DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 19040
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
APOYO INSTITUCIONAL – EVENTO SIRE 5412673

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Jairo Andrés Rojas Sánchez				**SOLITANTE:** **DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ** Subdirector para la Reducción del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático
CAT	4	**MOVIL:**	Contratada	
FECHA:	8 de marzo de 2023	**HORA:**	8:00	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	**P1**: 4°08'56.6"N 74°10'59.7"W **P2**: 4°09'30.0"N 74°10'35.4"W **P3**: 4°11'54.9"N 74°08'32.8"W **P4**: 4°12'00.4"N 74°08'41.5"W **P5**: 4°10'11.2"N 74°09'12.5"W **P6**: 4°12'50.4"N 74°11'21.0"W	**CHIP Y/O COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**	P1: 4.1490382N 74.1832751W P2: 4.1604780N 74.1764740W P3: 4.1985830N 74.1424440W P4: 4.2001220N 74.1448500W P5: 4.1697780N 74.1534720W P6: 4.2140000N 74.1891670W
VEREDA:	**P1** y **P2**: Las Ánimas **P3** y **P4**: Betania **P5**: Nazareth **P6**: Santa Rosa Alto	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**	1.000 m^2
UPR:	04 - Río Blanco 05 - Río Sumapaz	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	20
LOCALIDAD:	20 – Sumapaz	**FAMILIAS** 0 **ADULTOS**	13 **MENORES** 5
CHIP:	N/A	**PREDIOS EVALUADOS:**	6
AREA INSPECCIONADA:	20.000 m^2	**DOCUMENTO REMISORIO:**	CR-48293

2. ALCANCE

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, en especial las establecidas en el Decreto 173 de 2014, realiza la verificación de asistencia técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones y/o infraestructura, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas, a fin de identificar predios, y/o edificaciones y/o infraestructura inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a que haya lugar.

3. ACLARACIONES

- El IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, infraestructura y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación con el cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados. Para adelantar cualquier intervención en el predio, incluidas las recomendaciones del IDIGER, se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con restricciones y/o condicionamiento al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones y mantenimientos a realizar deberán llevarse a cabo o contar con el apoyo de personal idóneo, para lo cual se deben tramitar los permisos o licencias respectivos de acuerdo con la normatividad vigente.

- El presente Diagnóstico Técnico complementa la respuesta a la solicitud allegada desde la Subdirección de Reducción del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático con la comunicación interna 2022IE5115, la cual fue contestada parcialmente mediante el Diagnóstico Técnico DI-18664. En este sentido se aclara que los demás puntos fueron reportados en dicho Diagnóstico Técnico, el cual se completa y complementa con el presente Diagnóstico.

4. ADVERTENCIAS

- En el caso de adelantarse intervenciones en el predio evaluado en el presente informe técnico, se debe consultar la reglamentación urbanística definida en el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 340 del 13 de febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

- La gestión del riesgo es una responsabilidad de todos los habitantes colombianos, en donde estos, así como las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, en cumplimiento de sus propios mandatos y normas que los rigen. En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo de detalle de carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo); por lo anterior no es responsabilidad del IDIGER aprobar estos estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas. Adicionalmente, los informes técnicos que se hayan generado por parte

del IDIGER, para los predios y/o sectores involucrados, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez el IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación al cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados.

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en esta inspección y que se escapan de su alcance. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada y/o recopilada en campo.

5. ESCENARIO DE RIESGO

Riesgo por Movimientos en masa – Ausencia de medidas de protección y/o contención.

6. ANTECEDENTES

Los puntos evaluados se ubican en la Unidad de Planeamiento Rural UPR 04 - Río Blanco, de la Localidad de Sumapaz. Respecto a los antecedentes emitidos por el IDIGER y a la condición de riesgo establecida en los planos Normativos de "Amenaza de Inundación" y "Amenaza por Remoción en Masa suelo Rural" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 555 de 2021), se presenta a continuación dicha información para cada uno de los puntos evaluados:

Punto	POT Mov. en Masa	POT Inundación	Documentos – IDIGER
P1	Media	Baja	N/A
P2	Baja	Baja	DI-10048 (septiembre de 2016): Identificó un movimiento en masa de carácter local y recomendó a la UMV y a la Alcaldía Local, gestionar e implementar las acciones que garanticen la estabilidad y funcionalidad del tramo vial.
P3	Media	Baja	N/A
P4	Baja	Baja	N/A
P5	Media	Baja	DI-16283: Identificó un talud de corte con un desprendimiento de material, y una edificación de un nivel sin daños evidentes y se recomendó la evacuación de la vivienda.
P6	Baja	Baja	N/A

7. LOCALIZACIÓN

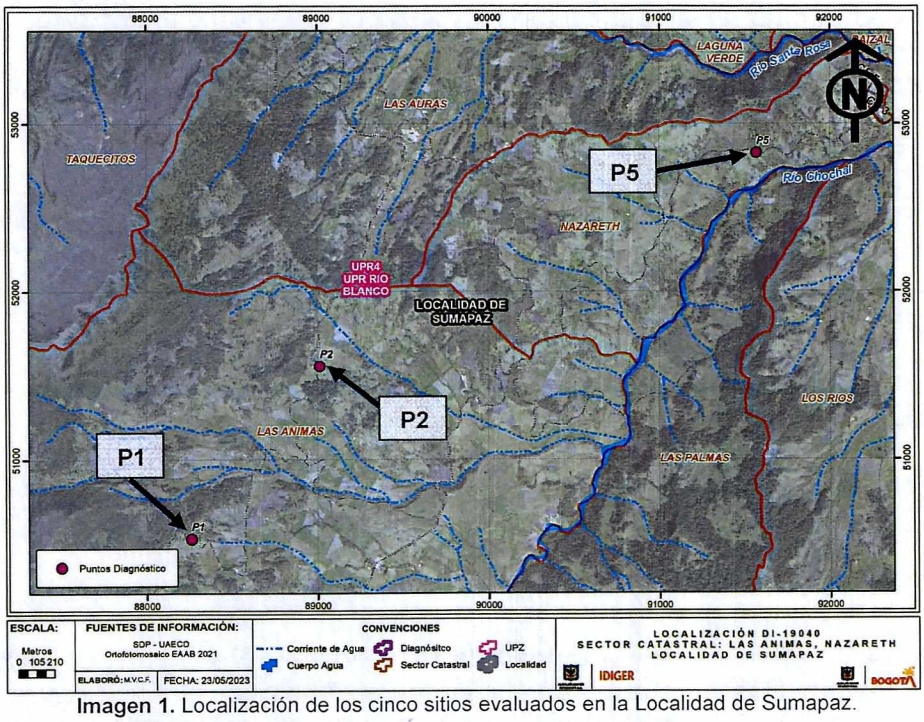


Imagen 1. Localización de los cinco sitios evaluados en la Localidad de Sumapaz.

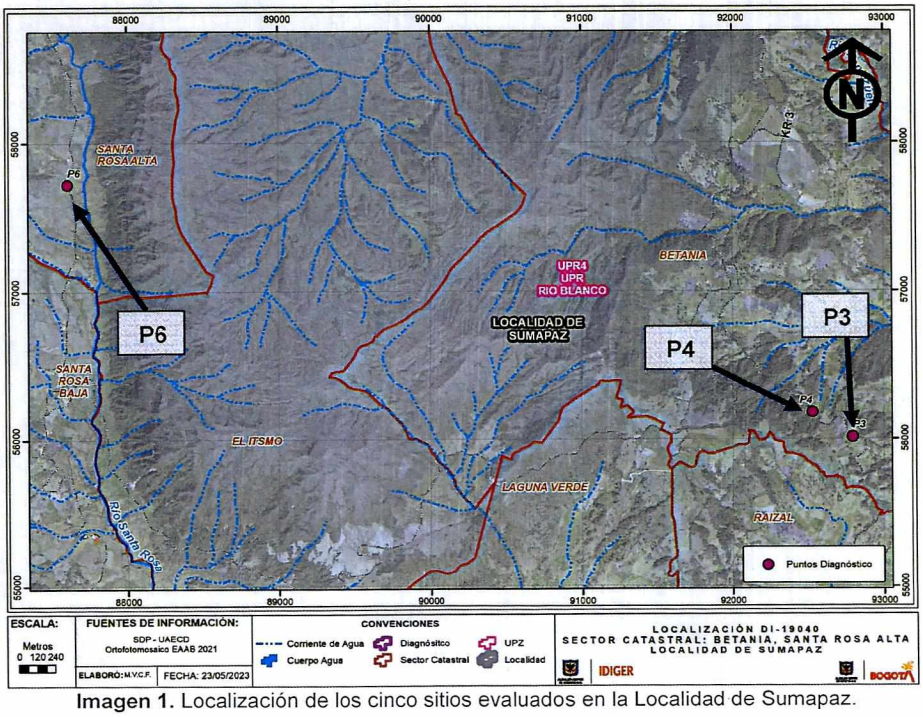
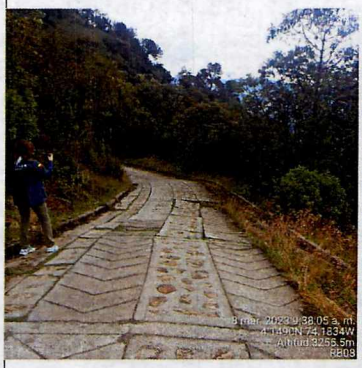


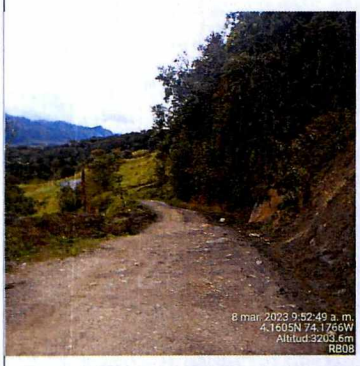
Imagen 1. Localización de los cinco sitios evaluados en la Localidad de Sumapaz.

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

8. DESCRIPCIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

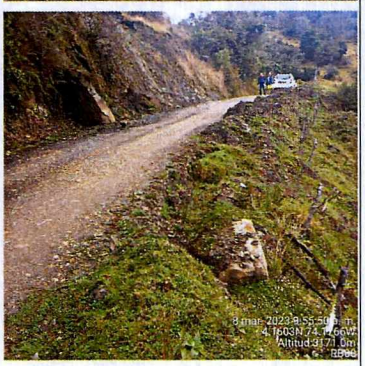
Personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica a seis puntos ubicados en las veredas Las Ánimas, Betania, Nazareth y Santa Rosa Alto de la Localidad de Sumapaz, el pasado 8 de marzo de 2023. De los 13 puntos solicitados, el presente Diagnóstico presenta la evaluación de riesgo para 6 de ellos. Los puntos evaluados presentan afectaciones viales por movimientos en masa de carácter local y su descripción y registro fotográfico se presentan para cada punto a continuación:

REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN
   	**P1: 4°08'56.6"N 74°10'59.7"W (Vereda Las Ánimas)** El punto, corresponde a un tramo vial curvo, de sentido norte sur, en placa huella de concreto, con ancho aproximado de 6 m y con zanja de drenaje en concreto a ambos costados. La vía se ubica en una zona de laderas con pendientes medias y altas. El tramo presenta una dilatación de la cuneta en concreto del costado oriental, con una longitud de aproximadamente 6 m y abertura de hasta 15 cm. La cuneta se encuentra inclinada hacia ese costado y permite la filtración de agua y el crecimiento de vegetación arvense y pastos. Adicionalmente la vía presenta en ese tramo, ondulaciones y hundimientos, así como grietas y dilataciones entre las placas, permitiendo tanto el crecimiento de pastos en dichas dilataciones, así como la filtración de agua por debajo de la placa huella, suponiendo una pérdida del suelo de soporte.









P2: 4°09'30.0"N 74°10'35.4"W (Vereda Las Ánimas)

El punto, corresponde a un tramo vial de aproximadamente 4 m de ancho, en sentido norte sur. El tramo se encuentra probablemente construido en afirmado y no presenta cunetas en concreto.

El tramo vial se ubica en una zona de ladera con pendiente pronunciada. Al costado occidental el tramo presenta un talud de corte casi vertical de aproximadamente 5 m de altura, sin cobertura vegetal, permitiendo evidenciar un flujo de escorrentía superficial y subsuperficial, así como la exposición de un bloque proveniente de la ladera, al costado de la vía, sin afectar su funcionalidad.

Hacia el costado occidental, el tramo presenta material del suelo proveniente posiblemente de un movimiento en masa anterior, depositado deliberadamente a modo de protección de la vía. Sin embargo, hacia el costado sur, parte de este material se ha desprendido, dejando expuesto el suelo de soporte del tramo.

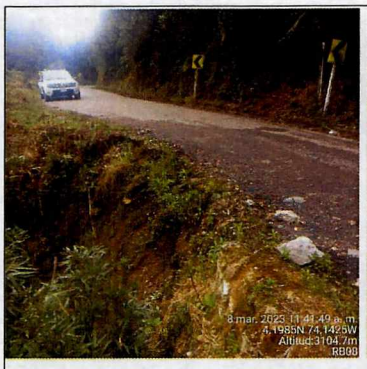




P3: 4°11'54.9"N 74°08'32.8"W (Vereda Betania)

Corresponde a un tramo vial de aproximadamente 6 m de ancho, de forma curva en sentido oriente occidente, construido sobre una ladera de pendiente pronunciada en suelo aparentemente residual. La vía presenta suelo en asfaltado y cuenta con una cuneta de drenaje en concreto al costado sur.

El tramo vial presenta grietas, deterioro y pérdida parcial de la capa asfáltica. Hacia el costado norte del tramo, se evidencia un desprendimiento de material a borde de vía, en una longitud aproximada de 6 m y ancho





aproximado de 1,2 m, sin ningún elemento de protección o señalización. En ese costado, la ladera presenta pérdida de la cobertura vegetal y evidencias de escorrentía superficial y subsuperficial.

Cabe señalar que los daños descritos han venido evolucionando a lo largo del tiempo generando las afectaciones señaladas, llegando en la actualidad a comprometer parcialmente la funcionalidad del tramo vial.

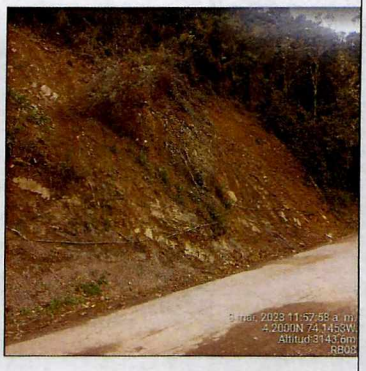
P4: 4°12'00.4"N 74°08'41.5"W (Vereda Betania)





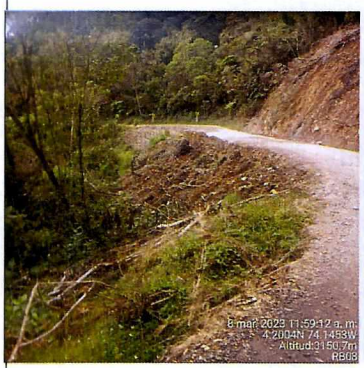
En el punto se ubica un tramo vial curvo de aproximadamente 4 m de ancho y 80 m de longitud, en sentido oriente occidente, con superficie en afirmado y restos de capa asfáltica deteriorada, construida sobre una ladera de pendiente pronunciada. El tramo no cuenta con cunetas de conducción de escorrentía y presenta una estructura de gaviones al costado norte, con una longitud aproximada de 20 m.





El tramo vial presenta grietas, deterioro y pérdida de la capa asfáltica. Hacia el occidente del tramo y en el costado sur del mismo, se evidencia una parte de la ladera de pendiente pronunciada, con pérdida de la cobertura vegetal y exposición del suelo en sustrato rocoso, en una sección de aproximadamente 5 m de largo y 5 m de altura, con pequeños desprendimientos de material sobre la vía.

Al costado norte del tramo se observa una estructura de gaviones de cerca de 20 m de largo y 2,5 m de altura, la cual al parecer se implementó para la contención del talud vial. Sin embargo, dicha estructura presenta un desplazamiento de aproximadamente 2 m respecto al borde de la vía y también ha descendido en aproximadamente 1 m. En el espacio entre el gavión y la vía se evidencia





material de suelo mixto y vegetación de pastos y arvenses. Cabe señalar que, en esta parte y costado del tramo, la vía no presenta señalización, por lo que el borde de la vía no es fácilmente identificable y puede generar pérdida y desprendimientos de material de soporte.

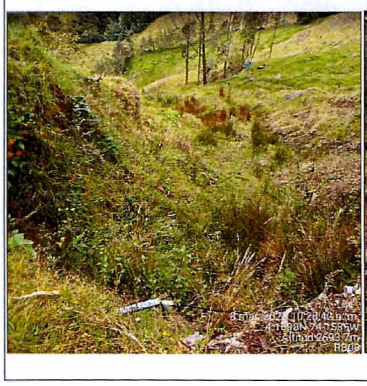
Hacia el oriente del tramo y en el costado norte del mismo, se observa un aproximado de 10 m^3 de material de la ladera, depositados posiblemente de manera intensional. Corresponde a material mixto entre tierra, pequeños bloques y material vegetal, sin ningún elemento de protección o contención, por lo que se ha venido extendiendo hacia la parte baja de la ladera; ocasionado adicionalmente, el arrastre de material del borde de la vía generando un borde irregular sinuoso, a modo de escalón sobre el material depositado, reduciendo el ancho de la vía.

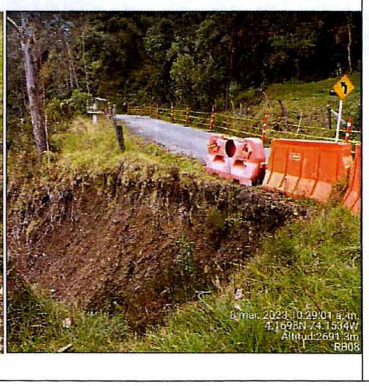




P5: 4°10'11.2"N 74°09'12.5"W (Vereda Nazareth)

En el punto se ubica un tramo vial de aproximadamente 6 m de ancho, en sentido oriente occidente, terminado en capa asfáltica, en medio de laderas de pendientes medias y pronunciadas.





Al costado norte del tramo evaluado, se ubica una estructura de gaviones a modo de contención, cuya parte superior sobresale unos 80 cm por encima del nivel de la vía. Por debajo del gavión, la vía cuenta con una estructura hidráulica de drenaje que cruza de manera subterránea la vía; estructura presenta un disipador en concreto al costado norte y un box culvert también en concreto, al costado sur del tramo vial.



P6: 4°12'50.4"N 74°11'21.0"W (Vereda Santa Rosa Alto)

En el punto se ubica un tramo vial de aproximadamente 6 m de ancho, en sentido norte sur, terminado en afirmado, en medio de laderas de pendientes medias y altas.

Al costado occidental del tramo evaluado, se ubica una ladera de pendiente pronunciada de aproximadamente 5 m de altura y 75° de inclinación. En dos partes de un tramo de aproximadamente 15 m de longitud, la ladera presenta dos desprendimientos de material, formando dos coronas de deslizamiento de aproximadamente 6 m y 4 m de longitud, sobre el tope de la ladera.

Los desprendimientos de la ladera han generado la exposición del suelo, conformado por material mixto, con algunos bloques de menor tamaño. El material se ha depositado en la pata de la ladera a aproximadamente 1 m de la vía, sin ocasionarle daños sobre la vía. Así mismo, la ladera presenta escorrentía superficial y subsuperficial, drenando hacia una cuneta en suelo natural al borde de la vía.

9. POSIBLES CAUSAS

- Procesos de inestabilidad del terreno, en las zonas de los corredores viales evaluados.
- Ausencia de medidas de contención, y/o protección de laderas y taludes viales.

10. DAÑOS

Tabla 1. Daños observados sobre los puntos evaluados en el presente informe.

No.	DIRECCIÓN	RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO)	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	USO	DAÑO
P1	4°08'56.6"N 74°10'59.7"W	Alcaldía Local de Sumapaz	Tramo vial en placahuella	Transporte vehicular y peatonal.	Leve
P2	4°09'30.0"N 74°10'35.4"W		Tramo vial en afirmado		Leve
P3	4°11'54.9"N 74°08'32.8"W		Tramo vial asfaltado		Moderado
P4	4°12'00.4"N 74°08'41.5"W		Tramo vial en afirmado y capa asfáltica		Moderado
P5	4°10'11.2"N 74°09'12.5"W		Tramo vial asfaltado		Leve
P6	4°12'50.4"N 74°11'21.0"W		Tramo vial en afirmado		Leve

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	Tramos viales evaluados en los puntos P1 a P6.

11. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

- Para los tramos evaluados en los puntos P1 y P2 en la vereda Las Ánimas, y para los puntos P5 en la Vereda Nazareth y P6 en la Vereda Santa Rosa, de la Localidad de Sumapaz, el riesgo asociado consiste en el aumento de los desprendimientos observados como consecuencia de la activación o reactivación de procesos de remoción en masa de carácter local en los taludes y laderas adyacentes a los tramos viales asociados.

- Para los tramos evaluados en los puntos P3 y P4 en la Vereda Betania de la Localidad de Sumapaz, el riesgo asociado se relaciona con la pérdida parcial de funcionalidad de ambos tramos viales, debido al deterioro y pérdida de suelo de soporte de la calzada, para un tramo de 6 m de longitud y 1,5 m, de ancho al constado oriental del tramo P3 y 80 m de longitud y 1,5 m de ancho en el costado oriental del tramo P4.

12. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de funcionalidad y estabilidad de 6 tramos viales P1 a P6, en las Veredas Las Ánimas, Betania, Nazareth y Santa Rosa Alto de la Localidad de Sumapaz, el día 8 de marzo de 2023.

- Recomendación de restricción de uso para el tramo vial evaluado en el punto P3 (4°11'54.9"N 74°08'32.8"W), en la Vereda Betania de la Localidad de Sumapaz, en una longitud de 6 m y un ancho de 1,5 m, al costado norte de dicho tramo, hasta tanto se adelanten las acciones que garanticen la estabilidad y funcionalidad de dicha franja del tramo vial.

- Recomendación de restricción de uso para el tramo vial evaluado en el punto P4 (4°12'00.4"N 74°08'41.5"W), en la Vereda Betania de la Localidad de Sumapaz, en una longitud de 80m y un ancho de 1,5m, al costado norte de dicho tramo, hasta tanto se adelanten las acciones que garanticen la estabilidad y funcionalidad de dicha franja del tramo vial.

Tabla 2. Formatos de recomendación de restricción, emitidos en atención a la Comunicación 2022IE5115, evento SIRE 5412673.

NO. ACTA	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	DIRECCIÓN	TIPO DE ACTA
9562	8 de marzo de 2023	Alcaldía Local de Sumapaz	4°11'54.9"N 74°08'32.8"W	Restricción
9563	8 de marzo de 2023	Alcaldía Local de Sumapaz	4°12'00.4"N 74°08'41.5"W	Restricción

13. CONCLUSIONES

- La funcionalidad y estabilidad de los tramos evaluados en los puntos P1 y P2 en la Vereda Betania, así como P5 en la Vereda Nazareth y P6 en la Vereda Santa Rosa Alto de la Localidad de Sumapaz, no se encuentran comprometidas en la actualidad por los movimientos en masa de carácter local identificados durante la visita.

- La funcionalidad y estabilidad del tramo evaluado en el punto P3, en la Vereda Betania de la Localidad de Sumapaz, se encuentran comprometida parcialmente, para un tramo de 6m de longitud y 1,5 m de ancho, al costado norte del tramo, debido al riesgo de aumento de los movimientos en masa de carácter local, con el consecuente incremento de los daños evidenciados en el corredor vial y en la infraestructura asociada.

- La funcionalidad y estabilidad del tramo evaluado en el punto P4, en la Vereda Betania de la Localidad de Sumapaz, se encuentran comprometida parcialmente, para un tramo de 80m de longitud y 1,5 m de ancho, al costado oriental del tramo, debido al riesgo de aumento de los movimientos en masa de carácter local, con el consecuente incremento de los daños evidenciados en el corredor vial y en la infraestructura asociada.

14. RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía Local de Sumapaz adelantar las gestiones y acciones a que haya lugar, con el ánimo de garantizar la restricción de uso de un tramo de 6m de longitud y 1,5m de ancho al costado norte del tramo vial evaluado en el punto P3, en la Vereda Betania de la Localidad de Sumapaz. Lo anterior hasta tanto se adelanten las acciones que garanticen la funcionalidad y estabilidad de dicha franja del tramo vial.

- A la Alcaldía Local de Sumapaz adelantar las gestiones y acciones a que haya lugar, con el ánimo de garantizar la restricción de uso de un tramo de 80m de longitud y 1,5m de ancho al costado oriental del tramo vial evaluado en el punto P4, en la Vereda Betania de la Localidad de Sumapaz. Lo anterior hasta tanto se adelanten las acciones que garanticen la funcionalidad y estabilidad de dicha franja del tramo vial.

- A la Alcaldía Local de Sumapaz en el ámbito de sus competencias, adelantar el seguimiento y vigilancia a los tramos viales evaluados en los puntos P1 y P2 en la Vereda Las Ánimas y en los puntos P5 en la Vereda Nazareth y P6 en la Vereda Santa Rosa Alto de la Localidad de Sumapaz, con el ánimo de prevenir sobre posibles condiciones de activación de los movimientos en masa identificados, que puedan afectar o comprometer los tramos viales señalados.

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático.

- A la Alcaldía Local de Sumapaz, adelantar las acciones administrativas tendientes a realizar el seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes y vecinos del sector evaluado.

15. APROBACIONES

11.1 Elaboró
Firma:_____ Nombre: **Jairo Andrés Rojas Sánchez** Profesión: Ingeniero Ambiental Profesional Universitario. Código 219. Grado 12
11.2 Revisó
Firma:_____ Nombre: **Jairo William Torres Becerra** Responsable del Grupo de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático