INFORME DE VISITA TÉCNICA EN LA VÍA ALGECIRAS – SANTANA RAMOS JURISDICCIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ

ASUNTO	INFORME DE VISISTA TÉCNICA EN LA VÍA ALGECIRAS – SANTANA RAMOS JURISDICCIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ
LOCALIZACIÓN	Zona rural al norte del municipio de Puerto Rico, centro poblado Santana Ramos.
FECHA DE LA VISITA	29 y 30 de abril de 2025
INTERESADOS	Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, Departamento del Caquetá, Municipio de Puerto Rico, Secretaría de Infraestructura Departamental y Oficina Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.
EQUIPO TÉCNICO EVALUADOR	Wilson Silva Calderón – Jefe de la Oficina Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres José Luis Montenegro Díaz - Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD Duberney Devia – Presidente Comité Pro-Carreteras Santana Ramos Jhonatan Ruiz Londoño – Presidente Junta de Acción Santana Ramos

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como finalidad poner en su conocimiento la grave situación de emergencia que atraviesa el centro poblado Santana Ramos, municipio de Puerto Rico, departamento del Caquetá, a causa de una serie de eventos de origen hidrometeorológico, como deslizamientos y avenidas torrenciales que derivaron en pérdidas de banca que afectaron la vía que conduce al centro poblado de Santana Ramos ubicado en las coordenadas Latitud 2°14'26.63"N Longitud 75° 6'48.69"W, el cual tiene como único acceso terrestre la conexión vial desde el municipio de Algeciras, Huila.

La afectación actual comprende una longitud de aproximadamente 46.9 kilómetros, en la cual se han identificado 17 puntos críticos por deslizamientos de tierra o avenidas torrenciales que han provocado pérdidas parciales y/o totales de la banca, dejando a las comunidades completamente incomunicadas. Esta situación representa una calamidad vial de gran magnitud, con efectos directos sobre la vida cotidiana y el bienestar de la población que, como consecuencia, se encuentran gravemente afectados alrededor de 3000 habitantes pertenecientes a 25 veredas, quienes hoy no tienen la posibilidad de movilizarse, abastecerse de alimentos ni de productos esenciales.

La situación también está repercutiendo de forma significativa en el derecho a la educación, ya que los estudiantes de las instituciones rurales Loma Alta en el centro poblado Tres Esquinas y el Colegio Santana Ramos en el centro poblado Santana Ramos no pueden desplazarse hasta sus sedes educativas, interrumpiendo de manera indefinida su proceso formativo.

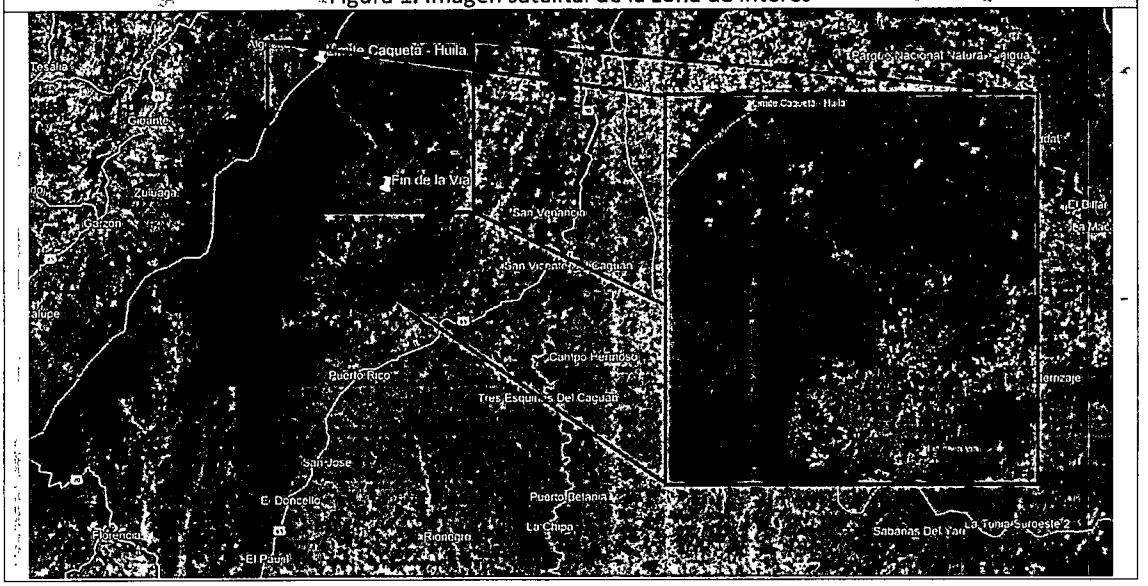
Dado el carácter urgente y la magnitud del impacto social, económico y humanitario de esta emergencia, es necesario el apoyo inmediato de la UNGRD para la asignación de recursos destinados a la contratación de maquinaria amarilla y volquetas, con el fin de realizar la remoción de los deslizamientos, recuperación de la banca y restablecimiento de la movilidad en la zona a la emergencia presentada ya que el departamento agoto los recursos designados para la atención de esta comunidad.

2. LOCALIZACIÓN Y MARCO REGIONAL

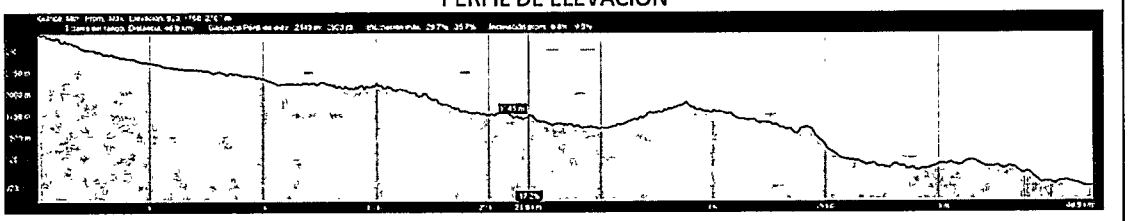
2.1 Localización general

La vía objeto de la visita técnica está ubicada en zona rural del municipio de Puerto Rico, y se accede a ella desde el departamento del Huila en el municipio de Algeciras. Es utilizada como única vía de acceso al centro poblado Santana Ramos. El acceso con transporte publico lo provee la empresa Cootranshuila con vehículos de transporte mixto tipo escalera (pasajeros y carga) con 2 frecuencias diarias, además la vía es utilizada por camiones de carga, camperos y motocicletas. Las coordenadas de la vía desde el límite del Caquetá Huila, hasta el centro poblado Santana Ramos son 2°28'27.02"N 75°13'41.71"W y 2°14'26.63"N 75° 6'48.69"W respectivamente.

Figura 1. Imagen satelital de la zona de interés



PERFIL DE ELEVACÍON



Fuente: Elaboración propia con imágenes satelitales de Google Earth Pro
Límite Caquetá - Huila: 2°28'27,02"N 75°13'41.71"W
Santana Ramos: 2°14'26.63"N 75° 6'48.69"W
Longitud de la vía: 46.9 Km

2.2 Marco Regional

El centro poblado Santana Ramos presenta una economía basada en la producción agrícola de café donde se producen entre 70 y 80 toneladas de café en la temporada de cosecha y el 50% en mitaca. También se produce plátano, lulo y caña de azúcar para la producción de panela y una producción pecuaria basada en la ganadería de tipo leche para la producción de 10 toneladas de queso semanales y 10 viajes semanales de ganado para consumo cárnico. Adicionalmente se transportan productos de la canasta familiar y productos insumos para la producción agropecuaria.

Santana Ramos cuenta con un puesto de primer nivel de atención en salud, que es el nivel más cercano a la población y la base fundamental de cualquier sistema de salud. Este nivel se enfoca en la atención básica, la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y la atención ambulatoria. El puesto de salud no cuenta con ambulancia para el transporte de pacientes y cuando existe una emergencia se apoyan del transporte publico y transporte particular para el transporte de personal.

3. MARCO GEOLÓGICO

3.1 Geología regional

Complejo Garzón: Las primeras referencias de las rocas precámbricas que conforman el Macizo de Garzón fueron dadas por Grosse (1935 a, b), quien realizó una descripción general de las características litológicas superficiales de esta unidad al nororiente de Garzón; allí describe anfibolitas, neises, granitos lenticulares y pegmatitas de probable edad arcaica y encuentra bloques de mármol en la quebrada Cara de Perro que considera que proceden posiblemente del mismo sistema de estratos. Luego Royo y Gómez (1942) menciona neises y rocas graníticas de edad pre-terciarias en esta zona. Para Trumpy (1943), el macizo se trata principalmente de neises feldespáticos alcalinos y biotíticos, cortados por diques de pegmatitas y diques de inyección irregulares. Olsson (1956) asigna una edad

precámbrica para el basamento del Macizo de Garzón y lo correlaciona con el Escudo de Guayana.

Más recientemente, Radelli (1962) divide el Macizo de Garzón en migmatitas y anatexitas y describe las características macroscópicas y microscópicas de las rocas, observa que hacia el este del macizo se torna más ácido y realiza una descripción de las rocas y estructuras migmatíticas en el corte Altamira – Florencia; por último, presenta un modelo genético del origen de estas rocas. Kroonenberg (1980) encuentra mármoles y rocas calco silicatadas dentro de las migmatitas del Macizo de Garzón, formadas bajo condiciones de las facies anfibolita alta – granulita a partir de un protolito sedimentario. Álvarez (1981) considera que el Macizo de Garzón fue metamorfoseado bajo condiciones de la facies granulita, que está conformado por granulitas charnoquíticas félsicas, granulitas básicas, neises cuarzo feldespáticos migmatíticos, anfibolitas piroxénicas y rocas ultramáficas; además, hace una datación por el método Rb/Sr, isócrona, y obtiene una edad de 1.180 Ma que posiblemente indica el evento metamórfico de alto grado que afectó las rocas; además, sugiere que Garzón es un bloque solevantado que constituye la prolongación más occidental del cratón amazónico.

Se propone cambiar el nombre de Grupo Garzón por el de Complejo Garzón, teniendo como base las recomendaciones y sugerencias de la Guía Estratigráfica Internacional (Salvador, 1994). Para la subdivisión del Complejo Garzón se tiene en cuenta el grado de conocimiento y la certeza geológica de cada una de las unidades hasta el momento propuestas, el control cartográfico que sobre cada una se tiene y las diferencias litológicas emanadas de las descripciones de campo, las muestras de roca y los análisis petrográficos.

El Complejo Garzón constituye la principal unidad que aflora en toda el área del Macizo de Garzón, se propone dividirlo en dos unidades denominadas Migmatitas de Florencia y Granito - Granofels de El Recreo.

Migmatitas de Florencia (MPmfl): Se propone el nombre de Migmatitas de Florencia para las rocas que afloran en el Macizo de Garzón en las planchas 366 Garzón, 367 Gigante, 368 San Vicente del Caguán, 389 Timaná, 390 Puerto Rico, 391 Lusitania y 414 el Doncello (IGAC) debido a la amplia litología de las rocas que constituyen esta unidad y en virtud de las estructuras migmatíticas dominantes en todo el cuerpo, que en general es una mezcla heterogénea de rocas a la escala del afloramiento, mezcla que se extiende a toda la unidad.

Típicamente consiste de partes oscuras (melanosoma) y partes claras (leucosoma), las partes más oscuras generalmente presentan características de rocas metamórficas, mientras las partes más claras presentan no sólo las características de las rocas metamórficas, sino que algunas veces desarrollan también apariencia plutónica, e intruyen las partes más oscuras, lo que indican cierto grado de anatexia. Las Migmatitas de Florencia

forman un cuerpo alargado en dirección NNE-SSW, que abarca un área aproximada de 10.000 km² y se localiza en la parte sur de la Cordillera Oriental de Colombia, hace parte de los departamentos del Huila, Caquetá y Putumayo, se extiende desde la cuchilla El Picacho (nacimiento del río Guayabero), al norte, hasta cercanías de la ciudad de Mocoa, al sur, se encuentra limitado al occidente por el Sistema de Fallas Suaza - Algeciras y al oriente por el Sistema de Fallas del Borde Llanero. Buenos afloramientos de esta unidad se presentan en la carretera Altamira - Florencia, la cual se propone como la sección tipo de la unidad, otras secciones con buena exposición son la carretera nueva de El Vergel a Florencia y la carretera Neiva - Algeciras - San Vicente del Caguán. La unidad comprende una amplia gama de litologías que hacen parte del leucosoma, melanosoma y mesosoma. La composición de las rocas presenta variaciones locales debidas a la disminución o al aumento de los minerales máficos y félsicos; la foliación de la roca está marcada por la orientación de minerales máficos como biotita, piroxenos y hornblenda, algunas veces por la disposición elongada y aplanada de los minerales félsicos como cuarzo, plagioclasa y feldespato alcalino; la foliación también concuerda con los límites entre las bandas del leucosoma y el melanosoma en algunos sectores.

3.2 Geología estructural

Falla de Santana Ramos: fue definida por INGEOMINAS & GEOESTUDIOS (2000) en el flanco oriental del Macizo de Garzón, Departamento del Caquetá, se localiza en las planchas 367 Gigante, 390 Puerto Rico y 414 El Doncello, su nombre fue tomado de la localidad de Santana Ramos. Esta estructura, en buena medida, es fotogeológica y en las imágenes TM se observa un lineamiento con notoria expresión topográfica desde la Falla Río Chiquito al sur, hasta unirse con la Falla Guayas, y se prolonga con dirección N-S hasta la Plancha 346 Cerro Neiva.

INGEOMINAS & GEOESTUDIOS (2000) la interpretan como un cabalgamiento de ángulo bajo que tiene vergencia hacia el sureste y en su tramo norte cambia hacia el este; la dirección preferencial de rumbo es NE-SW con un trazo sinuoso. Pone en contacto el Complejo Garzón con la Formación Pepino; al noreste de Santana Ramos se encuentra desplazada por una falla de tipo dextral.

Falla de guayas: fue definida por INGEOMINAS & GEOESTUDIOS (2000) en el flanco oriental del Macizo de Garzón, Departamento del Caquetá, se localiza en las planchas 367 Gigante, 390 Puerto Rico y 414 El Doncello y su nombre viene del río Guayas que controla en un trayecto de su cauce. En las imágenes TM se observa un lineamiento sinuoso con dirección N20-30ºE. En este trabajo se considera en parte de su traza como una estructura fotogeológica.

Para INGEOMINAS & GEOESTUDIOS (2000) es un cabalgamiento de ángulo bajo con vergencia hacia el sureste y hacia el este en su tramo norte. Afecta el Complejo Garzón; hacia el norte se encuentra con la Falla Santana Ramos y hacia el sur está truncada por la Falla Río Chiquito.

3.3 Amenazas Geológicas

Amenazas por movimientos en masa: La amenaza por movimientos en masa se presenta como resultado de la desestabilización de los cuerpos rocosos, el grado de fracturamiento y la pérdida de la cobertura vegetal. La zona de susceptibilidad alta por remoción en masa generalmente se encuentra ubicada, según INGEOMINAS & GEOESTUDIOS (2000), en los contrapendientes bastante empinados que presentan las formaciones sedimentarias y los depósitos cuaternarios. Los fenómenos de remoción en masa están relacionados a zonas de debilidad por la alta densidad de fracturamiento de las rocas que durante las temporadas de alta pluviosidad saturan las rocas y los suelos, y la lluvia actúa como factor detonante que produce frecuentes deslizamientos.

También se considera por parte de INGEOMINAS & GEOESTUDIOS (2000), zonas de susceptibilidad alta a los movimientos en masa las áreas cercanas a los 250 metros, a ambos costados del trazo principal de las fallas activas, las cuales afectan toda clase de litología y generan especialmente deslizamientos.

Son también inestables las zonas con rocas foliadas y muy fracturadas como el Complejo Garzón, el Neis de Guapotón - Mancagua, el Granito de Algeciras y la Formación Saldaña que presentan un modelado abrupto con vertientes largas y empinadas; además, se forman drenajes con valles profundos que originan alta inestabilidad del material; adicionalmente, la meteorización de estas rocas genera un saprolito profundo que se mantiene estable siempre y cuando la vegetación permanezca intacta. Se pueden presentar deslizamientos en algunos sitios del área donde la vegetación ha sido talada o quemada y luego se ha cultivado o transformado en potreros.

Amenazas Hídricas: Entre las amenazas hídricas se destacan las avenidas torrenciales y las inundaciones. Las avenidas torrenciales se producen en los ríos de montaña de alta pendiente, provocados por eventos de lluvias concentradas en sus cabeceras. Las zonas susceptibles a inundaciones se encuentran cerca de los cauces de los ríos y su altura con respecto al nivel de las aguas no supera los 10 metros y son causadas por los desbordamientos de ríos o quebradas en época de lluvias. En general, este tipo de amenaza en el área es baja debido a la poca cantidad de asentamientos humanos que existen en el sector.

Amenaza sísmica: El territorio colombiano está situado en una zona de interacción de tres placas litosféricas que generan fallamiento de cabalgamiento y rumbo en direcciones variables. Los movimientos de las fallas activas son los responsables de los sismos ocurridos. Para la zona de este estudio solamente se cuenta con alguna información histórica e instrumental acerca de la magnitud y la fecha en que ocurrieron movimientos telúricos, pero no se han hecho estudios para evaluar la amenaza sísmica en la región.

El área de estudio es cruzada por varios sistemas de fallas, algunos activos. En el mapa de zonificación de amenaza sísmica en Colombia (AIS et al., 1998), el área de estudio se encuentra localizada en zona de amenaza sísmica alta. En el área de estudio, Ramírez (1975) reporta un sismo histórico importante ocurrido el 16 de noviembre de 1827, cuyo epicentro, según los relatos, fue ubicado en la "Cordillera de Los Andaquíes", en límites de los departamentos de Huila y Caquetá, y afectó a Timaná, Garzón, Gigante y Guadalupe.

4. DESARROLLO DE LA VISITA

Para esta visita técnica el equipo de la Oficina Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres y la Secretaría de Infraestructura Departamental realizó un recorrido por la vía de interés, accediendo desde el municipio de Algeciras - Huila, desde el límite del departamento del Huila con el departamento del Caquetá con la finalidad de observar e identificar las posibles afectaciones asociadas a fenómenos amenazantes naturales o antrópicos no intencionales (Artículo 4° ley 1423 de 2012) ocurridos en la vía y que impidan el tránsito de vehículos y personas.

4.2 4.1 Inspección visual

Se procedió a la inspección visual de la vía iniciando en el punto 2°28'27.02"N 75°13'41.71"W (límite del departamento del Huila y Caquetá) y se encontraron los siguientes eventos como se describen a continuación:

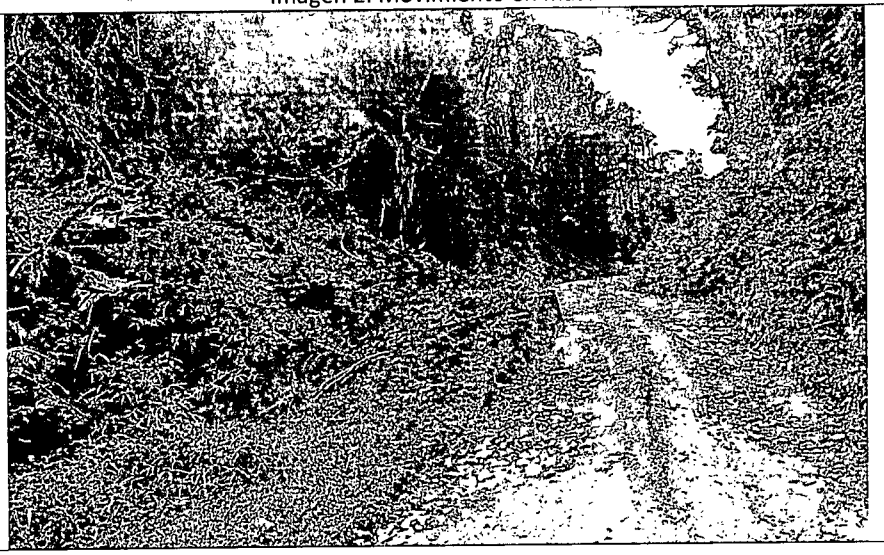
Imagen 1. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo deslizamiento. Material del talud caido sobre la vía debido a la alta erosion de la roca y posiblemente sobresaturacion de agua en el suelo, lo que genreró el desprendimiento del talud. El material desprendido no cubre la totalidad de la vía y hay paso a un solo carril.

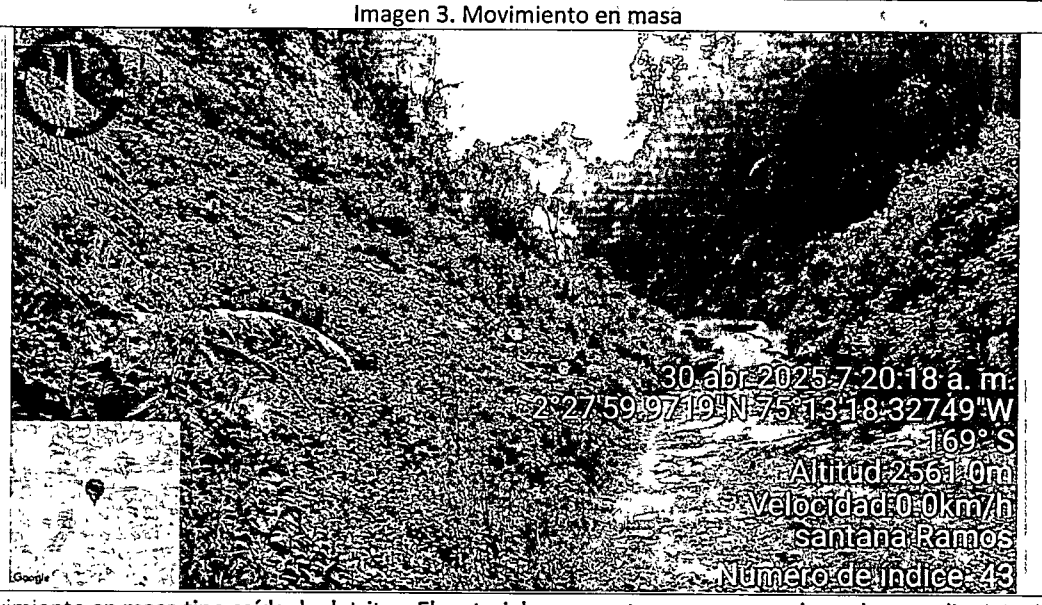
Fuente: Elaboración propia
Ubicación: 2°27'55.94"N 75°13'14.79"W

Imagen 2. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo deslizamiento. Material del talud caido sobre la vía debido a la alta erosion de la roca y posiblemente sobresaturacion de agua en el suelo, lo que genreró el desprendimiento del talud. El material desprendido no cubre la totalidad de la vía y hay paso a un solo carril.
Fuente: Elaboración propia Ubicación: 2°27'55.94"N 75°13'14.79"W

Imagen 3. Movimiento en masa



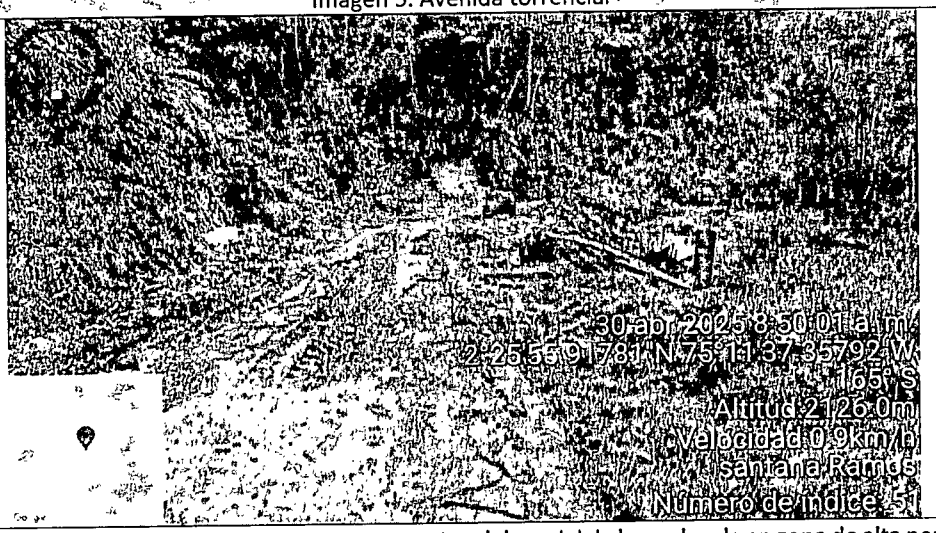
Movimiento en masa tipo caída de detritos. El material compuesto por roca y suelo se desprendio del talud posiblemente generado por sobresaturacion de agua y exposicion de la roca al ambiente. El material desprendido no cubre la totalidad de la vía y hay paso por un carril.
Fuente: Elaboración propia

Imagen 4. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo caida de rocas. Consiste en desprendimiento de material del talud que cayó sobre la vía, incluye en su depósito material vegetal posiblemente arrancado del talud. Originado por sobresaturacion por agua del suelo. El material no ocupa todo el ancho de la vía y hay paso a un solo carril.
Fuente: Elaboración propia

Imagen 5. Avenida torrencial



Avenida torrencial producto de un aumento repentino del caudal de la quebrada en zona de alta pendiente. Hay arrastre de material vegetal y material rocoso que varia desde tamaño lodo hasta bloques de tamaño aproximado de 3m. Esto es evidencia de un evento de alta energía que da como resultado la afectación en la calzada de la vía, afectación en la alcantarilla y depósito de material sobre la calzada de la vía. Hay paso a un carril de la vía.
Fuente: Elaboración propia

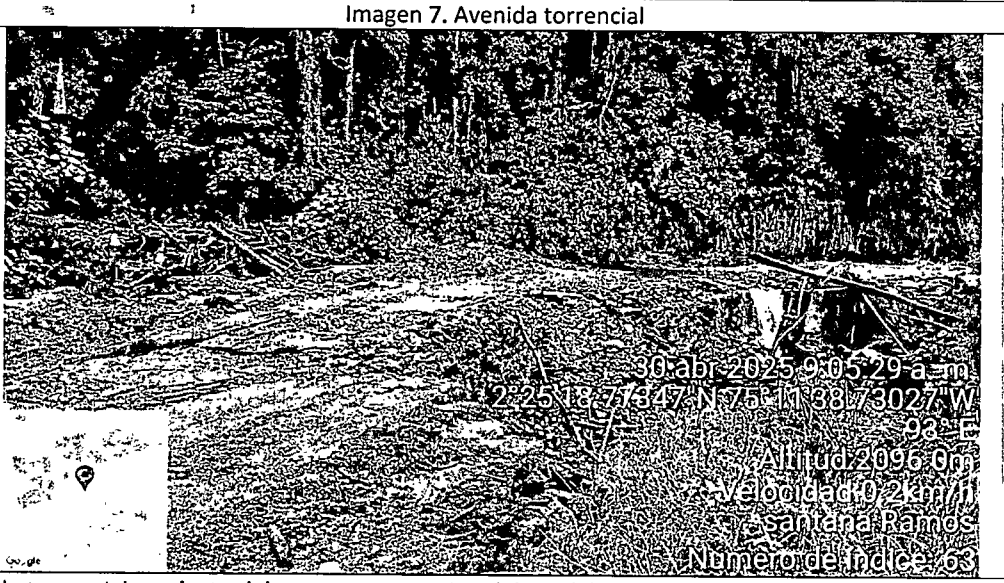
Imagen 6. Avenida torrencial



Avenida torrencial producto de un aumento repentino del caudal de un afluente en zona de alta pendiente que generó depósito de material con granulometría variada desde tamaño lodo hasta tamaño bloque. Hubo

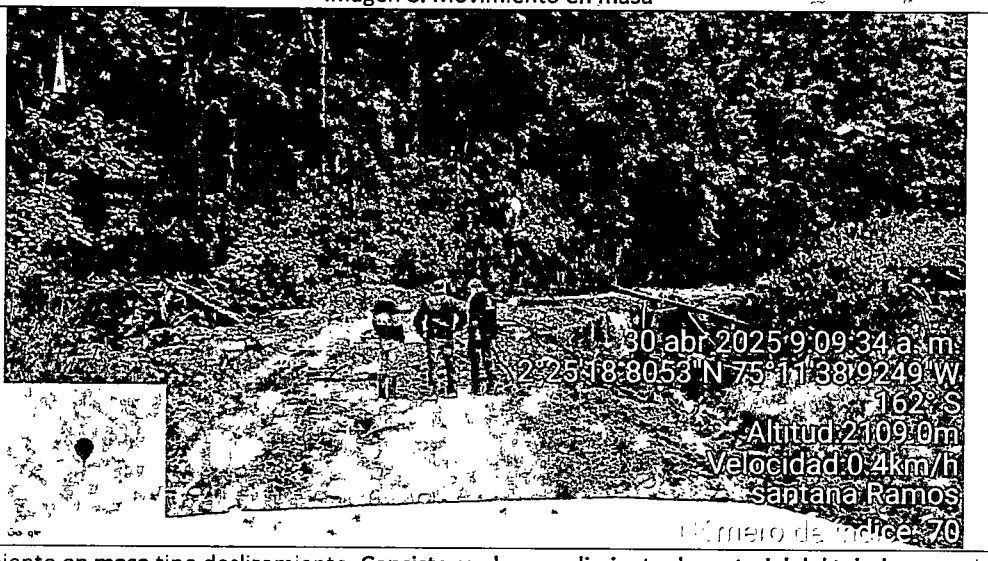
desprendimiento de material vegetal. La alcantarilla colapsó y la banca de la vía fue afectada. Aunque hubo desprendimiento de la banca hay paso a un solo carril.
Fuente: Elaboración propia

Imagen 7. Avenida torrencial



Avenida torrencial producto del aumento repentino del caudal de un afluente que atraviesa la vía en una zona de alta pendiente que depositó material de granulometría variada desde tamaños lodo hasta tamaño bloque. Cantidad alta de material vegetal arrastrado y afectación en la banca de la vía. Hay material rocoso producto de la avenida torrencial depositado a ambos lados de la vía. Hay paso a un solo carril de la vía.
Fuente: Elaboración propia

Imagen 8. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo deslizamiento. Consiste en desprendimiento de material del talud que se deslizó sobre la vía, incluye en su depósito material vegetal posiblemente arrancado del talud y una granulometría

que va desde el tamaño lodo hasta tamaño gravas muy gruesas. Originado por sobresaturacion en la ladera. El material no ocupa todo el ancho de la vía y hay paso a un solo carril.

Fuente: Elaboración propia

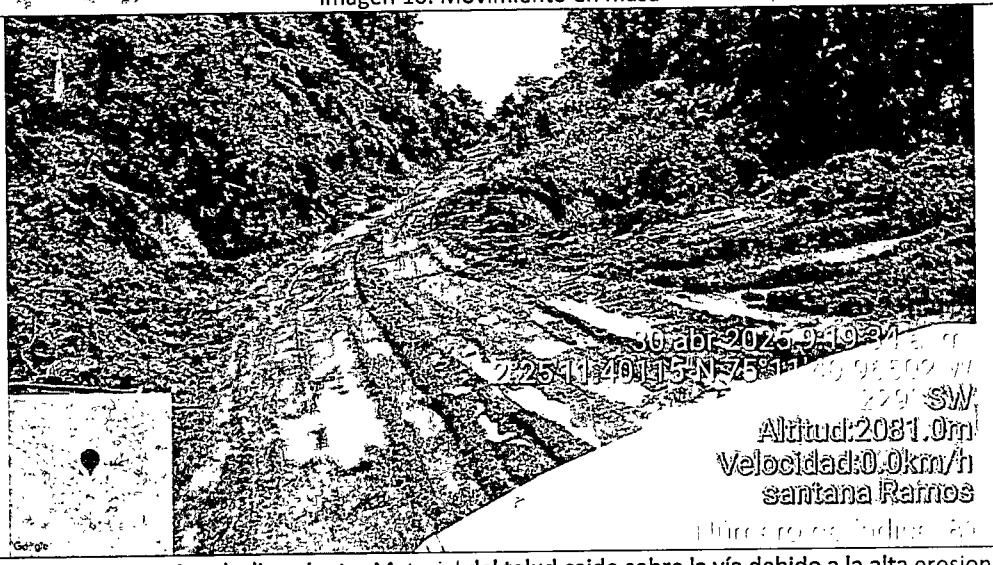
Imagen 9. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo caíuda de rocas. Consiste en desprendimiento de material del talud y material vegetal que cayó sobre la vía. Una granulometría que va desde el tamaño lodo hasta tamaño gravas. Originado por sobresaturación en la ladera. Hay mal manejo de las aguas lluvias y de escorrentía. El material no ocupa todo el ancho de la vía y hay paso a un solo carril.

Fuente: Elaboración propia

Imagen 10. Movimiento en masa

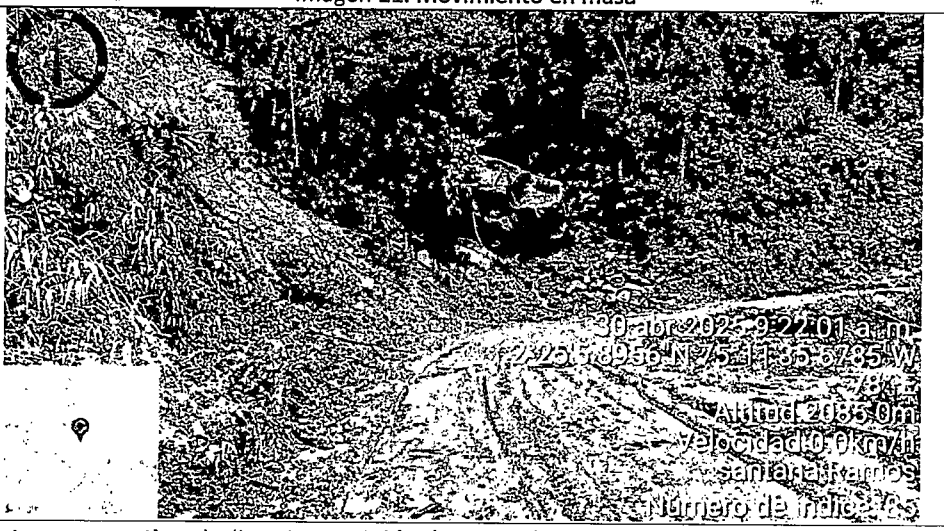


Movimiento en masa tipo deslizamiento. Material del talud caido sobre la vía debido a la alta erosion de la roca y posiblemente sobresaturacion de agua en el suelo, lo que genreró el desprendimiento del talud. El

material desprendido no cubre la totalidad de la vía y hay paso a un solo carril. Riesgo de perdida de la banca.

Fuente: Elaboración propia

Imagen 11. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo deslizamiento. Caida de rocas de gran tamaño que genera amenaza mayor. Material del talud caido sobre la vía debido a la alta erosion de la roca y posiblemente sobresaturacion de agua en el suelo, lo que genreró el desprendimiento del talud. El material desprendido no cubre la totalidad de la vía y hay paso a un solo carril.

Fuente: Elaboración propia
Ubicación: 2°17'55.59"N 75° 6'27.65"W

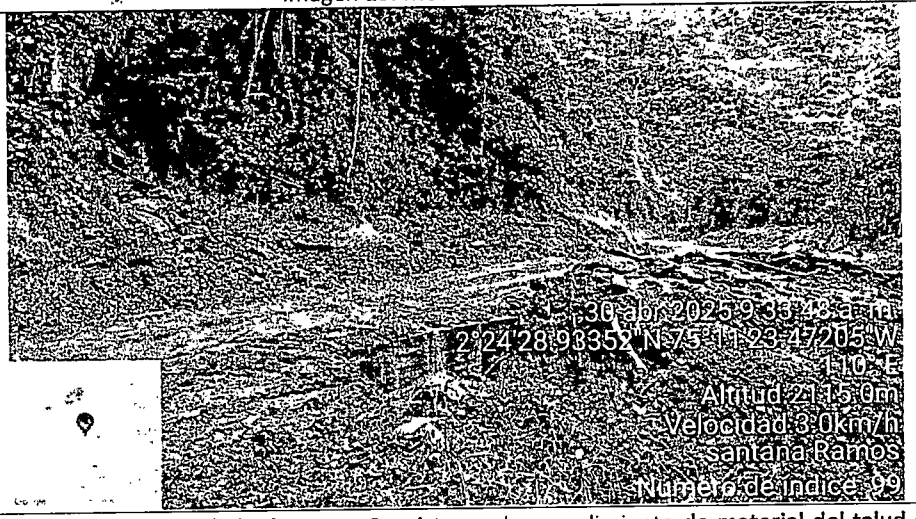
Imagen 12. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo caíuda de rocas. Consiste en desprendimiento de material del talud que cayó sobre la vía. Una granulometría que va desde el tamaño lodo hasta tamaño gravas. Originado por

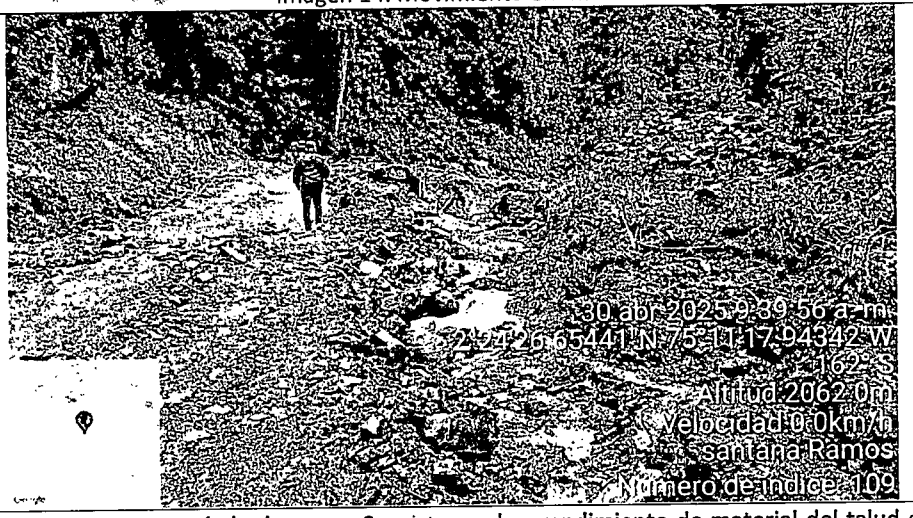
sobresaturación en la ladera. Hay mal manejo de las aguas lluvias y de escorrentía. El material no ocupa todo el ancho de la vía y hay paso a un solo carril. Riesgo de perdida total de la banca.
Fuente: Elaboración propia

Imagen 13. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo caíuda de rocas. Consiste en desprendimiento de material del talud que cayó sobre la vía. Una granulometría que va desde el tamaño lodo hasta tamaño gravas. Originado por sobresaturación en la ladera. Hay mal manejo de las aguas lluvias y de escorrentía. El material no ocupa todo el ancho de la vía y hay paso a un solo carril. Alcantarilla colapsada
Fuente: Elaboración propia

Imagen 14. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo caíuda de rocas. Consiste en desprendimiento de material del talud que cayó sobre la vía. Una granulometría que va desde el tamaño lodo hasta tamaño gravas. Originado por

sobresaturación en la ladera. Hay mal manejo de las aguas lluvias y de escorrentía. El material no ocupa todo el ancho de la vía y hay paso a un solo carril. Perdida parcial de la banca
Fuente: Elaboración propia

Imagen 15. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo caíuda de rocas. Consiste en desprendimiento de material del talud que cayó sobre la vía. Una granulometría que va desde el tamaño lodo hasta tamaño gravas. Originado por sobresaturación en la ladera. Hay mal manejo de las aguas lluvias y de escorrentía. El material no ocupa todo el ancho de la vía y hay paso a un solo carril. Riesgo de perdida total de la banca.

Fuente: Elaboración propia

Imagen 16. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo caíuda de rocas. Consiste en desprendimiento de material del talud que cayó sobre la vía. Una granulometría que va desde el tamaño lodo hasta tamaño gravas. Originado por sobresaturación en la ladera. Hay mal manejo de las aguas lluvias y de escorrentía. El material no ocupa todo el ancho de la vía y hay paso a un solo carril.

Fuente: Elaboración propia

Imagen 17. Movimiento en masa



Movimiento en masa tipo caíuda de rocas. Consiste en desprendimiento de material del talud que cayó sobre la vía. Una granulometría que va desde el tamaño lodo hasta tamaño gravas. Originado por sobresaturación en la ladera. Hay mal manejo de las aguas lluvias y de escorrentía. El material no ocupa todo el ancho de la vía y hay paso a un solo carril. Puente en madera con daños estructurales.

Fuente: Elaboración propia

5. RECOMENDACIONES PARA EL CONOCIMIENTO Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Teniendo en cuenta que en temporadas de lluvias abundantes la vía podría presentar fenómenos amenazantes de origen hidrometeorológico como deslizamientos, y avenidas torrenciales, se recomienda tener en cuenta las observaciones realizadas a continuación.

Estas medidas se brindan en apoyo a la administración municipal de Puerto Rico ya que el primer respondiente en gestión del riesgo de desastres son los municipios y estas medidas se deben desarrollar de manera paralela a las medidas de corto plazo.

- **Medidas a corto y mediano plazo:**

➢ Realizar intervención correctiva con maquinaria amarilla en los deslizamientos, caídas de rocas y avenidas torrenciales que han afectado la vía, con el objetivo de remover el material caído y permitir el paso completo en la calzada, teniendo en cuanta que es una vía terciaria y que por su ubicación en la cordillera oriental esta predispuesta a la ocurrencia de nuevo eventos de movimientos en masa.

- Realizar monitoreo constante de las afectaciones por la socavación y desprendimiento en los taludes de la vía y así, evitar nuevas afectaciones en tiempos de intensas lluvias. Se recomienda hacer trabajos de adecuación de las cunetas para un correcto manejo de aguas de escorrentía.

6. CONCLUSIONES

- En términos generales, la vía Santana Ramos – Algeciras (tramo competencia del Departamento del Caquetá) es transitable en su totalidad, sin embargo, hay por lo menos 17 puntos donde se han presentado deslizamientos, caídas de roca, avenidas torrenciales y afectaciones en los taludes de la vía, derivados de la combinación de las características propias de los suelos y rocas del territorio, y eventos hidrometeorológicos presentados en épocas de lluvias intensas. En estos puntos de afectación, se hace necesaria la intervención con maquinaria amarilla para la estabilización de puntos críticos y remoción de material suelto que limita el paso en algunos puntos a un solo carril, además existe el riesgo de perdida total o parcial de la banca de la vía por causa de socavación y deslizamiento en varios de los puntos anteriormente mencionados.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- INGEOMINAS (2003) Memoria Explicativa. Geología de las planchas 367 Gigante,368 San Vicente del Caguán, 389 Timaná, 390 Puerto Rico, 391 Lusitania (parte noroccidental) y 414 el Doncello.
- INGEOMINAS (2003) Plancha Geológica. Geología de la plancha 390 Puerto Rico.
- SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO (2017) clasificación de movimientos en masa y su distribución en terrenos geológicos de Colombia.
- SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO (2016) Guía metodológica para estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa.
- SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO (2021) Guía metodológica para zonificación de amenaza por avenidas torrenciales

ES EL INFORME DE:

WILSON SILVA CALDERÓN
Jefe de la oficina departamental de
gestión del riesgo de desastres