



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TAME
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

TRD- 400



INFORME DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

INFORME DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO

MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca

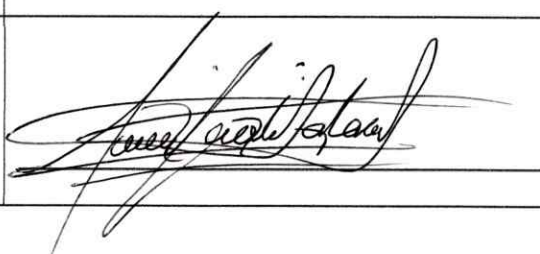
ARAUCA - TAME
ABRIL 2026

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

ÍNDICE DE REVISIÓN	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	28/04/2026	Entrega Inicial
2		
3		
4		

ELABORACIÓN

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
CONTIENE:	INFORME DE ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
VERSION:	V1
FECHA:	28/04/2026
ELABORÓ:	JAVIER RICARDO SALAZAR ACEROS
PROFESIÓN:	Ingeniero Civil - Especialista en gerencia de Proyectos de Construcción
MATRICULA PROFESIONAL No:	151037-0540521 STD
FIRMA:	

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

LISTA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	JUSTIFICACIÓN	6
3.	GENERALIDADES	6
3.1.	LOCALIZACIÓN GENERAL	6
3.2.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	7
3.1.	ALCANCE DEL PROYECTO	8
4.	OBJETIVOS	9
4.1.	OBJETIVO GENERAL	9
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
5.	ALCANCE DEL ESTUDIO	10
5.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
6.	GLOSARIO	11
7.	ANÁLISIS RIESGO AMBIENTAL NATURAL	12
7.1.	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	14
7.2.	EVALUACIÓN DEL RIESGO	14
8.	PLAN DE CONTINGENCIA	21
8.1.	PLAN ESTRATÉGICO	21
8.1.1.	DEFINICIÓN DE LA GRAVEDAD DE UNA CONTINGENCIA	21
8.1.2.	ORGANIZACIÓN DE RESPUESTA POR NIVELES	22
8.1.3.	RESPONSABILIDADES INTEGRANTES PARA PREVENCIÓN Y CONTROL DE EMERGENCIAS	26
8.2.	PLAN OPERATIVO	27
8.2.1.	PLAN DE ACCIÓN (PDC) Y TOMA DE DECISIONES	28
8.2.2.	INVESTIGACIÓN	28
8.2.3.	PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN	29
8.3.	EL PLAN INFORMATIVO	29
8.3.1.	DIVULGACIÓN:	29
8.3.2.	CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO:	30
8.3.3.	PUNTOS DE ENCUENTRO	30
8.3.4.	RUTAS DE EVACUACIÓN	31
8.3.5.	NÚMEROS ANTE UNA EMERGENCIA	32
8.3.6.	SIMULACROS Y EJERCICIOS:	33

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

8.3.7.	ELEMENTOS DE APOYO PARA LA ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS	33
9.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Localización específica de los tramos a intervenir	8
Ilustración 2.	Localización puntos de encuentro	31
Ilustración 3.	Rutas de evacuación	32

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Coordenadas del proyecto en estudio	7
Tabla 2.	Coordenadas de localización estructura de pavimento	8
Tabla 3.	Amenaza por tipo de evento	13
Tabla 4.	Nivel de Probabilidad de las Amenazas en los Escenarios Identificados	13
Tabla 5.	Grado de Vulnerabilidad	14
Tabla 6.	Grado de Riesgo en frente de obra.....	15
Tabla 7.	Matriz de amenazas y medidas Exógenas	16
Tabla 8.	Matriz de amenazas y medidas Endógenas	19
Tabla 9.	Gravedad de una Contingencia	21
Tabla 10.	Funciones de la Brigada de Atención Inmediata.....	22
Tabla 11.	Funciones de los Integrantes de la Atención de Contingencia Nivel 2	24
Tabla 12.	Funciones de los integrantes de la Atención de Contingencia Nivel 3.....	25
Tabla 13.	Funciones de los integrantes de la Atención de Contingencia Nivel 3.....	33
Tabla 14.	Seguimiento y monitoreo	34

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

1. INTRODUCCIÓN

En la ejecución del proyecto denominado **“MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”** se pueden generar situaciones de emergencia de tipo natural como sismos, de tipo socio natural como movimientos en masa, inundaciones e incendios forestales y de tipo antrópico como afectación a los ecosistemas, accidentes vehiculares y accidentes de trabajo. Al presentarse estos eventos, además de tener un impacto de orden económico y afectar la ejecución de las obras, afectan de forma súbita y significativa la integridad de las personas expuestas y los procesos desarrollados.

Si a lo anterior le agregamos la falta de recursos organizativos y técnicos por parte de la entidad para enfrentar adecuadamente estas situaciones, se observa entonces la necesidad de elaborar y poner en práctica un plan de prevención y control de emergencias. La prevención de emergencias es una de las más importantes acciones de un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, ello requiere la cooperación, el compromiso y el apoyo decidido de todos los niveles organizacionales.

La resolución 1016 de 1989 emanada por los ministerios de salud, trabajo y seguridad social, por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos en el país, estipuló en el numeral 18 del artículo 11, que toda institución debe organizar y desarrollar un plan de emergencia y contingencia, teniendo en cuenta las ramas Preventiva, Estructural y Control de las emergencias.

El presente plan se fundamenta en la estructuración de acciones preventivas y de preparación administrativas, funcionales y operativas, antes, durante y después de una emergencia, que le permita a los municipios involucrados adaptarse a las condiciones reales de sus amenazas, creando condiciones que le permitan a las personas que laboran, adquirir los conocimientos y actitudes organizativas necesarias para actuar correctamente en la prevención y el control de emergencias que se pueden presentar.

Dentro de dicho plan se incluyen los análisis realizados a toda la zona que cubre las áreas de intervención del proyecto **“MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”** esta información se presenta en la matriz de análisis de riesgo y valora la significancia obteniendo la información necesaria para priorizar los riesgos.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

2. JUSTIFICACIÓN

El Plan de Emergencia y Contingencia se desarrolla con el propósito de garantizar un proceso óptimo de evacuación y respuesta ante situaciones de emergencia que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto **“MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca”**. Este plan está enfocado en preparar al personal involucrado en las actividades de obra para actuar de manera adecuada y coordinada ante eventos inesperados, reduciendo el riesgo para la vida, la integridad y el entorno.

El objetivo principal es lograr que, en caso de presentarse un evento que obligue a evacuar o suspender actividades, las acciones se realicen de manera organizada, segura y siguiendo los lineamientos establecidos en el plan. La evacuación debe entenderse como una serie de medidas individuales y colectivas en las que cada colaborador actúa con calma, priorizando la seguridad personal y el bienestar común. Conociendo los riesgos identificados y las instrucciones definidas, el personal debe estar capacitado para responder adecuadamente y abandonar la zona de peligro de forma independiente, manteniendo siempre una actitud solidaria y de cooperación.

En cumplimiento con los lineamientos de la Norma NTC ISO 14001:2004, este plan integra las acciones contempladas en los Planes de Emergencia y Contingencia Ambiental formulados como parte del Programa de Desarrollo Tecnológico y Mejores Prácticas Ambientales, articulado con los Planes de Gestión Ambiental Regionales. Dichas acciones contemplan medidas de preparación y respuesta ante emergencias naturales o ambientales, procurando minimizar los impactos generados por residuos, vertimientos, emisiones o daños derivados de la ocurrencia de un evento adverso.

En este contexto, el presente documento incorpora estrategias orientadas a fortalecer las capacidades de preparación, respuesta y recuperación ante emergencias de tipo ambiental, natural o antrópico, de manera articulada con el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD). Esto permitirá garantizar una gestión integral del riesgo durante la ejecución del proyecto y asegurar la protección del personal, la comunidad y el medio ambiente en el área de influencia de las obras de mejoramiento vial.

3. GENERALIDADES

3.1. LOCALIZACIÓN GENERAL

TAME

Geografía

El Municipio de Tame tiene una extensión de 5.300 Kms². Se localiza en el extremo suroccidental del Departamento, donde confluyen dos ejes viales principales; la ruta de los libertadores (Bogotá- Tuna- Tame - Arauca -Caracas) y la troncal del Llano (Bogotá-Villavicencio-Yopal-Tame-Saravena).

Además, es el punto de distribución del tráfico terrestre hacia Puerto Rondón, Cravo Norte y Fortul. Esta localización da al municipio de Tame, ventajas comparativas en el contexto departamental.

Límites del municipio

Se encuentra localizado en la parte sur occidental del departamento de Arauca, al norte con el municipio de Fortul, al oriente con Arauquita y Puerto Rondón, al sur con el departamento del Casanare, y al occidente con el departamento de Boyacá.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

Extensión total: 6457 Km²

Altitud de la cabecera municipal: Alturas fluctúan entre los 200 y 1000 msnm

Temperatura media: 28° C

Distancia de referencia: 187 km a Arauca

La vocación productiva del municipio se manifiesta especialmente en las actividades pecuarias, agrícolas y forestales, comercio y últimamente en la agroindustria.

Economía

La ganadería es la actividad de mayor importancia económica; su estructura productiva avanza con mayores niveles de tecnología; sin desconocer la calidad de ganado que ofrecen muchas fincas tanto de ganadería de ceba como de leche.

En cuanto a la producción agrícola, su mayor potencialidad se encuentra en el uso del suelo en el piedemonte. Desde el punto de vista económico, esta es un área muy importante, dado que es en la agricultura donde el proceso de valorización de los recursos adquiere una dinámica mayor, en función de una rotación más rápida del capital.

La agroindustria y las actividades de comercio también han venido registrando un importante crecimiento, en Tame se ubican empresas importantes a nivel departamental como el Frigorífico, el Molino de Arroz, Coolactame, la Subasta Ganadera, Coagromult y Recolectando.

3.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objetivo optimizar la conectividad vial entre el casco urbano del municipio de Tame, Departamento de Arauca y la salida hacia la Herradura Ecoturística, facilitando el acceso y promoviendo el desarrollo socioeconómico de la región. A continuación, se detallan las coordenadas específicas de intervención.

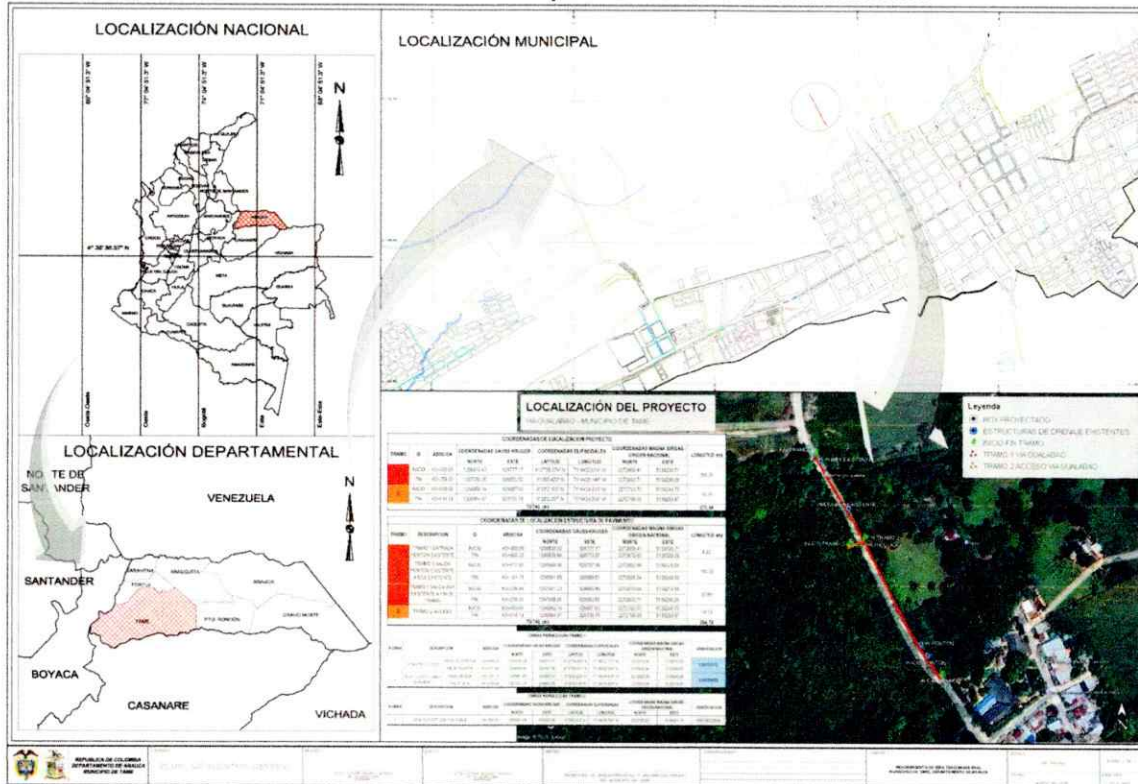
Tabla 1. Coordenadas del proyecto en estudio

COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN PROYECTO									
TRAMO	ID	ABSCISA	COORDENADAS GAUSS KRUGER		COORDENADAS ELIPSOIDALES		COORDENADAS MAGNA SIRGAS - ORIGEN NACIONAL		LONGITUD (m)
			NORTE	ESTE	LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	
1	INICIO	K0+000.00	1206833,43	926777,17	6°27'58,074" N	71°44'22,014" W	2272668,41	5139336,71	259,30
	FIN	K0+259.30	1207059,35	926650,50	6°28'5,423" N	71°44'26,146" W	2272893,71	5139209,26	
2	INICIO	K0+000.00	1206959,14	926687,63	6°28'2,163" N	71°44'24,933" W	2272793,70	5139246,75	14,19
	FIN	K0+014.19	1206964,47	926700,78	6°28'2,337" N	71°44'24,506" W	2272799,08	5139259,87	
TOTAL (m)									273,49

Fuente: Elaboración propia

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

Ilustración 1. Localización específica de los tramos a intervenir



Fuente: Elaboración propia

3.1. ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto "MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca" tiene como objetivo la intervención de un total de 273,49 metros lineales de corredor vial, de los cuales se plantea realizar la pavimentación de 204.72 ml en pavimento flexible distribuidos en los siguientes tramos:

Tabla 2. Coordenadas de localización estructura de pavimento

COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								
TRAMO	DESCRIPCION	ID	ABSCISA	COORDENADAS GAUSS KRUGER		COORDENADAS MAGNA SIRGAS -ORIGEN NACIONAL		LONGITUD (m)
				NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	
1	TRAMO 1 ENTRADA PONTON EXISTENTE	INICIO	K0+000,00	1206833,43	926777,17	2272668,41	5139336,71	6,32
		FIN	K0+006,32	1206838,64	926773,57	2272673,60	5139333,09	
	TRAMO 1 SALIDA PONTON EXISTENTE A BOX EXISTENTE	INICIO	K0+017,80	1206848,06	926767,06	2272682,99	5139326,55	163,35
		FIN	K0+181,15	1206991,69	926689,51	2272826,24	5139248,50	
		INICIO	K0+238,44	1207041,23	926660,85	2272875,64	5139219,68	20,86

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

COORDENADAS DE LOCALIZACION ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								
TRAMO	DESCRIPCION	ID	ABSCISA	COORDENADAS GAUSS KRUGER		COORDENADAS MAGNA SIRGAS -ORIGEN NACIONAL		LONGITUD (m)
				NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	
	TRAMO 1 SALIDA BOX EXISTENTE A FIN DE TRAMO	FIN	K0+259.30	1207059,35	926650,50	2272893,71	5139209,26	
2	TRAMO 2 ACCESO	INICIO	K0+000.00	1206959,14	926687,63	2272793,70	5139246,75	14,19
		FIN	K0+014.19	1206964,47	926700,78	2272799,08	5139259,87	
TOTAL (m)								204,72

Fuente: Elaboración propia

Además de la construcción del pavimento, el proyecto abarca una serie de obras complementarias clave para garantizar la funcionalidad y durabilidad de la vía. Estas incluyen:

- Obra hidráulica tipo box culvert, necesaria para garantizar un adecuado paso de las aguas superficiales y subterráneas.
- Estructuras de encauzamiento y encole para el manejo eficiente de las aguas pluviales, protegiendo la infraestructura vial de posibles erosiones.
- Elementos de confinamiento, indispensables para estabilizar la vía y asegurar su resistencia a las condiciones ambientales y de tránsito.

Este proyecto está diseñado para mejorar las condiciones de transitabilidad y conectividad de los habitantes. La intervención no solo beneficiará la movilidad diaria, sino que también contribuirá al desarrollo económico y social de la región. Además, asegurará que la vía construida no solo cumpla con las expectativas de durabilidad y resistencia, sino que también proporcione beneficios tangibles a la comunidad, mejorando su calidad de vida y facilitando su movilidad en condiciones óptimas.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Asegurar la integridad física de los colaboradores y trabajadores del proyecto “**MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca**” ante una situación de emergencia, así como salvaguardar los bienes disminuyendo las consecuencias negativas que puedan generar dichas situaciones.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y aplicar un proceso de planeación en prevención, previsión, mitigación, preparación, atención y recuperación en caso de desastres.
- Contar con adecuada estructura organizativa en casos de emergencia.
- Identificar las amenazas, determinar la vulnerabilidad y definir niveles de riesgo frente a éstas.
- Estructurar un proceso normalizado de evacuación.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

- Generar destrezas para que los colaboradores y visitantes pueda ponerse a salvo en caso de emergencias.

5. ALCANCE DEL ESTUDIO

En este plan de emergencia y contingencia se asignan las responsabilidades de los colaboradores y trabajadores del proyecto **“MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca”** y se establecen las medidas a tomar y las acciones a seguir antes, durante y después de una emergencia.

Las situaciones de emergencia pueden variar desde un incidente aislado caracterizado por una solución rápida, hasta un desastre mayor que requiera de una respuesta coordinada de todos los colaboradores de la unidad de gestión de riesgo municipal, así como de los Contratistas.

Teniendo en cuenta los requisitos de la Normas NTC ISO 14001:2004 y GTC 104, se vinculan los Planes de Emergencia y Contingencia Ambiental formulados en el año 2009, como parte de las acciones encaminadas a minimizar el impacto ambiental que al ambiente puedan generar: los residuos, vertimientos, emisiones y daños causados por la ocurrencia del evento natural.

5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado **“MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca”** tiene como objetivo principal garantizar condiciones óptimas de transitabilidad y conectividad en las zonas rurales del municipio, mediante la implementación de soluciones técnicas que mejoren la infraestructura vial existente y reduzcan los riesgos asociados a fenómenos naturales, operativos y ambientales durante la ejecución de las obras.

El Plan de Emergencia y Contingencia se formula con el propósito de establecer medidas preventivas, correctivas y de respuesta inmediata ante posibles situaciones de emergencia que puedan presentarse durante el desarrollo de las actividades constructivas, tales como deslizamientos, inundaciones, accidentes laborales, fallas en el tránsito de maquinaria, derrames de combustibles o materiales, entre otros eventos que comprometan la seguridad del personal, la comunidad o el entorno natural.

La estructuración del plan contempla la identificación de amenazas y vulnerabilidades presentes en el área de influencia, así como la definición de rutas de evacuación, puntos de encuentro, responsabilidades del personal y procedimientos de comunicación y atención ante incidentes. Cada integrante del proyecto debe conocer los lineamientos establecidos y actuar con calma, coordinación y sentido de solidaridad, buscando siempre el bienestar colectivo y la protección de la vida y los recursos materiales.

En cumplimiento con las normas NTC ISO 14001:2004 y GTC 104, se integran criterios ambientales que promueven la prevención y mitigación de impactos negativos asociados a las actividades de mejoramiento vial, tales como la generación de residuos, vertimientos, emisiones y afectaciones derivadas de fenómenos naturales. Para ello, se retoman y actualizan los lineamientos de los Planes de Emergencia y Contingencia Ambiental formulados en 2009, adaptándolos al contexto del presente proyecto.

De esta manera, se fortalecen las capacidades de preparación y respuesta ante emergencias, articulando las acciones del proyecto con el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) y los

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

organismos locales de socorro. Este enfoque integral garantiza la seguridad del personal, la protección ambiental y la sostenibilidad operativa durante todas las fases de ejecución del proyecto, contribuyendo al desarrollo vial y social del municipio de Tame, departamento de Arauca.

6. GLOSARIO

- ❖ **ALARMA:** aviso por el cual se informa a la comunidad para que sigan instrucciones específicas de emergencia debido a la presencia real o inminente de una amenaza.
- ❖ **ALERTA:** período anterior a la ocurrencia de un desastre, declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia un desastre.
- ❖ **AMENAZA:** se refiere a la potencialidad que tiene un evento natural, una actividad humana o una acción mecánica, de causar daños o destrucción independiente de la existencia en el área amenazada de habitantes y/o bienes materiales.
- ❖ **BRIGADA DE EMERGENCIAS:** Grupo operativo con entrenamiento para atender emergencias incipientes.
- ❖ **CALAMIDAD PÚBLICA:** situación en la cual se presenta daño o alteración de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causada por fenómenos naturales y por efectos catastróficos de la acción del hombre en forma accidental, que no requiera en su fase de recuperación de acciones de reconstrucción, bastando con las de rehabilitación para recuperar la normalidad.
- ❖ **COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIAS (COE):** Grupo administrativo de las emergencias antes, durante y después de los eventos; responsable de organizar planear y poner en funcionamiento el plan de emergencia y contingencia
- ❖ **CONTINGENCIA:** Evento que ocurre en la mayoría de los casos en forma repentina o inesperada.
- ❖ **CMGRD:** Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres. Entidad que actúa a nivel municipal.
- ❖ **CDGRD:** Consejo Departamental para la gestión del Riesgo de Desastres. Entidad que actúa a nivel departamental.
- ❖ **DAMNIFICADO:** víctima que no sufrió ninguna lesión en su cuerpo, pero perdió la estructura de soporte de sus necesidades básicas, como vivienda, medio de subsistencia.
- ❖ **DESASTRE:** daño grave o alteración grave de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causada por fenómenos naturales y por efectos catastróficos de la acción del hombre en forma accidental, que requiera por ello de la especial atención de los organismos del Estado y de otras entidades de carácter humanitario o de servicio social (Decreto 918/89).
- ❖ **EQUIPOS PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS:** Equipos destinados para ser operados por los brigadistas de acuerdo al factor de riesgo.
- ❖ **EMERGENCIA:** situación que aparece cuando, en la combinación de factores conocidos, surge un fenómeno o suceso que no se esperaba, eventual, inesperado y desagradable por causar daños o alteraciones en las personas, los bienes, los servicios o el medio ambiente, sin exceder la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.
- ❖ **EVACUACIÓN:** período durante el cual la comunidad responde a la inminencia del desastre, reubicándose provisionalmente en una zona segura.
- ❖ **GRAVEDAD:** Grado de afectación resultante de un evento.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
	FECHA:	Abril 2026 VERSION: 1

- ❖ **IMPACTO:** Acción directa de una amenaza sobre un grupo de personas, sobre sus bienes, infraestructura y el medio ambiente. Deriva en un desastre o emergencia de determinadas proporciones, dependiendo de las características del evento y de la vulnerabilidad de la población afectada.
- ❖ **LESIONADO:** víctima del desastre que sufrió un trauma, daño o enfermedad en su cuerpo a causa del desastre.
- ❖ **MEDIO AMBIENTE:** Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
- ❖ **MITIGACIÓN:** son todas aquellas medidas de prevención conducentes a disminuir total o parcialmente el grado de vulnerabilidad a que están sometidos elementos bajo riesgo.
- ❖ **PMU:** Puesto de Mando Unificado.
- ❖ **PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA:** Documento en el que se define las políticas, la organización y los métodos, que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia o desastre tanto en lo general como en lo particular.
- ❖ **RESCATE:** consiste en la aplicación de técnicas de estabilización, remoción, penetración extracción de víctimas por desastres o accidentes, que se encuentren atrapados o aprisionados por estructuras, vehículos (aéreos, terrestres o acuáticos), o perdidos en zonas de selva, nevados y naufragos o víctimas de inundaciones.
- ❖ **RESPUESTA:** es la etapa que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación. En esta fase se da la reacción inmediata para la atención oportuna de la población afectada.
- ❖ **RIESGO:** se refiere a las consecuencias esperables al ocurrir un fenómeno natural o una actividad humana, en término de muertes o heridas causadas a la población y a la destrucción de propiedades o de cualquier tipo de pérdida económica.
- ❖ **RIESGO AMBIENTAL NATURAL:** aquel que se origina en la relación entre los seres humanos, sus actividades y el ambiente.
- ❖ **SIMULACRO:** Ejercicio de práctica de los procedimientos de emergencia en condiciones simuladas.
- ❖ **SNGRD:** Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- ❖ **TRIAGE:** Método utilizado para clasificar al colaboradores accidentado de acuerdo a la severidad de la lesión (Código de colores), para determinar la prioridad de atención y el sitio al cual debe ser remitido
- ❖ **URGENCIA:** alteración de la integridad física o mental de una persona causada por un trauma o por una enfermedad de cualquier etiología que genere una demanda de atención médica inmediata y efectiva, tendiente a disminuir los riesgos de invalidez y muerte.
- ❖ **VÍCTIMA:** todas aquellas personas lesionadas, damnificadas o afectadas por la ocurrencia del desastre.
- ❖ **VULNERABILIDAD:** es el grado de predisposición intrínseca de un sujeto o sistema a sufrir una pérdida por un determinado factor de riesgo al cual se esta expuesto.

7. ANÁLISIS RIESGO AMBIENTAL NATURAL

Dentro de la cadena de actuaciones frente a los riesgos naturales a enfrentarse en la ejecución del proyecto “MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca”, es importante que se conozcan de forma genérica, las medidas de prevención, tanto estructurales como no

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

estructurales, el papel de la predicción a corto, medio y largo plazo; los agentes implicados en los sistemas de alerta; la necesaria educación del comportamiento frente al riesgo así como algunos aspectos relativos a la legislación y sistemas de seguros en relación con los riesgos naturales.

Todo ello puede enmarcarse dentro de las conclusiones de la Década Internacional para la mitigación de las catástrofes naturales (DIPCN, 1990-1999), entre las cuales cabe hacer especial incidencia en la necesaria evaluación de la peligrosidad, vulnerabilidad y cartografía del riesgo.

A través de la matriz de análisis de riesgos se identifican los riesgos naturales a los cuales el proyecto que tiene por objeto **"MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca"** se encuentra expuesto por las condiciones de ubicación geográfica, basados en la siguiente tabla se muestran los riesgos que se puedan llegar a presentar:

Tabla 3. Amenaza por tipo de evento

RIESGOS DE ORIGEN	AMENAZA POR TIPO DE EVENTO	
EXÓGENAS	Naturales	Sismos
		Vendavales
	Socio – Naturales	Movimientos en masa
		Inundaciones
		Incendios forestales
		Epidemia
		Sequías
ENDÓGENAS	Antrópicos	Fuga
		Incendios
		Derrames
		Afectación a la salud
		Afectación de ecosistemas
		Accidentes vehiculares
		Accidentes laborales

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4. Nivel de Probabilidad de las Amenazas en los Escenarios Identificados

RIESGOS DE ORIGEN	AMENAZA POR TIPO DE EVENTO		PROBABILIDAD
EXÓGENAS	Naturales	Sismos	2,00
		Vendavales	1,00
	Socio – Naturales	Movimientos en masa	1,00
		Inundaciones	2,00
		Incendios forestales	2,00
		Epidemia	1,00
		Sequías	1,00
ENDÓGENAS	Antrópicos	Fuga	1,00
		Incendios	1,00
		Derrames	2,00
		Afectación a la salud	2,00
		Afectación de ecosistemas	1,00

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

RIESGOS DE ORIGEN	AMENAZA POR TIPO DE EVENTO		PROBABILIDAD
		Accidentes vehiculares	2,00
		Accidentes laborales	2,00

Fuente: Elaboración Propia

7.1. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad es el grado relativo de sensibilidad que tiene un sistema respecto a una amenaza determinada, por lo tanto, los factores de vulnerabilidad permiten determinar los efectos negativos que sobre el sistema pueden tener los eventos que se puedan llegar a presentar. Para los efectos del presente análisis de riesgo se identifican los elementos ambientales, sociales, culturales y de infraestructura que puedan ser afectados por las diferentes amenazas.

Tabla 5. Grado de Vulnerabilidad

RIESGOS DE ORIGEN	AMENAZA POR TIPO DE EVENTO		VULNERABILIDAD	
			Humano	Ambiente
EXÓGENAS	Naturales	Sismos	0	3
		Vendavales	1	1
	Socio – Naturales	Movimientos en masa	2	1
		Inundaciones	1	1
		Incendios forestales	1	3
		Epidemia	2	0
		Sequías	2	1
ENDÓGENAS	Antrópicos	Fuga	2	2
		Incendios	1	3
		Derrames	3	1
		Afectación a la salud	3	1
		Afectación de ecosistemas	3	0
		Accidentes vehiculares	3	0
		Accidentes laborales	2	1

Fuente: Elaboración propia

7.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO

La metodología aplicada para el Análisis de riesgo parte de la base de que este es igual a la relación entre la amenaza por vulnerabilidad: Como la vulnerabilidad se analizó teniendo en cuenta los 2 factores: humano y ambiental. Se obtuvo en cuenta el valor más alto dentro de la vulnerabilidad y se multiplicó por el valor de la amenaza y el resultado da aplicando la tabla anterior.

A continuación, se define la escala:

- Entre 25-15 se califica Riesgo Alto, se denota con color rojo.
- Entre 14-5 se califica Riesgo Medio, se denota con color amarillo.
- Menor 5 como Riesgo Bajo, se denota con color verde.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca				
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO			
	FECHA:	Abril 2026		VERSION: 1	

Tabla 6. Grado de Riesgo en frente de obra.

TIPO DE RIESGO	AMENAZA	Probabilidad	VULNERABILIDAD		RIESGO	
			Humano	Ambiente	Humano	Ambiente
EXÓGENAS	Sismos	2,00	0,00	3,00	0,00	6,00
	Vendavales	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Movimientos en masa	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00
	Inundaciones	2,00	1,00	3,00	2,00	6,00
	Incendios forestales	2,00	1,00	3,00	2,00	6,00
	Epidemia	1,00	2,00	0,00	2,00	0,00
	Sequías	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00
ENDÓGENAS	Fuga	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Incendios	1,00	1,00	3,00	1,00	3,00
	Derrames	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00
	Afectación a la salud	2,00	3,00	2,00	6,00	4,00
	Afectación de ecosistemas	1,00	3,00	0,00	3,00	0,00
	Accidentes vehiculares	2,00	3,00	0,00	6,00	0,00
	Accidentes laborales	2,00	3,00	1,00	6,00	2,00

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados presentados se evidencian riesgos bajos y riesgos medios, a continuación, se muestran los riesgos encontrados el escenario analizado:

En el frente de obra, donde se planea ejecutar el proyecto de inversión denominado “**MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca**”, se presentan riesgos bajos tanto para el ambiente como para la afectación humana. Únicamente se presentan seis riesgos de nivel medio según la escala establecida en Guía para Análisis de Riesgo del DNP (Departamento Nacional de Planeación), de los cuales tres son de tipo endógenas y tres de tipo natural, que son inundaciones, sismos, incendios forestales, afectación a la salud, accidentes vehiculares y accidentes laborales con un puntaje de riesgo de 6 para cada uno.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

Tabla 7. Matriz de amenazas y medidas Exógenas

MATRIZ DE AMENAZAS Y MEDIDAS			
AMENAZA	CAUSA	CONSECUENCIA	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESPUESTA
Sismo	Movimientos sísmicos, telúricos, debidos al choque de las placas tectónicas y a la liberación de energía. Pueden ser: volcánicos, tectónicos y/o a nivel local Ubicación en zona de riesgo sísmico alto. En Colombia ha habido varios terremotos en el pasado y otros más ocurrirán en el futuro. Aunque no sabemos exactamente cuándo, ya que todavía no existen métodos para predecir la magnitud, el día y el lugar exacto donde pueden ocurrir.	Daños en las estructuras propuestas para el presente proyecto. Lesiones por rompimiento de vidrios, caída de techos, paredes, Drywall y elementos como archivos, carpetas AZ en las oficinas dispuestas. Daños a los equipos eléctricos, muebles, alfombras entre otros en caso de fugas de agua. Colapso parcial y afectación del normal desarrollo de las actividades.	Capacitar y dar a conocer cómo actuar en caso de sismo a todos los trabajadores del presente proyecto. Realizar simulacros de evacuación periódicamente. Desarrollar para su implementación un Programa de Inspecciones Planeadas y otro de Mantenimiento de instalaciones locativas estructurales, eléctricas, equipos de detección y extinción y sistemas de alarmas, etc., que permitan identificar, evaluar y corregir toda condición insegura que pueda contribuir a poner en riesgo a las personas o componentes del sistema. Manejo y disposición final de escombros. Tener en cuenta las escombreras autorizadas por el ente territorial (consultar secretaría de Planeación municipal). Manejo y disposición de los residuos sólidos derivados luego de sucedido el evento.
Vendavales	Se producen por el choque del aire húmedo desde el oriente con las masas de aire que soplan desde el occidente.	Daños en las estructuras, materiales y equipos utilizados durante la ejecución del presente proyecto. Lesiones en los trabajadores que no alcancen a resguardarse en zonas seguras.	Asegure techos, refuerce ventanales y tenga precaución con estructuras o elementos que puedan ser afectados por la fuerza de los vientos. Aleje de ventanas, puertas, arboles y redes eléctricas.
Movimientos en masa	Movimientos en masa, debido a la inestabilidad de taludes o fallas geológicas activas	Daños en las estructuras, materiales y equipos utilizados durante la ejecución del presente proyecto. Lesiones en los trabajadores que no alcancen a evacuar la zona	Capacitar y dar a conocer como actuar en caso de movimiento de tierras a todos los trabajadores del presente proyecto. Realizar simulacros de evacuación periódicamente.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

MATRIZ DE AMENAZAS Y MEDIDAS			
AMENAZA	CAUSA	CONSECUENCIA	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESPUESTA
			Desarrollar para su implementación un Programa de Inspecciones Planeadas
Inundaciones	Desborde de río principal. Encharcamiento por aguas lluvias. Aportes laterales de afluentes.	Además de las pérdidas en bienes materiales y vidas, se presentan problemas en las actividades económicas. Lesiones en los trabajadores que no alcancen a evacuar la zona.	Capacitar y dar a conocer como actuar en caso de inundación a todos los trabajadores del presente proyecto. Realizar simulacros de evacuación periódicamente. Monitoreo de condiciones de vulnerabilidad Desarrollar para su implementación un Programa de Inspecciones Planeadas
Incendios forestales	Colillas de cigarro arrojadas por trabajadores Fogatas en zonas de campamento. Uso de soldadura, esmeril, cortadora en presencia de vegetación seca. Disposición inadecuada de residuos combustibles (plásticos, maderas, ACPM). Altas temperaturas + sequía prolongada (fenómeno de El Niño).	Pérdida de cobertura vegetal y biodiversidad. Erosión del suelo y desertificación. Contaminación atmosférica por emisiones de CO ₂ , material particulado. Afectación de fuentes hídricas (sedimentación). Afectación a comunidades rurales (viviendas, cultivos). Restricción de movilidad por cierre de vías. Riesgo a la vida e integridad de trabajadores y pobladores.	Capacitación obligatoria al personal en manejo del fuego y prevención de incendios. Prohibición expresa de quemas y fogatas en zona de obra. Inspecciones preoperacionales de puntos calientes (soldadura, corte). Establecimiento de franjas cortafuegos perimetrales. Humectación periódica de áreas de alto riesgo. Activar alarma y alertar a brigada contra incendios. Evacuar personal y comunidades en zona de riesgo. Iniciar control primario con extintores y herramientas manuales.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

MATRIZ DE AMENAZAS Y MEDIDAS			
AMENAZA	CAUSA	CONSECUENCIA	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESPUESTA
	Tránsito de maquinaria sobre vegetación seca.	Retrasos en cronograma y sobrecostos.	
Epidemias	Se produce cuando una enfermedad contagiosa se propaga rápidamente en una población determinada, afectando simultáneamente a un gran número de personas durante un periodo de tiempo concreto.	Afectaciones a la salud humana y bienestar de trabajadores y comunidades aledañas. Afectaciones al sistema de salud local.	Aislamiento inmediato de personas que presenten el brote, con su respectiva asistencia medica. Implementacio de higiene y saneamiento basico adecuado para evitar la proliferación de vectores, de ser necesario se debe realizar fumigaciones.
Sequías	Los periodos prolongados de tiempo seco, son causados por la falta de lluvia, lo que produce escasez de agua. Uso urbano o rural de la tierra y desarrollo económico local.	Desabastecimiento de agua y problemas de salud pública. Afectaciones al desarrollo económico local. Alimentación y nutrición afectadas. Aumento de la incidencia de enfermedades y afecciones.	Uso eficiente y ahorro del recurso hidrico. Reducción de la contaminación y recuperación de los bosques con la reforestación. Adecuación de sistemas de riego y abastecimieto a animales. Evitar fugas y perdida de agua de los canales de distribución.

Fuente: Elaboración propia

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

Tabla 8. Matriz de amenazas y medidas Endógenas

MATRIZ DE AMENAZAS Y MEDIDAS			
AMENAZA	CAUSA	CONSECUENCIA	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESPUESTA
Fuga	Materiales de baja calidad. Tuberías viejas y conexiones mal elaboradas. Presiones muy elevadas	Posible generación de explosión e incendios. Afectación a la salud de los trabajadores y comunidad aledaña a la zona de influencia del proyecto.	Ventilación de zonas cerradas y evacuación del lugar. Contar con sistema antiincendios (como mínimo tener extintores en los frentes de trabajo) y botiquín de primeros auxilios. Comunicarse de inmediato con los servicios de emergencia y evite encender cualquier aparato electrónico o luz en caso de sospecha de fuga.
Incendios	Los incendios pueden producirse por cualquiera de estas acciones: accidentes domésticos, fallas eléctricas, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, artefactos de calefacción en mal estado, acumulación de basura, velas y cigarrillos mal apagados.	Afectación a la salud de los trabajadores y comunidad aledaña a la zona de influencia del proyecto. Pérdidas materiales de todo tipo. Posible causante de muerte humana y animal.	Evitar usar utensilios como mecheras, fósforos y cigarrillos en zonas de conducción de cualquier sustancia inflamable. No arrojar basura, especialmente recipientes de vidrio que puedan generar el efecto lupa y provocar incendios. Evitar quemar, fogatas y creación de flama que pueda provocar un incendio. Contar con sistema antiincendios (como mínimo tener extintores en los frentes de trabajo) y botiquín de primeros auxilios.
Derrames	Rotura de mangueras en tanques de almacenamiento. Fugas en sellos de maquinaria amarilla (retroexcavadoras, vibrocompactadores). Volcamiento de vehículos cisterna en vías inestables. Sobrellenado de tanques de combustible.	Contaminación de suelos (afectación de capa vegetal, pérdida de fertilidad). Afectación de cuerpos de agua superficial (quebradas, ríos) por escorrentía. Contaminación de aguas subterráneas (infiltración de hidrocarburos).	Capacitación obligatoria en manejo de sustancias químicas y respuesta a derrames. Almacenamiento sobre estibas (separación del suelo). Kits antiderrames en todos los frentes de obra y campamentos.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

MATRIZ DE AMENAZAS Y MEDIDAS			
AMENAZA	CAUSA	CONSECUENCIA	MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O RESPUESTA
Afectación a la salud	Entre los riesgos laborales en el sector de la construcción podrían estar las caídas, tropezones, resbalones, golpes que pueden ser producidos por el desorden de materiales y herramientas. Además, por la emisión de material particulado y el aumento en la presión sonora.	Afectación a la salud de los trabajadores y comunidad aledaña a la zona de influencia del proyecto por las actividades constructivas.	El personal encargado de la parte ambiental y el SISOMA se encargará de la parte de riesgos laborales y seguridad y salud en el trabajo de la obra, garantizando la integridad de los trabajadores y comunidad aledaña.
Afectación de ecosistemas	Vertidos industriales fragmentación de hábitad	Alteración del agua al disminuir el oxígeno en su composición	El personal encargado de la parte ambiental y el SISOMA se encargará de la parte de seguridad y salud en el trabajo debidamente de las obligaciones legales frente a los residuos de obra
Accidentes vehiculares	Es un evento que se puede presentar en los desplazamientos de los colaboradores a las diferentes comunidades. Aumento de accidentes por la generación de vías alternas Accidentes de los trabajadores por movilizarse a las obras.	Lesiones a los colaboradores o comunidad aledaña al proyecto por atropellamiento.	Mantener actualizados los números telefónicos de entidades de apoyo externo. Cumplimiento del Plan de manejo de tránsito (PMT).
Accidentes laborales	Se puede presentar en las zonas de ejecución de trabajos, como caídas y golpes al mismo nivel o a diferente nivel.	Lesiones a los trabajadores por el accidente de trabajo.	Mantener actualizados los números telefónicos de entidades de apoyo externo. Capacitar y dar a conocer, cómo actuar en caso de accidente de trabajo. Uso adecuado de EPPS, uso adecuado de señalización.

Fuente: Elaboración propia

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

8. PLAN DE CONTINGENCIA

Una vez realizado el análisis riesgo para los escenarios identificados en el área de influencia del proyecto, se elabora el Plan de Contingencia (PC), que contiene las medidas de respuesta para atender eventuales emergencias.

El Plan de Contingencia está estructurado en tres planes básicos: Plan Estratégico, Plan Operativo y Plan Informático

8.1. PLAN ESTRATÉGICO

Alcance:

El plan de contingencia está orientado a la ejecución de las acciones de control de emergencia ante la eventualidad de un suceso. El alcance del plan de contingencia presenta dos enfoques:

- **Preventivo:** En la medida que permite tomar decisiones sobre localización y diseño básico de los proyectos para minimizar o controlar las amenazas del ambiente sobre el mismo e inversamente.
- **Estructural:** En la medida que permite incorporar obras de protección para minimizar el impacto de una amenaza, recuperando en el menor tiempo posible la capacidad productiva y funcional del proyecto.

Cobertura:

- **Cobertura Geográfica:** El Plan de Contingencia abarca en general toda el área de influencia del proyecto y esta se extenderá dependiendo de la gravedad de la contingencia.
- **Cobertura Social:** abarca todo el personal que labora en la obra: trabajadores, personal técnico, ingenieros, personal administrativo, conductores de maquinaria y vehículos, usuarios de la vía.

8.1.1. DEFINICIÓN DE LA GRAVEDAD DE UNA CONTINGENCIA

El tipo de eventualidad marca un grado de complejidad del problema y corresponde a un nivel de contingencia que debe ser cumplido en correspondencia con la emergencia que se enfrenta.

Tabla 9. Gravedad de una Contingencia

Emergencia Grave			Contingencia nivel 3
Emergencia Leve Localizada		Contingencia nivel 2	
Accidente Localizado	Contingencia nivel 1		

Fuente: Elaboración propia

- **Contingencia Nivel 1.** La eventualidad ocurre en un área puntual del área de influencia directa, controlable fácilmente por personal bien entrenado, bajo supervisión del Comité Local de Emergencias. No requiere de la activación total del Plan de Contingencias y raras veces es necesario informar a las autoridades.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

- **Contingencia Nivel 2.** La eventualidad afecta un radio superior al sitio de ocurrencia de la contingencia, es decir afecta un área superior al área de influencia directa. Requiere de la activación del Plan de Contingencia.
- **Contingencia Nivel 3.** Riesgo asociado con eventos críticos (inundaciones, sismos, movimientos de masa) en varios puntos del sistema. Ocasionalmente de características desastrosas. los eventos superan la capacidad local de control.

8.1.2. ORGANIZACIÓN DE RESPUESTA POR NIVELES

8.1.2.1. CONTINGENCIA NIVEL 1

A pesar de que los eventos característicos de una contingencia Nivel 1 no requieren de la puesta en marcha de la totalidad del Plan de Contingencia, en este caso deberá existir una brigada de atención inmediata, conformada por un grupo de personas capacitadas para hacer frente a las contingencias menores.

En estos casos hay una evaluación de la situación por parte de la brigada de atención inmediata. Esta debe concentrarse en el alistamiento de personal y de equipos para contrarrestar las contingencias. La brigada de atención inmediata tiene dos funciones básicas dentro del Plan de Contingencia:

- Atención de contingencias menores en los que se puede actuar eficientemente la emergencia, cuya magnitud los califique como contingencia Nivel 1.
- Evaluación de la severidad, magnitud o peligrosidad de un evento. La brigada de atención inmediata deberá activarse con cualquier llamado de alerta y proceder a evaluar su magnitud. Con base en su informe se tomará la decisión de activar el Plan de Contingencia.

Las funciones de los miembros de las brigadas de atención inmediata son descritas en la Tabla 10

Tabla 10. Funciones de la Brigada de Atención Inmediata.

ASIGNACIÓN	FUNCIONES
ACTIVACIÓN DIRECTA	Antes de la Emergencia
	➤ Velar por el entrenamiento del personal. ➤ Revisar el estado y actualización del Plan de contingencia.
	Durante la emergencia
	➤ Evaluación preliminar del evento ➤ Logística y control de gastos.
COORDINADOR DEL GRUPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS	Después de la emergencia
	➤ Evaluación de la respuesta ➤ Preparación del reporte.
	Antes de la emergencia
	➤ Conocer y ensayar los equipos de respuesta

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

ASIGNACIÓN	FUNCIONES
	➤ Conocer y ensayar tácticas de control de contingencia. Durante la emergencia ➤ Dirigir salida de equipos ➤ Dirigir y supervisar las acciones inmediatas. Después de la emergencia ➤ Supervisión de las condiciones finales pasada la emergencia ➤ Supervisión devolución de los equipos utilizados. ➤ Preparación de informe de actividades.
GRUPO DE ATENCIÓN INMEDIATA	Antes de la emergencia ➤ Entrenar el personal en labores de control de emergencias. ➤ Verificar la disponibilidad de equipos de apoyo. Durante la emergencia ➤ Recoger equipos requeridos y traslado a la zona de control. ➤ Ejecución trabajos de recuperación. ➤ Limpieza de la zona afectada. Después de la emergencia ➤ Limpieza de equipos y retorno ➤ Informe de actividades y tiempo de personal.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los niveles de activación establecidos este tipo de emergencia es atendido en el Nivel 1 o Nivel Local teniendo en cuenta que ocurre en el área de influencia directa o indirecta.

8.1.2.2. CONTINGENCIA NIVEL 2

Los eventos de Nivel 2 requieren de la activación total del Plan de Contingencia lo cual implica que los niveles directivos del Contratista y autoridades especializadas en atención de emergencias entren en alerta y en algunos casos se destinen de recursos especiales para la atención de emergencias.

La descripción de las funciones de cada uno de los miembros participantes en esta organización se describe en la siguiente Tabla 11:

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

Tabla 11. Funciones de los Integrantes de la Atención de Contingencia Nivel 2

Responsable	Coordinar del Plan
Reporta a	Dirección General
Funciones	Antes de la Emergencia ➤ Asegurar el estado de preparación de sus funciones mediante programas de capacitación y entrenamiento. ➤ Conocer y practicar sus funciones de emergencias. ➤ Velar por la actualización del Plan de Contingencia. ➤ Mantener presupuesto para el Plan de Contingencia. ➤ Hacer seguimiento a los programas de simulacros y entrenamientos.
	Durante la emergencia ➤ Evalúa la emergencia y comunica a la Dirección General o Gerente de la entidad contratista ➤ Solicita el permiso de parar actividades de ser requerido. ➤ Activa reunión de emergencia con coordinadores del Plan de contingencia. ➤ Establece el plan de acción y activa los recursos correspondientes. ➤ Dirige, controla y evalúa las actividades del PC. ➤ Se asegura que todos los aspectos del plan sean documentados. ➤ Autoriza y adelanta notificaciones ante las autoridades. ➤ Autoriza los gastos que impliquen las operaciones. ➤ Establece contacto (comunidades, bomberos, policía, hospitales).
	Después de la emergencia ➤ Coordina la relación de informes de daños, pérdidas ocasionadas por la emergencia. ➤ Verificar las consecuencias de la emergencia y elabora el informe final para el director del PC ➤ Lidera la reunión para la evaluación de acusas y respuestas del PC. ➤ Evalúa el desempeño durante la emergencia.

Fuente: Elaboración propia

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

8.1.2.3. CONTINGENCIA NIVEL 3.

La emergencia de Nivel 3 corresponde a situaciones cuya magnitud y severidad superan la capacidad de control.

Tabla 12. Funciones de los integrantes de la Atención de Contingencia Nivel 3

ASIGNACIÓN	Director Ejecutivo del PDC (Persona de alto rango dentro de las empresas contratista)
FUNCIONES	Antes de la emergencia ➤ Asegurar disponibilidad de recursos humanos, financieros, y técnicos para la implementación del plan de contingencia. ➤ Estudiar medidas, facilitar la cadena de autorizaciones y dar mayor flexibilidad operativa a lo PC. ➤ Estudiar y ensayar sus funciones de emergencia. Durante la emergencia ➤ Presidir comité de emergencias para evaluación de situación con asesores. - Recibir las solicitudes de apoyo. ➤ Elaborar el comunicado oficial para informar a autoridades y prensa, autorizar comunicaciones locales. ➤ Solicitar funciones de apoyo de otras instituciones. ➤ Solicitar autorización para la incorporación de brigadas especializadas. Después de la emergencia ➤ Presidir comité de evaluación de la emergencia. ➤ Elaborar informe oficial para las autoridades. ➤ Autorizar nuevos recursos presupuestales para realistamiento. ➤ Autorizar recursos para actualización del PDC.
ASIGNACIÓN	COORDINADOR BRIGADAS
FUNCIONES	Antes de la emergencia ➤ Conocer y mantener comunicación con las autoridades locales. Durante la emergencia ➤ Coordinar el recibo, asignación, transporte y mantenimiento de equipos aportados en préstamo para el control de la emergencia. ➤ Coordinar el recibo, asignación, y transporte de personal aportado por el estado, autoridades locales, defensa civil y/o las comunicaciones como refuerzo para las brigadas del manejo de emergencias. Después de la emergencia

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

ASIGNACIÓN	Director Ejecutivo del PDC (Persona de alto rango dentro de las empresas contratista)
	➤ Coordinar el proceso de devolución de equipos y retorno de personal. ➤ Preparar informe de recursos adicionales utilizados.

Fuente: Elaboración propia

8.1.3. RESPONSABILIDADES INTEGRANTES PARA PREVENCIÓN Y CONTROL DE EMERGENCIAS

8.1.3.1. DIRECTOR DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

- Exigir el diseño y desarrollo del Programa de Prevención y Control de Emergencias y Evacuación del frente de obra y campamento, facilitando las ayudas adecuadas para su cumplimiento.
- Velar porque se efectúen las reuniones programadas y seguimiento de las recomendaciones relacionadas con el Plan de Emergencias y Evacuación.
- Dar prioridad a todo lo relacionado con la fase preventiva de las emergencias y las facilidades para evacuación, mediante la adquisición y mantenimiento de equipos de control, entrenamiento y presencia permanente de personal entrenado y asignado durante las jornadas laborales.
- Tomar decisiones claves como: Ordenar evacuación general, aseguramiento de valores o documentos, protección de equipos.
- Suministrar información a Prensa, Autoridades o Aseguradores.

8.1.3.2. COORDINADOR DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

- Reemplazar en todas o algunas de sus Responsabilidad al director de Emergencias y Evacuación, en su ausencia o que le sean encomendadas.
- Participar activamente en las reuniones de grupos en lo relacionado con el Plan de Emergencias, aportando ideas, sugerencias, recomendaciones, dando alternativas, etc.
- Notificar cualquier anomalía o emergencia al Ingeniero Residente o director de obra.
- Presentarse rápidamente en el sitio de la emergencia y coordinar las actividades para control de la misma.
- Velar porque el equipo para control de emergencias (Extintores, botiquines, etc.), esté completo, sin obstrucción y en buen estado.
- Sugerir las necesidades de una evacuación general, como ayuda externa o adquisición nuevos equipos, etc.
- Velar porque se efectúen la evacuación del personal que se requiere.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

- Elaboración Informe de la Emergencia

8.1.3.3. LÍDERES DE CONTROL DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

- Colaborar en elaboración Informe de la Emergencia.
- Coordinar las labores de control de las emergencias que ocurriesen.
- Dirigir las acciones de respuesta en cualquier emergencia y evacuación.

8.1.3.4. GRUPO DE CONTROL DE EMERGENCIAS Y PRIMEROS AUXILIOS

- Presentarse inmediatamente al sitio afectado y proceder según la clase de emergencia y magnitud, a las órdenes del Coordinador de Emergencias y Evacuación.
- Los integrantes de este grupo, si hay lesionados u otras emergencias simultáneamente, se dividirán para su atención. En caso de no haber lesionados, todos deberán dedicarse al control de la emergencia.

8.2. PLAN OPERATIVO

Se presentan los procedimientos necesarios para que la organización definida en los numerales anteriores pueda poner en marcha una operación de respuesta dependiendo del nivel requerido según la magnitud y severidad del evento.

La eficacia del Plan Operativo dependerá en alto grado de la observación y aplicación de las siguientes acciones por parte de las brigadas de atención inmediata:

- Nunca subestimar la magnitud ni los riesgos asociados a la emergencia.
- Activar la brigada y evaluar la magnitud del impacto
- No buscar culpables y buscar soluciones
- Escribir todo lo que suceda para obtener reportes precisos
- Conservar la calma y discutir los procedimientos
- Cuando se delegue una responsabilidad, se requiere delegar la autoridad necesaria para asegurar la eficiencia.
- Solo puede haber un jefe. Respete la cadena de autoridad del Plan
- Las contraórdenes confundirán la brigada y restarán eficiencia al Plan.
- No actuar por propia cuenta, el PDC funciona en equipo

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

8.2.1. PLAN DE ACCIÓN (PDC) Y TOMA DE DECISIONES

El PDC está diseñado para la atención de sismos e inundaciones, incendios, derrames, accidentes de tránsito y accidentes de trabajo y para el control y la minimización de sus efectos sobre las personas, el medio ambiente y la infraestructura.

8.2.2. INVESTIGACIÓN

Una vez terminadas todas las operaciones se programa una reunión del Comité de Evaluación de la Emergencia. En este comité se analizarán tres variables del PDC.

- La Emergencia (causa y características)
- La respuesta (organización y desempeño)
- El Plan de Contingencia (utilidad y eficacia)

I. El propósito de este análisis es el de establecer los siguientes puntos:

- Origen de la emergencia
- Causas de la emergencia
- Factores que contribuyeron
- Medidas para que no se repita la emergencia
- Evaluar la eficacia de las medidas de control

II. La investigación debe contemplar los siguientes temas:

- Tipo de emergencia Magnitud de la emergencia
- Desarrollo de la emergencia
- Efectos ocasionados
- Fecha y hora de presentación de la emergencia
- Hora de detección
- Hora de iniciación de control
- Hora de terminación de labores de control Condiciones climáticas
- Lugar (abscisa)
- Proceso
- Equipo o accesorio
- Personal en la zona
- Instalaciones más cercanas.
- Área afectada
- Personas afectadas
- Equipos afectados

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

- Antecedentes
- Actuación de personas presentes
- Desempeño del sistema de protección
- Como se controla
- Organismos participantes
- Funcionarios notificados
- Testigos
- Estadísticas de hechos anteriores
- Presentación de informes (Conclusiones y recomendaciones)

8.2.3. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN

Para asegurar un nivel adecuado de interiorización del plan de contingencia, que incluya no solamente el conocimiento del documento del plan, sino también que los procesos que en él se contienen sean practicados, aplicados y dominados por las personas involucradas en el mismo, es necesario implantar un programa de capacitación que contenga elementos de las siguientes áreas:

8.3. EL PLAN INFORMATIVO

8.3.1. DIVULGACIÓN:

Consiste en el proceso de hacer que todos los miembros de la empresa contratista, involucrados o no en el plan de contingencia, lo conozcan, identifiquen su papel dentro del mismo y participen en su implantación. Una vez el plan está terminado y disponible, es fundamental que todos los niveles de la organización lo conozcan e identifiquen sus roles dentro del mismo. Este objetivo se logrará mediante la realización de un taller inicial de presentación para todo el personal involucrado directa e indirectamente en el PDC. El taller de divulgación se podrá realizar en varias etapas sucesivas, deberá contener aspectos de:

- Teoría de la planeación y administración de contingencias.
- Teoría del análisis de riesgos como base para la planeación del PDC.
- Riesgos identificados en el proyecto.
- Estrategias de respuesta identificadas para la atención de eventos de emergencia.
- Capacidad de respuesta específica de las instalaciones objeto del plan de contingencia.
- Disponibilidad de equipos y personal.
- Conformación de brigadas y responsabilidades.
- Líneas de notificación y líneas de activación.
- Procesos de comunicaciones internas y externas.
- Criterios de evacuación.
- Auditoria para verificar la evaluación y seguimiento del PDC

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

8.3.2. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO:

Se requiere que el nivel administrativo del PDC, en coordinación con el Coordinador de Emergencias, establezca, implemente y mantenga un programa integral de capacitación orientado a la preparación y respuesta ante emergencias, el cual deberá ser evaluado periódicamente a través de la auditoría del PDC, conforme a los requerimientos derivados de las funciones, responsabilidades y competencias asignadas a cada una de las brigadas de emergencia.

Dicho programa deberá contemplar capacitaciones específicas y diferenciadas para cada brigada (evacuación, primeros auxilios, contra incendios, comunicaciones, entre otras), garantizando que el personal cuente con los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para actuar de manera oportuna, coordinada y eficaz durante la atención de una eventualidad, minimizando los riesgos para la vida, la integridad física y los bienes.

Adicionalmente, todo el personal vinculado al proyecto deberá ser capacitado e informado de manera clara y permanente sobre la ubicación de los puntos de encuentro establecidos, los cuales han sido definidos estratégicamente según las condiciones del proyecto y la distribución en el tramo de intervención. Cada trabajador deberá conocer con precisión su ubicación, finalidad y el punto de encuentro correspondiente, de acuerdo con el tramo o frente de trabajo en el que se encuentre, asegurando así una evacuación ordenada y segura en caso de emergencia.

Asimismo, se deberá realizar una divulgación formal y visible de la localización de los puntos de encuentro, las rutas de evacuación, y los procedimientos a seguir según el tipo de emergencia que se presente (incendio, sismo, accidente laboral, emergencia médica, entre otros). Esta divulgación deberá incluir la identificación de las líneas de atención y números de contacto de los organismos de socorro y apoyo, a los cuales se deberá comunicar la emergencia de manera inmediata.

Lo anterior tiene como finalidad garantizar la protección de la vida, la integridad y la seguridad de los trabajadores, fortalecer la cultura de la prevención y la autoprotección, y asegurar que todo el personal se encuentre debidamente informado y capacitado para actuar de forma adecuada ante la ocurrencia de cualquier eventualidad durante la ejecución del proyecto.

8.3.3. PUNTOS DE ENCUENTRO

Los puntos de encuentro fueron establecidos de manera estratégica de acuerdo con el tramo vial a intervenir, esto con el fin de garantizar al personal un componente adecuado de seguridad y organización ante la ocurrencia de una emergencia o eventualidad que pueda presentarse a lo largo del desarrollo de la obra. Esta definición permite una evacuación ordenada, facilita el control y verificación del personal, y contribuye a una respuesta oportuna por parte de los responsables de la atención ante unas emergencias.

La ubicación de los puntos de encuentro considera las condiciones del entorno, la accesibilidad, la distancia de los frentes de trabajo y los posibles riesgos asociados en el tramo vial, asegurando que el personal pueda concentrarse en zonas seguras y previamente definidas. De esta manera, cada trabajador deberá conocer los puntos de encuentro correspondiente según el tramo en el que se encuentre, fortaleciendo la preparación y actuación ante situaciones imprevistas.

Lo anterior se establece con el propósito de proteger la integridad del personal, minimizar riesgos adicionales y facilitar la coordinación durante la atención de emergencias, tal como se evidencia en la relación y localización de los puntos de encuentro que se presentan a continuación.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

Ilustración 2. Localización puntos de encuentro



Fuente: Elaboración propia

8.3.4. RUTAS DE EVACUACIÓN

Las rutas de evacuación fueron establecidas teniendo en cuenta las condiciones actuales y particulares del tramo objeto de intervención, con el fin de asegurar, ante la ocurrencia de una emergencia o eventualidad, el personal pueda identificar y utilizar una ruta segura, continua y eficiente que le permita desplazarse de manera oportuna hacia un lugar seguro previamente definido.

La definición de estas rutas considera factores como la accesibilidad, el estado de las vías, la presencia de obstáculos, la cercanía a los puntos de encuentro y los riesgos asociados a cada frente de trabajo, garantizando así un proceso de evacuación ordenado y controlado.

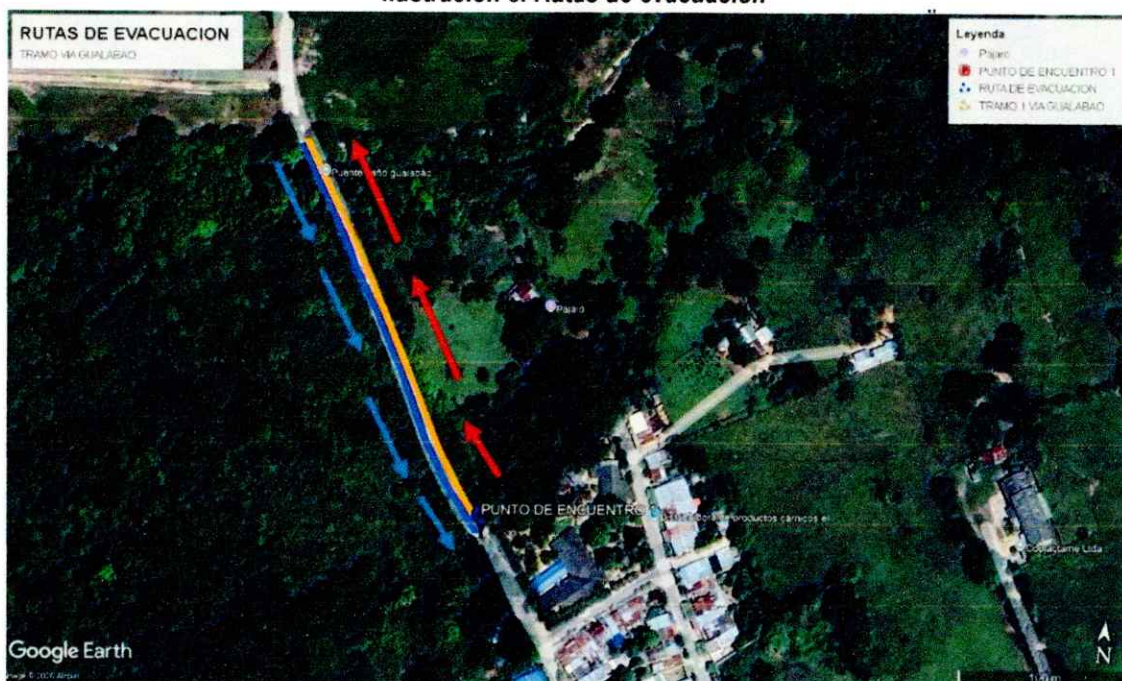
De esta manera, se facilita la orientación del personal durante una situación de emergencia y se minimizan los riesgos adicionales durante el desplazamiento.

En concordancia con lo anterior, se establecieron dos rutas de evacuación, cuya selección dependerá de la localización del frente de trabajo al momento de presentarse una situación de emergencia, garantizando así un desplazamiento seguro y oportuno del personal hacia los puntos de encuentro definidos.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

- RUTA DE EVACUACIÓN

Ilustración 3. Rutas de evacuación



Fuente: Elaboración propia

8.3.5. NÚMEROS ANTE UNA EMERGENCIA

Ante la ocurrencia de cualquier emergencia en el territorio colombiano, se deberá activar de manera inmediata el Número Único Nacional de Emergencias 123, el cual funciona de forma gratuita las 24 horas del día y permite el acceso integral a los diferentes organismos de atención, tales como la Policía Nacional, el Cuerpo Oficial de Bomberos, los servicios de ambulancia y el Sistema Nacional de Atención de Emergencias, de acuerdo con la naturaleza del evento presentado.

La Línea 123 constituye el principal canal de comunicación para la atención de situaciones que puedan afectar la seguridad, la integridad física o la salud de las personas, incluyendo, entre otras, emergencias médicas, accidentes de tránsito, incendios, eventos naturales y situaciones que alteren el orden público.

De manera complementaria, se dispone de líneas de atención especializadas que podrán ser utilizadas según el tipo de emergencia identificada:

112: Policía Nacional, para situaciones relacionadas con seguridad y orden público.

119: Cuerpo Oficial de Bomberos, para atención de incendios, rescate y otras emergencias técnicas.

125: Secretaría de Salud, para la solicitud de ambulancias y atención prehospitalaria.

132: Cruz Roja Colombiana, para la atención de emergencias y primeros auxilios.

144: Defensa Civil Colombiana, para la atención de eventos asociados a la gestión del riesgo y desastres.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

La información correspondiente a estas líneas de atención deberá ser divulgada de manera clara y permanente a todo el personal, mediante señalización visible y material informativo, con el fin de garantizar una comunicación oportuna y una respuesta adecuada ante la presentación de cualquier eventualidad, contribuyendo así a la protección de la vida y a la atención eficaz de las emergencias.

8.3.6. SIMULACROS Y EJERCICIOS:

El objetivo principal de un simulacro es el de evaluar y verificar la coordinación e integración de los diferentes procesos de respuesta a nivel estratégico, técnico y operativo, establecidos en el Plan de Contingencia. Se deberá establecer un programa de simulacros.

8.3.7. ELEMENTOS DE APOYO PARA LA ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS

Para el control de emergencias y contingencias se deben contar con elementos básicos que se podrán utilizar en caso de sismos e incendios, se deberán mantener en el campamento, (para cualquier contratista de obra) estos son:

- Carretillas, palas, picas - Bolsas plásticas rojas.
- Un (1) Bulto de Estopa.
- Un (1) rollo de plástico negro.
- Seis pares de guante de Nitrilo.
- Dos Canecas de 55 galones de Absorbente.
- Elementos de primeros auxilios

En la tabla siguiente se muestran los elementos básicos para la atención de una emergencia que deben permanecer en el campamento y frentes de obra:

Tabla 13. Funciones de los integrantes de la Atención de Contingencia Nivel 3

ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS		UBICACIÓN
CAMILLA	Tabla rígida, con arnés de sujetos		Campamento y frentes de obra
EXTINTOR	Extintor de 10 lbs tipo ABC		Campamento y frentes de obra
BOTIQUÍN	ELEMENTOS DE LIMPIEZA: Apósitos, gasa, esparadrapo, Micropore, curas, copitos, baja lenguas.	SOLUCIONES PARA LIMPIEZA: Isodine solución. Isodine Espuma.	Campamento y frentes de obra
	MATERIAL PARA INMOVILIZAR: Vendas elásticas, Inmovilizadores, cuellos	MATERIAL DE APOYO: Tijeras, guantes, desechables, linterna.	

Fuente: Elaboración propia

Todos los contratistas deberán contar con los listados de emergencia de las entidades de apoyo de la zona con las cuales podrá contar en caso de emergencias.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

Tabla 14. Seguimiento y monitoreo

META	SEGUIMIENTO	FRECUENCIA DE SEGUIMIENTO
Contar con el personal capacitado y los elementos necesarios para una contingencia.	Hacer seguimiento a la realización de las capacitaciones sobre el plan; a los simulacros exigidos y a la permanencia en obra de los elementos requeridos en el plan.	Mensual

Fuente: Elaboración propia

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es importante que se dé a conocer y se implemente el Plan de Emergencia y Contingencia del proyecto **“MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca”** para así proteger con prioridad la vida y la salud de sus trabajadores, e indirectamente disminuir costos causados por los siniestros.

Estructurar las Brigadas de emergencia, teniendo en cuenta la Ley 9 de 1979, la Resolución 2400 de 1979 y la Resolución 1016 de 1989. Donde se establece como responsabilidad de los empresarios de disponerse de colaboradores adiestrados, métodos, equipos, materiales adecuados y suficientes para la prevención y extinción de incendios. Teniendo en cuenta los factores de vulnerabilidad de este proyecto, permiten determinar los efectos negativos que sobre el sistema pueden tener los eventos que se puedan llegar a presentar y para calcular el tipo de riesgo que tiene alguna probabilidad a ocurrir. Para los efectos del presente análisis de riesgo se identificaron los elementos ambientales, sociales, culturales y de infraestructura que puedan ser afectados por las diferentes amenazas.

Igualmente incentivar a todos los trabajadores del proyecto **“MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca”**, en la participación de capacitaciones y programas relacionados con atención y prevención de emergencias y seguridad y salud en el trabajo.

El desarrollo de la Política de Gestión del Riesgo y del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, establecidos por la Ley 1523 del 24 de abril de 2012, es importante que los municipios se articulen con las entidades nacionales como territoriales en el marco de los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres y las Estrategias Municipales para la Respuesta a Emergencias - EMRE vinculados al Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres.

Los colaboradores deberán tener en cada puesto de trabajo, en forma visible y permanente, un listado de las entidades de apoyo del proyecto, teléfonos de bomberos, comando de policía, centros asistenciales para remisiones, central de emergencias y línea de atención de la ARL a nivel Nacional. Ubicar en varios puntos los planos de evacuación donde se puedan identificar las rutas de evacuación, punto de encuentro, botiquín, camillas, extintores localizados en las zonas del proyecto y recomendaciones mínimas en caso de emergencia, para darlos a conocer a los colaboradores fijos y flotantes.

Desarrollar para su implementación un Programa de Inspecciones Planeadas y otro de Mantenimiento de instalaciones locativas estructurales, eléctricas, equipos de detección y extinción y sistemas de alarmas, etc., que permitan identificar, evaluar y corregir toda condición insegura que pueda contribuir a poner en riesgo a las personas o componentes del sistema en el proyecto **“MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el**

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA Es importante que las instrucciones asociadas al plan de evacuación se enmarquen en la gestión interinstitucional liderada por los Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD, como también la operación realizada por las UNIDADES MOVILES y en general en la organización del contratista del proyecto.

El proyecto según la valoración en la matriz de riesgo tiene un nivel **BAJO** con una escala de valoración del **6.62** que dictamina que el proyecto no presenta riesgos significativos, tanto para los trabajadores como para la comunidad aledaña al sector intervenido.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2012). Guía para la incorporación del análisis de riesgo de desastres en proyectos de inversión. Departamento Nacional de Planeación.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2004). Sistemas de gestión ambiental: Requisitos con orientación para su uso (NTC-ISO 14001) (1a actualización). ICONTEC.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Título completo de la guía (GTC 104). ICONTEC.

El presente documento se expide el día 28 de abril del año 2026.



JAVIER RICARDO SALAZAR ACEROS

Ingeniero Civil - Especialista en gerencia de Proyectos de Construcción
M.P. No. 151037-0540521 STD

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1

Tame, 28 de abril de 2026

Señores:
MUNICIPIO DE TAME

Asunto: MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, JAVIER RICARDO SALAZAR ACEROS, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.096.958.593 de Málaga – Santander, en mi condición de ingeniero civil portador de Matrícula Profesional No. 151037-0540521 STD, declaro que realicé el estudio de Análisis de vulnerabilidad y evaluación de riesgo para el proyecto: **“MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”** a construirse en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca, así mismo declaro que asumo la responsabilidad del perjuicio que por causa de él pueda deducirse y hago constar que el presente documento cumple con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en las Normas Técnicas Colombianas cuyos resultados se encuentran consignados en el estudio, que anexo debidamente firmado.

Asimismo, aclaro que este documento no puede ser modificado sin mi autorización una vez sea viabilizado el proyecto.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta Profesional y certificado de vigencia y antecedentes profesionales.



JAVIER RICARDO SALAZAR ACEROS

Ingeniero Civil - Especialista en gerencia de Proyectos de Construcción
M.P. No. 151037-0540521 STD

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

Tame, 28 de abril de 2026

Señores:

MUNICIPIO DE TAME

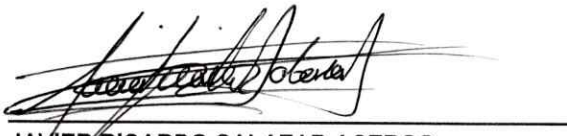
Asunto: CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, JAVIER RICARDO SALAZAR ACEROS, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.096.958.593 de Málaga – Santander, en mi condición de ingeniero civil portador de Matricula Profesional No. 151037-0540521 STD, declaro que realicé el estudio de Análisis de vulnerabilidad y evaluación de riesgo para el proyecto: **“MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”** a construirse en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca, Por lo anterior, manifiesto ceder plenamente los derechos a la Alcaldía del Municipio de Tame.

La duración de los derechos cedidos será por término indefinido a partir de la fecha de la firma de la presente carta de cesión de derechos.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta Profesional y certificado de vigencia y antecedentes profesionales.

Se expide a solicitud del interesado, a los veintiocho (28) días del mes de abril del 2026.



JAVIER RICARDO SALAZAR ACEROS

Ingeniero Civil - Especialista en gerencia de Proyectos de Construcción

M.P. No. 151037-0540521 STD

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 1

MATRICULA PROFESIONAL

151037-0540521 STD
R2020041865 INGENIERIA CIVIL

 JAVIER RICARDO
SALAZAR ACEROS
ID: 1096958593

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER

 **COPNIA**
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería



REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.096.958.593**
SALAZAR ACEROS

APELLIDOS
JAVIER RICARDO

NOMBRES
RICARDO SALAZAR ACEROS

FIRMA



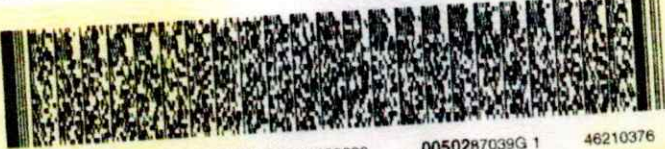
 INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **17-MAR-1998**
MALAGA
(SANTANDER)

LUGAR DE NACIMIENTO
1.70 **O+** **M**
ESTATURA G.S. RH SEXO

04-ABR-2016 MALAGA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA



P-2713000-00838241-M-1096958593-20160629 0050287039G 1 46210376

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca	
	ESTUDIO:	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGO
	FECHA:	Abril 2026
		VERSION: 1



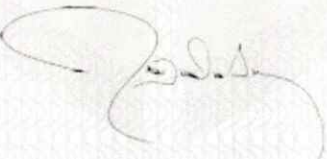
Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4441322

**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JAVIER RICARDO SALAZAR ACEROS, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 1096958593, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 151037-0540521 STD desde el 30 de Octubre de 2020, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2020041865.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los treinta (30) días del mes de Abril del año dos mil veintiseis (2026).


Rubén Dario Ochoa Arbeláez


Firma del titular (*)

(*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estables de selección de contratistas, la falta de firma del titular no invalida el Certificado.
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA - COPNIA
Calle 78 N° 9 - 57 - Teléfono: 322 0191 - Bogotá D.C.
e-mail: contactenos@copnia.gov.co
www.copnia.gov.co