DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 15900
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 5377725

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Tania Paola Molina Rincón				**SOLICITANTE:** Alcaldía Local de Sumapaz
CAT	16	**MOVIL:**	Contratada	
FECHA:	26/05/2021	**HORA:**	9:30	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Km 5.2 Vía Betania – Nazareth Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W	**COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**	X_1:93796.48, Y_1:53697.76				
SECTOR CATASTRAL:	Vereda Raizal	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**	500 m²				
UPZ:	No Registra	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	55				
LOCALIDAD:	20 - Sumapaz	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	40	**MENORES**	15
CHIP:	AAA0143NBYX	**PREDIOS EVALUADOS**	0				
AREA INSPECCIONADA:	5000 m²	**DOCUMENTO REMISORIO**	CR-40622				

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 infraestructuras 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. Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita efectuada para la asistencia técnica 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.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

4. ADVERTENCIAS

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 técnica están basadas en la inspección visual realizada, y por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance; así mismo la información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector.

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.

5. ESCENARIO DE RIESGO:

Riesgo por Movimientos en Masa / Deslizamiento de suelos.

6. ANTECEDENTES

El sector evaluado se encuentra en el Sector Catastral Vereda Raizal de la localidad Sumapaz, y de acuerdo con los planos Normativos de "Amenaza por movimientos en masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

619 de 2000 y 469 de 2003), actualizados respectivamente por la resolución 0751 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación; presenta categorización de amenaza alta por movimiento en masa.

Mediante consulta del Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE se encuentra que, para los predios en estudio, el IDIGER emitió documentos técnicos, los cuales se pueden consultar en el Centro de Documentación e Información CDI del IDIGER:

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para la zona objeto de estudio

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
DI-7070	Noviembre de 2013

Personal del IDIGER realizó visita técnica al sector Km 5.2 de la Vía Betania – Nazareth en 2013, en donde se evidenció un proceso de movimiento en masa de carácter general, en un talud sobre el que se emplaza a media ladera la vía sin pavimentar que conecta Betania – Nazareth, y la cual presenta obstrucción en su transitabilidad. Involucrando un volumen cercano a los 11.000m^3, depositándose en un tramo aproximado de 40m sobre la bancada de la vía. Se recomendó la restricción de uso del tramo vial hasta que se garantizaran las condiciones de estabilidad del sector.

7. LOCALIZACIÓN

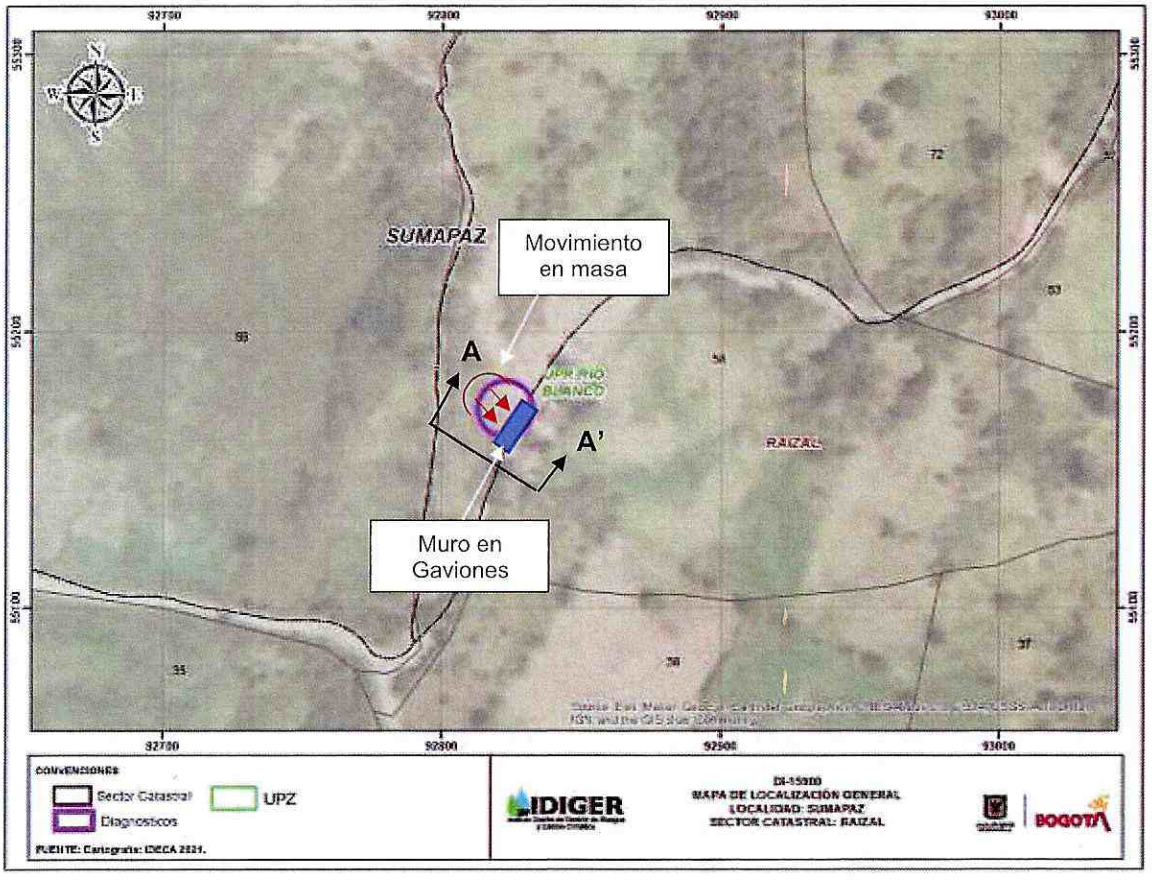


Imagen 1. Localización general del talud objeto de estudio, Sector Catastral Vereda Raizal de la Localidad de Sumapaz.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

8. DESCRIPCIÓN

El día 26 de mayo de 2021 personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER realizó visita técnica al tramo vial correspondiente al Kilómetro 5.2 vía Betania – Nazareth en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W, como se evidencia en la figura 1. La ladera sobre la cual tiene su trazado la vía tiene una altura cercana a 50m, y una pendiente que hacia la parte alta se encuentra alrededor de los 35° y hacia la parte baja se suaviza alcanzando aproximadamente los 15°; dicha ladera cuenta con una cobertura vegetal nativa abundante. El sector geológicamente está conformado por gruesos niveles de lutitas de grises oscuras a negras con intercalaciones menores de limolitas silíceas, calizas arenáceas, arenitas de grano fino y hacia la base esporádicos mantos de carbón. Los taludes de corte presentan inclinaciones sub verticales y altura de aproximadamente 10m, restando confinamiento al macizo rocoso, (Ver registro fotográfico).

El tramo vial presenta un alineamiento curvilíneo con tramos rectos y con un ancho de banca promedio de 6m, carente de medidas para el manejo del drenaje superficial y subsuperficial; con una estructura en pavimento flexible, ubicado a media ladera en un talud con dimensiones aproximadas de 10m de altura y extensa longitud; en el que se ve evidencia una zona escarpada, con intervenciones recientes, consistentes en un muro de contención en gaviones de tres (3) niveles, terraceado de 2m de altura aproximadamente. (Ver registro fotográfico).

Adicionalmente se hicieron cortes en el talud y una estructura temporal de recolección de aguas lluvias en la corona de este, sin embargo, y debido a la geología del terreno correspondiente a lutitas negras, las medidas adoptadas fueron insuficientes, por lo que posiblemente se originó un movimiento en masa de aproximadamente 500 m^3, contenido en su mayoría por el muro en gaviones, no obstante, se depositaron residuos sobre el muro de contención y la rasante de la vía, (Ver registro fotográfico).

En la corona del talud, se ubica un sendero peatonal con un ancho de banca aproximado de 3m, la rasante está conformada por terreno natural y sirve de acceso a varias fincas del sector. Se evidencia la pérdida el ancho de la bancada del camino. Asimismo, se identifica una superficie de falla retrogresiva y que ocasiona movimientos menores en este sector. Es importante resaltar que se observa una estructura de recolección y conducción de aguas lluvias paralela al sendero peatonal, aparentemente conformada en materia natural y con un recubrimiento en plástico que tiene como descole una caja de inspección en el costado suroccidente del talud, que también colapso como producto del deslizamiento del terreno, (Ver registro fotográfico).

Durante la inspección técnica, se observa un individuo arbóreo de gran porte con una altura al parecer de 15m, que perdió estabilidad y el desconfinamiento de suelo de soporte debido al deslizamiento evidenciado, lo que ocasionó un volcamiento parcial hacia el costado de la vía y que ante eventos de precipitaciones fuertes podría colapsar totalmente, (Ver registro fotográfico).

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

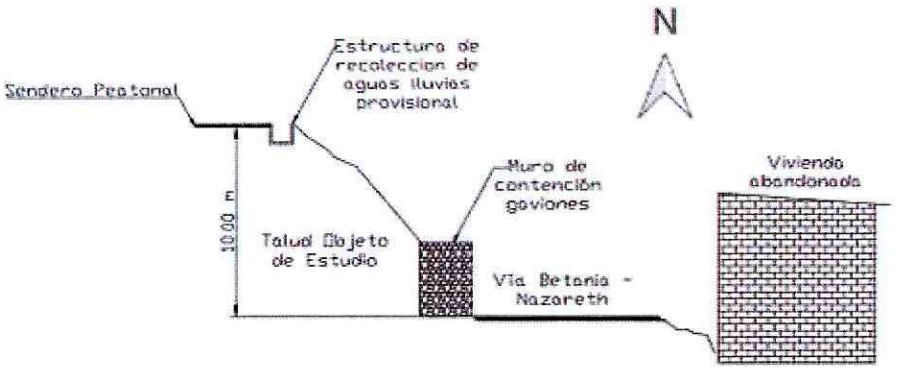


Imagen 2. Perfil de la zona inspeccionada (Corte A-A')

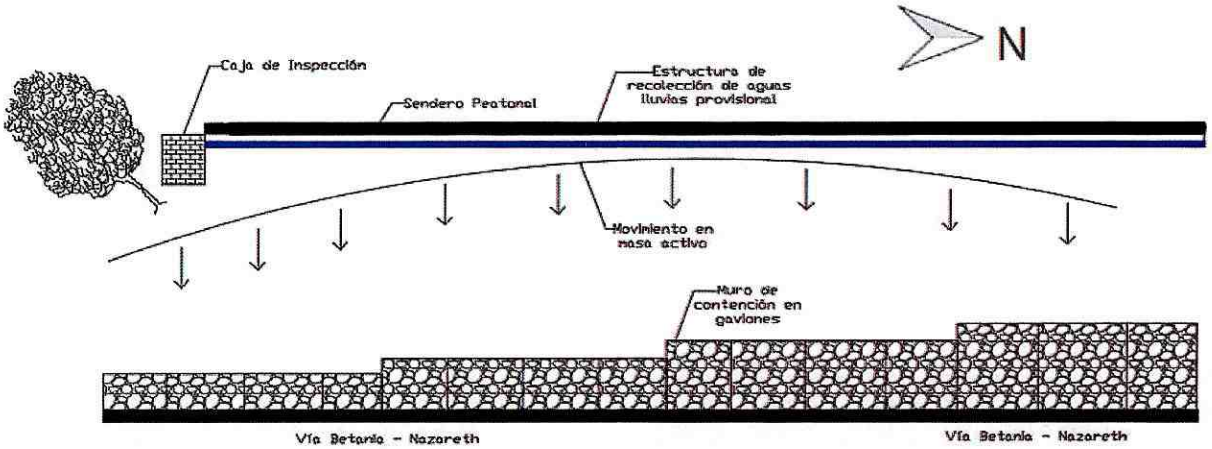
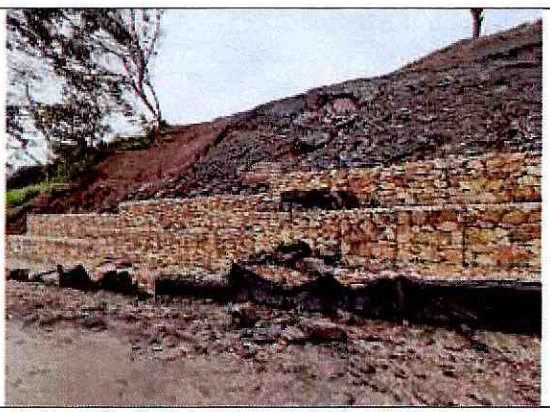


Imagen 3. Perfil de la zona inspeccionada (Corte B-B')

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Tramo vial evaluado, con muro de contención en gaviones.



Fotografía 2. Material depositado sobre el muro de contención en gaviones y sobre la berma de la vía

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



Fotografía 3. Estructura de recolección de aguas lluvias en la corona del talud, perimetral al Sendero peatonal.



Fotografía 4. Superficie de falla y grietas de tracción en la corona del talud, sobre el Sendero peatonal.



Fotografía 5. Superficie de falla y grietas de tracción en la corona del talud, sobre el Sendero peatonal.



Fotografía 6. Colapso de árbol de gran porte debido al movimiento en masa.

10. POSIBLES CAUSAS

- Ausencia de protección y/o manejo adecuado de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en la zona sur del talud de corte y relleno localizado en el Km 5.2 de la Vía Betania - Nazareth, en el Sector Catastral Vereda Raizal de la Localidad de Sumapaz.

11. DAÑOS

Tabla 3. Daños observados en las viviendas evaluadas en el presente informe.

No.	DIRECCIÓN	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	USO	DAÑOS
1	Km 5.2 Vía Betania – Nazareth Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W	Pavimento Flexible	Vía Vehicular	Moderados
2	Sendero peatonal localizado en la corona del talud objeto de estudio	Conformación natural	Sendero Peatonal	Severos

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	x	**NO**		**¿CUAL?**	Se presenta perdida parcial de la transitabilidad en la vía que conduce del centro poblado de Betania al centro poblado de Nazareth, por la obstrucción generada por el material que se ha ido depositando sobre la banca de dicha vía y por nuevos procesos que se pueden presentar.

12. RIESGOS ASOCIADOS

- De no llevarse a cabo las acciones encaminadas a garantizar la estabilidad del sector evaluado y ubicado aproximadamente a la altura del Kilómetro 5.2 vía Betania – Nazareth en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W y Sendero peatonal que se ubica en la corona del talud evaluado vereda el Raizal en el corregimiento de Nazareth de la localidad de Sumapaz, es probable que se presente un avance del proceso de remoción en masa identificado en el sector, situación que generaría mayor obstrucción en la vía del sector por el depósito de mayor cantidad de materiales en la banca de la misma.

- Caída del individuo arbóreo que evidencia pérdida de verticalidad, ocasionando la obstrucción vial del tramo vial a la altura del Kilómetro 5.2 vía Betania – Nazareth en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W en la vereda el Raizal en el corregimiento de Nazareth de la localidad de Sumapaz.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del sector del Kilómetro 5.2 vía Betania – Nazareth en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W y el Sendero peatonal que se ubica en la corona del talud evaluado vereda el Raizal en el corregimiento de Nazareth de la localidad de Sumapaz. La inspección se realiza el día 26 de mayo de 2021.

- Se dan las recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo de la edificación y de hacer seguimiento a las condiciones de estabilidad de esta. Así mismo, se le informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita Técnica.

- Dadas las condiciones identificadas en la visita técnica, y el riesgo que estas implican, se recomienda la restricción parcial, preventiva y temporal del tramo vial correspondiente al Kilómetro 5.2 vía Betania – Nazareth en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W, así como la restricción total del Sendero peatonal que se ubica en la corona del talud evaluado.

Tabla 4. Relación de recomendaciones emitidas en atención al evento SIRE 5377725.

N° Formato	NOTIFICADO	DIRECCIÓN	TIPO DE RECOMENDACIÓN
6780	Alcaldía Local de Sumapaz	Kilómetro 5.2 vía Betania – Nazareth en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W	Restricción parcial de uso del carril junto al talud evaluado.
6781	Alcaldía Local de	Sendero peatonal que se ubica en la	Restricción total de uso del

Diagonal 47 N° 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Nº Formato	NOTIFICADO	DIRECCIÓN	TIPO DE RECOMENDACIÓN
	Sumapaz	corona del talud evaluado	Sendero peatonal.

14. CONCLUSIONES

- La transitabilidad y estabilidad del tramo vial a la altura del Kilómetro 5.2 vía Betania – Nazareth en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W en el Sector Catastral Vereda Raizal de la Localidad de Sumapaz, se encuentra comprometidas ante cargas normales de servicio, debido al depósito de material del movimiento en masa presentado el día 26 de mayo de 2021, así como por la posible caída del individuo arbóreo de gran porte.

- La transitabilidad y estabilidad del Sendero peatonal que se ubica en la corona del talud evaluado, en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W en el Sector Catastral Vereda Raizal de la Localidad de Sumapaz, se encuentra comprometidas ante cargas normales de servicio, a causa del proceso de movimiento en masa identificado y descrito en el presente documento, el cual ha ocasionado pérdida total de la banca del sendero peatonal inspeccionado.

- A pesar de que la estructura de contención en gaviones es insuficiente, se observa que el muro cumple con su funcionalidad en el talud evaluado, en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W en el Sector Catastral Vereda Raizal de la Localidad de Sumapaz. Sin embargo, continúan los procesos de inestabilidad generando movimientos en masa generales.

15. RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía Local de Sumapaz, acatar la restricción de uso parcial del tramo vial a la altura del Kilómetro 5.2 vía Betania – Nazareth en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W en el Sector Catastral Vereda Raizal, en una longitud aferente de 20m desde el muro de contención en gaviones y 2m de ancho desde el mismo; hasta tanto se garanticen condiciones seguras de transitabilidad sobre el tramo vial inspeccionado.

- A la Alcaldía Local de Sumapaz acatar la restricción del Sendero peatonal que se ubica en la corona del talud evaluado, en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W en el Sector Catastral Vereda Raizal, hasta tanto se garanticen condiciones seguras de transitabilidad sobre el tramo vial inspeccionado.

- Al Alcaldía Local de Sumapaz y al Fondo de Desarrollo Local desde sus competencias, implementar las acciones que permitan garantizar la estabilidad del tramo vial a la altura del Kilómetro 5.2 vía Betania – Nazareth en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W en el Sector Catastral Vereda Raizal de la Localidad de Sumapaz, afectado por el movimiento en masa descrito en el presente diagnóstico.

- A la Alcaldía Local de Sumapaz, adelantar las acciones administrativas tendientes a evaluar la viabilidad de implementar mantenimiento de los sistemas de drenajes en zanjas existentes Sendero peatonal que se ubica en la corona del talud evaluado, en las Coordenadas 4° 11' 27.63" N - 74° 8' 31.91" W en el Sector Catastral Vereda Raizal, con el ánimo de mejorar las condiciones

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

de libre curso de las aguas de escorrentía y mitigar la generación de otros procesos erosivos que en el largo plazo puedan comprometer la funcionalidad de la vía objeto de visita.

- A la Alcaldía Local de Sumapaz, desde su competencia 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 vecinos y transeúntes del sector.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma: Tania Paola Molina R. Tania Paola Molina Rincón Ingeniero Civil – Magister en Ingeniería Civil *Contratista*
16.2 Aprobó
Firma: Jairo William Torres Becerra Profesional Especializado *Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático*

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071