3208007382
	Oficina de Tránsito Municipal	Mocoa	3194054467

Municipio	Entidad	Dirección	Teléfono
	Hospital José María Hernández	Barrio Obrero	4296126. 3212099875 ext 110
<b>VILLAGARZÓN</b>	Bomberos Voluntarios	Villagarzón	4284223, 3102488534, 3213777314. 4284223
	Oficina de Tránsito Municipal	Villagarzón	3162892249 - 3144480988
	E.S.E Hospital San Gabriel Arcángel	Barrio Juan Pablo II	4284503
<b>PUERTO CAICEDO</b>	Bomberos Voluntarios	Puerto Caicedo	4274412. CEL 3218737605
	Defensa Civil	Puerto Caicedo	3123346214
	Oficina de Tránsito Municipal	Puerto Caicedo	3112520632
	E.S.E. Hospital Alcides Jiménez	Barrio La Esperanza	4274412
<b>SANTANA - PUERTO ASIS</b>	Bomberos Voluntarios	Santana-Puerto Asís	4227084
	Defensa Civil	Santana-Puerto Asís	3127714671
	Oficina de Tránsito Municipal	Santana-Puerto Asís	4227628
	Hospital Local	Carrera 29 # 10-10	4228303

### **Anexo 5. Directorio telefónico empresas con mayor volumen de carga**

Las cargas transportadas dentro la Unidad Funcional 6 – Sector Putumayo obedecen las directrices establecidas en el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transporte, el cual reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. A continuación se relacionan nombres y números de teléfonos de las empresas que transportan este tipo de mercancía en la zona de influencia del proyecto.

Para la atención de incidencias referentes a derrames de sustancias peligrosas se han establecido convenios de mutuo acuerdo con los organismos de socorro; Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, Estaciones de Policía, Hospitales y Puestos de Salud.

<b>Empresas</b>	<b>Teléfono</b>
INVERSIONES TRACTO EXPRESS	8 72 33 82
TRANSPORTES LIQUIDOS DE COLOMBIA	6 57 55 88
COTRANSCOPETROL	4 21 40 08
TRANSDEPET	4 29 13 39
TRANSPORTES TRES FRONTERAS	8 60 25 66
COOTRANSAMAZONICA LTDA	4 22 75 65
COOPERATIVA SANTANDEREANA DE TRANSPORTADORES LTDA	6 44 81 67
COOTRANSPETROLS	4 28 46 46
TRANSQUINTAL	4 28 51 54
SURATRANS	321 888 19 53
AUTOTANQUES DE COLOMBIA	6 34 44 04