



“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE PURIFICACIÓN-TOLIMA”

FASE 1

SE ACLARA QUE ESTA CONSULTORIA OBEDECE AL MEJORAMIENTO DE 4 TRAMOS Y UN ÁREA TOTAL DE 16.000 M2, DE LOS CUALES SE EJECUTARA LA PRIMER FASE DE ESTE PROYECTO, LA CUAL CORRESPONDE AL MEJORAMIENTO DE 2 TRAMOS CON UN AREA TOTAL DE 8.786,41 M2 Y UNA LONGITUD TOTAL DE 1104 Mt.

TRAMOS	INICIO		FIN		ABSCISAS		AREA M2	LONG. ML
	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	INICIO	FIN		
TRAMO 1	3.8561	-74.936859	3.857374	-74.932113	K0+000	K0+552	3,993.96	552
TRAMO 2	3.8561	-74.936859	3.857374	-74.932113	K0+000	K0+552	4,792.45	552
							8,786.41	1104



ALCALDIA MUNICIPAL DE PURIFICACION TOLIMA



1

CONTRATO DE CONSULTORIA No. 349 DEL 29 DE OCTUBRE DE 2024

**“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN
EL MUNICIPIO DE PURIFICACIÓN-TOLIMA”**

ANALISIS DE RIESGO

GHF INGENIERIAS Y CONSTRUCCIONES S.A.S

**IBAGUE, TOLIMA
2024**

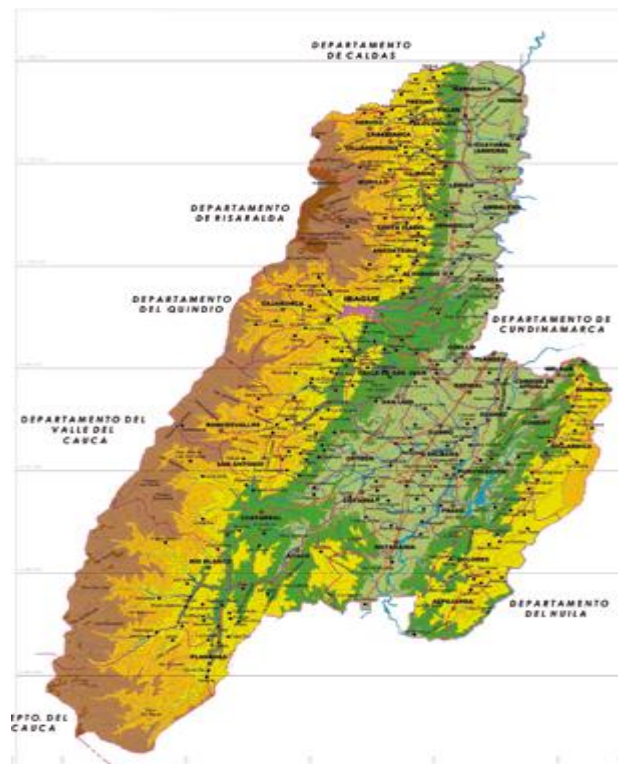
1 CONTEXTO GENERAL

1.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA

El proyecto se encuentra localizado en la vía Hospital la Candelaria – Plaza Roja y la vía Hospital la Candelaria – Rejeros en el municipio de purificación en el sur del Departamento del Tolima.

El área total del proyecto es de 16.500 metros cuadrados. Esta vía presenta serias deficiencias en su estructura debido a que no se han hecho mantenimientos de fondo como lo son las rehabilitaciones de pavimentos o la construcción de la totalidad de la estructura.

Además de todo esto, cabe destacar que esta avenida no posee en su totalidad con los andenes y sardineles correspondientes y básicos para poder proteger la infraestructura vial que se requiere en el sector.



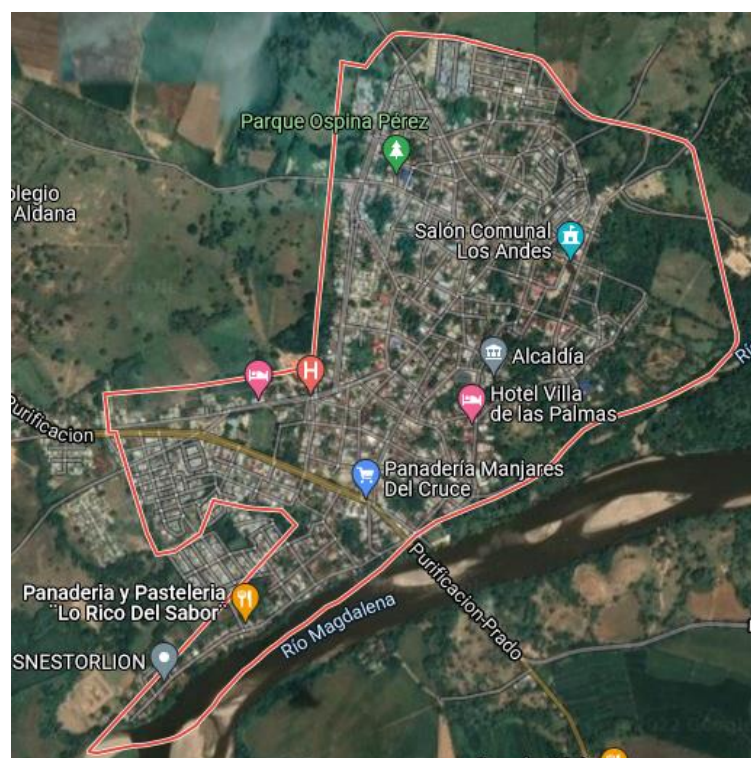


Figura 2 Localización detallada del proyecto

1.2 EXTENSION, SUPERFICIE Y USOS DEL SUELO

La extensión total del municipio de Purificación, Tolima es de 422 km², especifican que el área urbana es de 35 km² y el área rural es de 387 km².

Veredas

• Aceituno	• Cairo Santa Elena	• Chenche Asoleados	• La Mata	• San Antonio	• Tamarindo
• Agua Negra	• Campoalegre	• "Palmas"	• La Mata "Diamante"	• San Buenaventura	• Tambo
• Añiles	• Cerritos	• Chenche Tres	• Lozanía	• San Diego	• Tigre
• Baurá	• Consuelo	• Chenche Uno	• Madroño	• San Francisco	• Tres Mesetas
• Bocas del Salero	• Corrales	• Damas	• Peñones Altos	• San Francisco	• Urbanización El Baurá
• Buenavista	• Coya	• El Hobo	• Remolinos	• "Paraíso"	• Villa Colombia
• Cairo Brisas	• Chenche Asoleados	• Hilarco	• Sabaneta	• San Roque	• Villa Esperanza
• Cairo Socorro	• "Centro"	• Holanda	• Salero	• Santa Lucía "Dos"	
• Cairo Leticia	• Chenche Asoleados	• Jorge Eliecer Gaitán	• Samaria	• Santa Lucía "Uno"	
	• "No. Dos"	• "La Ovejera"			

Mapa 1 mapa veredal

1.4 EXTENSION DEL MUNICIPIO

Extensión total: 422 km²

Extensión área urbana: 35 km²

Extensión área rural: 387 km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel delmar): 329 M.S.N.M.

Temperatura media: 32 ° C

Distancia de referencia: 112 Km a la ciudad de Ibagué Tolima

1.5 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

El municipio de Purificación ubicado en el valle del río Magdalena, cuyo valle ha sido catalogado como una fosa Tectónica que en terciario superior formó fosas y pilares, generando fallas y plegamientos de las rocas Cretáceas, influyendo directamente en la formación de los diferentes depósitos; se pueden identificar tres grandes bloques tectónicos:

- a) Flanco Oriental de la Cordillera Central.
- b) Flanco Occidental de la Cordillera Oriental, que combina pliegues y fallas con dirección NE-SW, siendo la falla de Prado la estructura más externa del sistema de fallas del Magdalena.
- c) En el Valle del Magdalena la deformación es menor, presentando algunos pliegues suaves y fallas escasas que afectan las rocas del grupo Honda. En este municipio se destaca el plegamiento tanto de tipo Anticlinal como Sinclinal y el agrietamiento de las rocas sedimentarias Cretáceas y Terciarias.

1.6 RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS

Purificación, Tolima, no tiene un acuífero específico y destacado, pero se beneficia de las aguas superficiales de los ríos como el Saldaña y sus afluentes, que alimentan al municipio y aseguran una fuente de agua potable y para la agricultura. El municipio tiene un Índice de Riesgo para la Calidad del Agua Potable (IRCA) bajo, lo que indica que el agua suministrada es de buena calidad y apta para el consumo humano. En el Tolima, existen grandes acuíferos como el del Abanico de Ibagué, pero el municipio de Purificación depende principalmente de sus abundantes recursos hídricos superficiales para su abastecimiento.

Recursos hídricos de Purificación

Fuentes superficiales: El municipio está abastecido principalmente por las aguas superficiales de los ríos Magdalena y Saldaña, este último siendo el principal afluente que recorre el área.

Calidad del agua: Gracias a los análisis del Laboratorio de Salud Pública del Tolima y el IRCA, se ha determinado que el agua del acueducto del municipio no representa un riesgo para la salud, siendo segura para el consumo humano.

Uso: La abundancia de agua superficial ha permitido el desarrollo de la producción agropecuaria en el municipio, así como el abastecimiento del casco urbano y rural.

1.7 FISIOGRAFÍA

La fisiografía de Purificación, Tolima, se caracteriza por ser una región mayormente plana y con relieve ondulado, ubicada en el sur del departamento, al sur del río Saldaña. Posee zonas montañosas de baja altura como los Cerros Corrales, el Rayo y San Antonio. Su altitud es de 329 metros sobre el nivel del mar.

Características principales

Relieve: Principalmente plano y ondulado, con zonas montañosas de baja elevación en el sur del municipio.

Altitud: La cabecera municipal se encuentra a 329 m s. n. m.

Ríos y cuerpos de agua: Está regada por los ríos Cunday, Chenche, Magdalena, Negro y Saldaña, además de lagunas como Guabinal, La Ciénaga y La Churumbela.

Ubicación: Se encuentra en el flanco derecho de la cordillera central, formando parte de la cuenca baja del río Saldaña.

1.8 USOS DEL SUELO

El uso del suelo en Purificación, Tolima, está determinado por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) municipal y puede incluir zonas para agricultura, ganadería, recursos naturales, y actividades mineras, según lo coordinado con la Agencia Nacional de Minería.

2 ANALISIS DE RIESGOS DE DESASTRES

2.1. AMENAZAS

2.2.1 ACCIDENTE DE TRANSITO TERRESTRE SISTEMA VIAL MUNICIPAL

2.2.1.1 CLASIFICACIÓN DE LAS VÍAS DEL MUNICIPIO

Para efectos del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Purificación – Departamento del Tolima, el sistema vial está clasificado en vías intermunicipales, urbanas e interveredales, que se describen a continuación.

VÍAS INTERMUNICIPALES O VÍAS SECUNDARIAS

Vías rurales

Vía Purificación - Chenche Asoleado
Vía al Baurá
Vía a El Tambo
Vía a Finlandia
Vía a San Antonio
Vía a Villa Belén

Vías urbanas

Barrio Santa Bárbara
Urbanización El Progreso
Carrera Cuarta frente a la Alcaldía
Frente a la Iglesia del Carmen
Villa del Carmen
Vía al centro de Purificación
Vía a Cámbulos

2.2.1.2 SECTORES VULNERABLES. – no existe registro de ocurrencia de este tipo de eventos en la zona del proyecto.

2.2.1.3 RELACION DE RIESGOS ASOCIADOS

- Sismos
- Vendavales
- Olas de calor
- Incendios

2.2.2 MOVIMIENTOS EN MASA

Son aquellas áreas de terreno con alto grado de riesgo natural de desplazamiento de roca y suelo a lo largo de pendientes mayores al 30% de inclinación

2.1.2.1 SECTORES VULNERABLES

De Acuerdo a la cartografía existente en el aplicativo SIMMA del Servicio Geológico Colombiano, la zona donde se encuentra localizado el proyecto esta categorizada en un nivel de amenaza media y alta por remoción en masa.

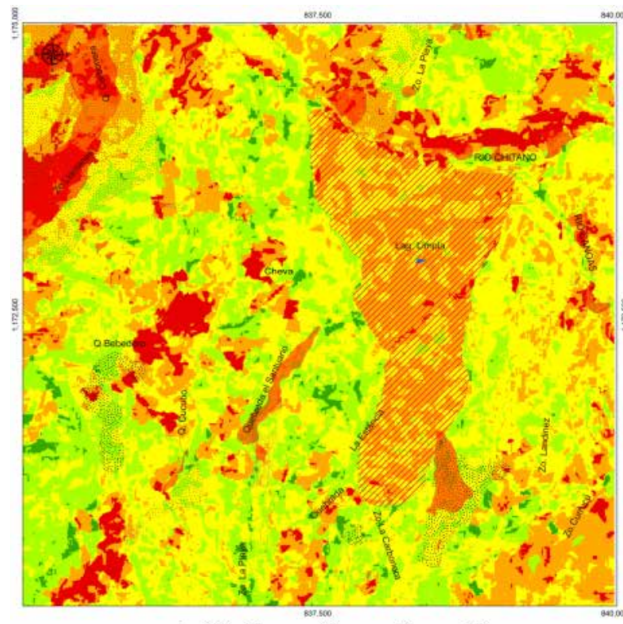


Figura 3 zonificación de la amenaza por remoción en masa en la zona del proyecto. Fuente, aplicativo SIMMA del SGC

2.1.2.2 RELACION DE RIESGOS ASOCIADOS

- Colapso estructural
- Caída en altura
- Trauma físico
- Bloqueo de vías

2.1.4. INCENDIOS ESTRUCTURAL. - presencia de fuego que consume materiales inflamables, generando pérdidas de vidas y/o bienes. Pueden ser incendios forestales, urbanos o industriales.

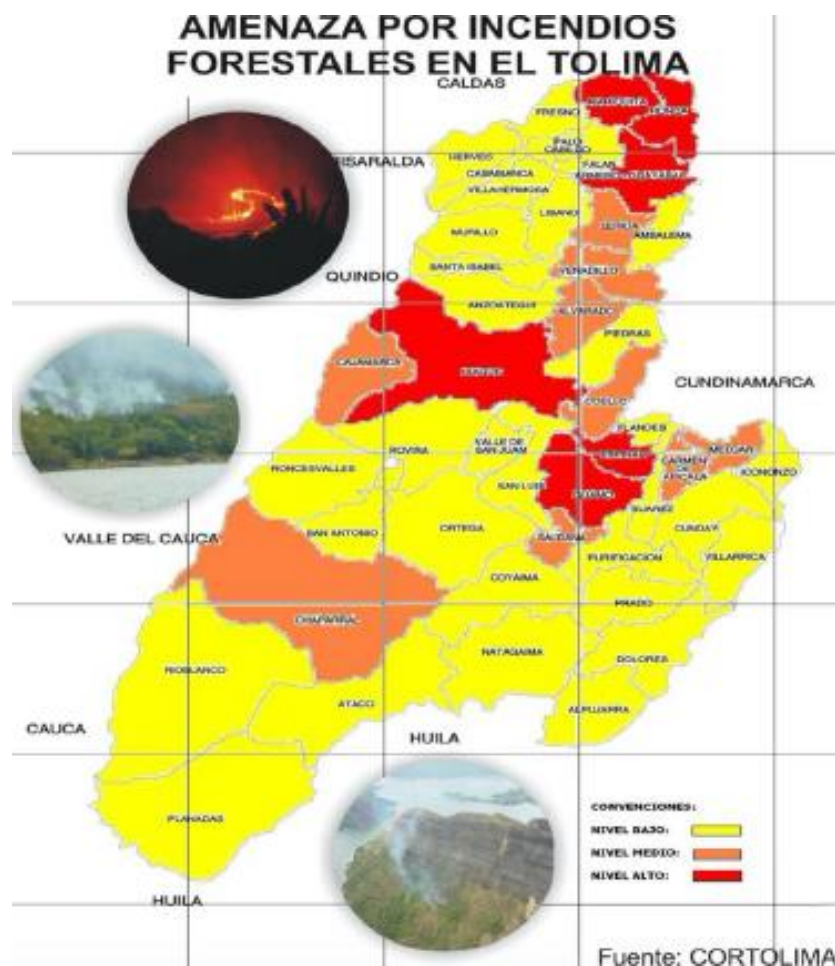
2.1.4.2 ASOCIACION DE RIESGOS ASOCIADOS

- Explosión
- Incendios
- Contaminación
- Contaminación química
- Colapso estructural
- Electrocutación
- Caída de altura
- Trauma físico
- Interrupción de servicios esenciales
- Intoxicación
- Quemaduras
- Bloqueo de vías
- Pánico colectivo
- Asfixia

2.1.5. INCENDIO FORESTAL. - Los Incendios Forestales, están relacionados con el fuego que se expande libremente y sin control destruyendo vegetación viva o muerta en terrenos forestales o de importancia ambiental.

2.1.5.1. SECTORES VULNERABLES

El fenómeno del niño intensificado por el cambio climático global, ha generado escenarios de riesgo por las olas de calor, sequías, altas temperatura y brillo solar, generando incendios forestales, erosión de suelos, desertificación, entre otros, en todo el departamento del Tolima.



2.1.5.2 RELACION DE RIESGO ASOCIADO

- Explosión
- Incendios
- Contaminación
- Contaminación química
- Colapso estructural
- Electrocutación
- Caída de altura
 - Trauma físico
 - Interrupción de servicios esenciales
 - Intoxicación
 - Quemaduras
 - Bloqueo de vías
 - Pánico colectivo
 - Asfixia

2.1.6 AVALANCHA (FLUJO TORRENCIAL POR CAUSE). - Las avenidas torrenciales se pueden describir como una mezcla de agua y sedimentos gruesos y finos en diferentes proporciones, que se desplazan rápidamente a lo largo de cauces en cuencas de montaña con alta pendiente, generando crecidas repentinas y aumentos rápidos del nivel de agua, reduciendo la respuesta para la toma de acciones por parte de asentamientos a lo largo de la cuenca y afectando en gran medida a la población localizada en las zonas bajas inundables

2.1.6.1 SECTORES VULNERABLES No se cuenta con información histórica en la zona Rural de eventos torrenciales que tuviesen afectación en la zona del proyecto, por esta razón se considerará una amenaza para el mismo.

2.1.6.2 RIESGOS ASOCIADOS

- Contaminación
- Colapso estructural
- Electrocutación
- Caída de altura
- Trauma físico
- Interrupción de servicios esenciales
- Bloqueo de vías
- Pánico colectivo

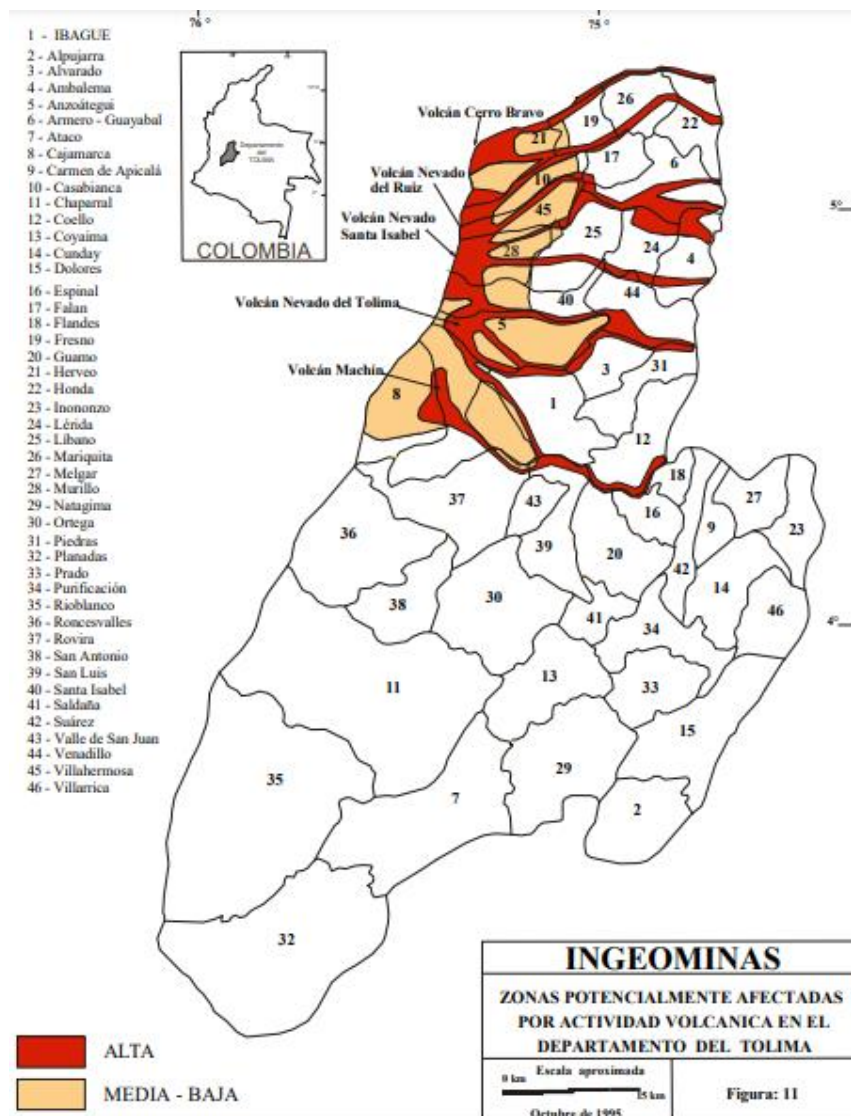
2.1.7 INUNDACION. - Esta problemática se registra por el aumento del caudal de los drenajes superficiales en épocas de fuertes lluvias, produciendo inundaciones y sobrepaso de los límites de la cota de la margen de los ríos y sus afluentes.

2.1.8.2 RELACION DE RIESGOS ASOCIADOS

- Explosión
- Incendios
- Contaminación atmosférica
- Contaminación química
- Contaminación Biológica
- Colapso estructural
- Electrocución
- Caída de altura
- Trauma físico
- Interrupción de servicios esenciales
- Quemaduras

2.1.10.1 SECTOR VULNERABLE

Conforme al mapa geológico del departamento del Tolima, elaborado por el INGEOMINAS, el municipio de Purificación no presenta amenaza por actividad volcánica como se muestra en el siguiente mapa



Mapa 3 Mapa de amenaza volcánica del departamento del Tolima. Tomado de memoria explicativa del mapa geológico del departamento del Tolima realizado por INGEOMINAS

2.1.10.2 RELACION DE RIESGOS ASOCIADOS

- Contaminación
- Interrupción de servicios esenciales
- Pánico colectivo
- Lahares

3. ACCIONES PARA MINIMIZAR RIESGOS LABORALES, ESTRUCTURALES Y AMBIENTALES, GARANTIZANDO LA SEGURIDAD.

3.1 Medidas de Mitigación (Reducir el riesgo antes de que ocurra):

- Seguridad Laboral:** Instalación de redes de seguridad, barandillas, entibaciones y andamios certificados.
- Organización:** Delimitación de zonas de acopio, tránsito de maquinaria y peatones.
- Gestión:** Capacitación obligatoria del personal, inducciones y elaboración de panoramas de riesgo antes de cada actividad.
- Orden:** Limpieza y desinfección periódica de áreas comunes.

3.2 Medidas de Contingencia (Actuación durante la emergencia):

- Planes de Emergencia:** Protocolos definidos para incendios, sismos, accidentes graves o condiciones climáticas adversas.
- Equipos de Respuesta:** Disponibilidad de extintores, botiquines y equipos de rescate actualizados.
- Comunicación:** Directorios de emergencia visibles y rutas de evacuación señalizadas.

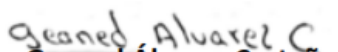
3.3 Estrategias Generales:

- Transferencia:** Seguros de responsabilidad civil y de obra.
- Prevención:** Inspecciones y auditorías de seguridad industriales.
- Monitoreo:** Seguimiento constante a los factores ambientales y de seguridad durante todo el proyecto.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La información analizada es tomada de los estudios del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres vigentes para el Municipio de purificacion, así como la información registrada en el Servicio Geológico Colombiano y su plataforma SIMMA.

De todo este análisis se pudo establecer que la zona determinada para la ejecución del proyecto **"PAVIMENTACIÓN DE VÍAS URBANAS EN EL MUNICIPIO DE PURIFICACIÓN-TOLIMA)"** se desarrollará en un punto sin mayor riesgo, que impliquen la imposibilidad de adelantar las obras propuestas en este importante proyecto de gran impacto social, económico


Geaneth Álvarez Castaño
Ingeniera Ambiental