DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-18545
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTOS SIRE No. 5410057

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Sergio Saúl Ramírez Arrieta Angela Ibeth Rodriguez Toro				**SOLICITANTE:** Alcaldía Santa Fe
CAT	20 / 17	**MÓVIL:**	Cont.	
FECHA:	Enero 15 y 22 de 2023	**HORA:**	19:00 9:00	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	**Vía Bogotá - Choachí: K4 + 000 – K7 + 500**	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**			X_1: 102229.18; Y_1:99739.33 X_2: 103317.38; Y_2:99017.99		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental"	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			1000m²		
UPZ:	96-Lourdes	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			300		
LOCALIDAD:	3- Santa Fe	**FAMILIAS**	-	**ADULTOS**	0	**MENORES**	0
CHIP:	-	**PREDIOS EVALUADOS**			1		
AREA INSPECCIONADA	2 Ha	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-46947		

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 por parte de la entidad competente.

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 públicos y privados, toda vez que el fin de las visitas es identificar condiciones de riesgo y emitir recomendaciones que permitan salvaguardar la vida de las personas.

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, tales como el conocimiento de las propiedades intrínsecas de los materiales, comportamiento de las estructuras ante la acción de cargas sísmicas, deformaciones y deflexiones de elementos estructurales, etc.

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.[1]

En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo detallados 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 o 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.

Los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, 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, infraestructura 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 e infraestructura pública y privada. [2]

De igual manera, de acuerdo con las funciones establecidas, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático-IDIGER, no tiene dentro de su competencia, adelantar estudios de Patología, Vulnerabilidad y Reparación Estructural ni de Interacción Suelo-Estructura.

5. ESCENARIO DE RIESGO

- Movimiento en masa.

[1]Tomado de Ley 1523 de 2012 "Ley Sistema Nacional de Gestión del Riesgo" -artículo 2° de la responsabilidad- página 13

[2] Tomado de procedimiento-CR-PD-01 Procedimiento asistencia técnica V5- página 2.

6. ANTECEDENTES

El sector del tramo de la vía Bogotá- Choachi del K4 +000 a K7 + 500 se localiza en el Sector Catastral Parque Nacional Oriental de la Localidad de Santa Fe, el cual no pertenece a un barrio incluido en el Programa de Legalización y Regularización de Barrios de la Secretaría Distrital de Planeación- SDP, razón por la cual, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER no ha emitido Concepto Técnico de riesgo para este sector. Por tal motivo, para adelantar cualquier intervención se deben considerar las restricciones en el uso del suelo establecidas en la reglamentación urbanística del sector a intervenir.

Realizada la verificación en el Sistema de Información Geográfica Predial del IDIGER – SIG Predial, el tramo vial evaluado se encuentra parcialmente cubierto específicamente por la capa de "Franja Adecuación Cerros Orientales" y por la capa de la Reserva Forestal y Protectora (RFP) Bosque Oriental Bogotá, denominado Parque Nacional Oriental, específicamente en la zona de recuperación paisajística, de acuerdo con la Resolución 463 de 2005 "Por medio de la cual se redelimita la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, se adopta su zonificación y reglamentación de usos y se establecen las determinantes para el ordenamiento y manejo de los Cerros Orientales de Bogotá" del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

De acuerdo con los planos de amenaza por movimientos en masa y amenaza de inundación por desbordamiento a escala 1:5000, elaborados por el IDIGER, no presenta categorización de amenaza media ni alta por movimientos en masa y no presenta cobertura de amenaza de inundación por desbordamiento, lo cual no genera por concepto de amenaza y/o riesgo restricción para el uso del suelo, (ver Figura 1).

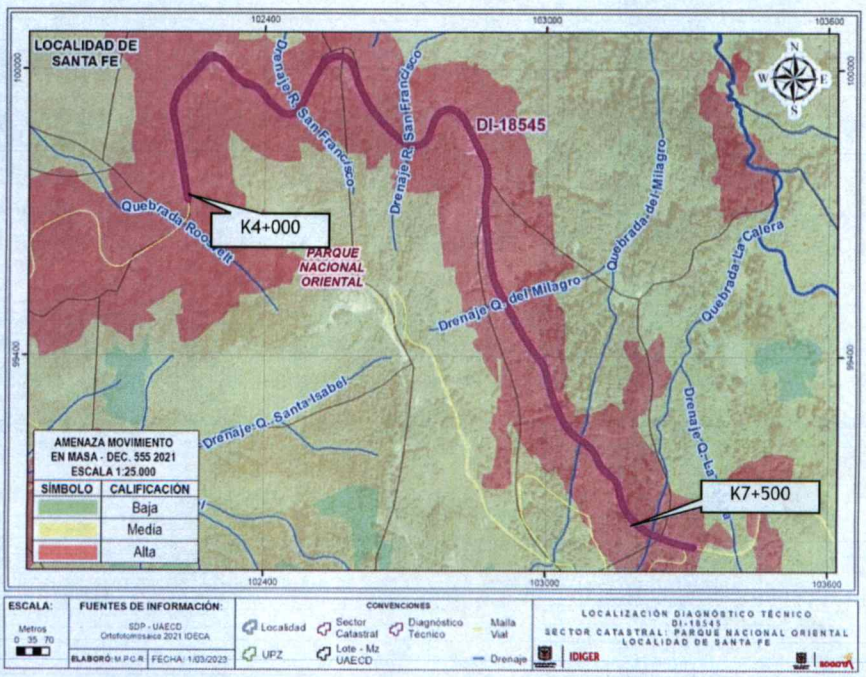


Figura 1. Calificación de amenaza por movimientos en masa para el sector inspeccionado (POT Decreto 555 de 2021)

Revisado el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático – SIRE, con relación a los antecedentes de los predios y sectores aledaños se encontró que el IDIGER, ha emitido documentos técnicos producto de la inspección visual y evaluación cualitativa realizada para el sector, en los cuales se relaciona las afectaciones sufridas en varios tramos de la vía donde se identificaron, desprendimientos de los materiales que conforman los taludes de corte realizados para el emplazamiento de esta vía, en volúmenes entre 1 m^3 y 70 m^3 aproximadamente, incluyendo en algunos casos individuos arbóreos. Por los daños identificados, el IDIGER ha recomendado de manera temporal y preventiva, la restricción de uso de algunas zonas en estos tramos afectados, por presentar compromiso en su funcionalidad, y también, de manera reiterada se ha recomendado a la Alcaldía Local de Santa Fe y al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, adelantar acciones encaminadas a garantizar la estabilidad y funcionalidad de los taludes de corte viales, con el objetivo de evitar los riesgos asociados a nuevos desprendimientos y afecte la movilidad de este corredor.

Los documentos técnicos en consideración se relacionan en la Tabla 1 y pueden ser consultados en el Centro de Documentación e Información CDI del IDIGER.

Tabla 1. Diagnósticos Técnicos emitidos por el IDIGER para el sector evaluado

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA	Sector de la vía (Bogotá Chochí)
RO-41323	Abril de 2010	K3+500 a K9+000
RO-52355	Diciembre de 2011	K2+500 a K4+000
DI-9898	Septiembre de 2016	K7+ 000
DI-10147	Enero de 2017	K5+000
DI-14077	Noviembre de 2019	K4+5000
DI-18361	29 y 30 de noviembre de 2022, 07 de diciembre de 2022	K1 + 500 a K10+000

El Diagnóstico Técnico DI-18361, en particular relaciona la verificación de 7 sectores de la vía Bogotá – Choachí, en el tramo comprendido del Km 1.5+00 al Km 10+00 donde se identificaron desprendimientos de material rocoso y suelo orgánico procedente de los taludes de corte vial, los cuales se depositaron sobre los tramos de la vía inspeccionados, comprometiendo su funcionalidad. Adicionalmente relaciona que dichos desprendimientos son atribuidos a la ausencia de medias de contención y/o protección de los taludes y a la carencia de medidas para el manejo del agua de escorrentía superficial y subsuperficial.

Finalmente, en el DI-18361 se reitera las recomendaciones dadas en el sector, concernientes a la Alcaldía Local de Santa Fe y al Instituto de Desarrollo Urbano IDU, realizar las acciones necesarias para garantizar la estabilidad de los taludes viales de la vía (Bogotá - Choachí) en particular para el tramo comprendido K1+500 a K10+00.

7. LOCALIZACIÓN

En atención al Evento SIRE 5410057 personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático - IDIGER, realizó visitas técnicas los días quince (15) y veintidós (22) de enero de 2023, al sector donde se localiza el tramo de la vía vehicular Bogotá a Choachi (K4 +000 al K7 + 500), en el Sector Catastral San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental" de la Localidad de Santa Fe.

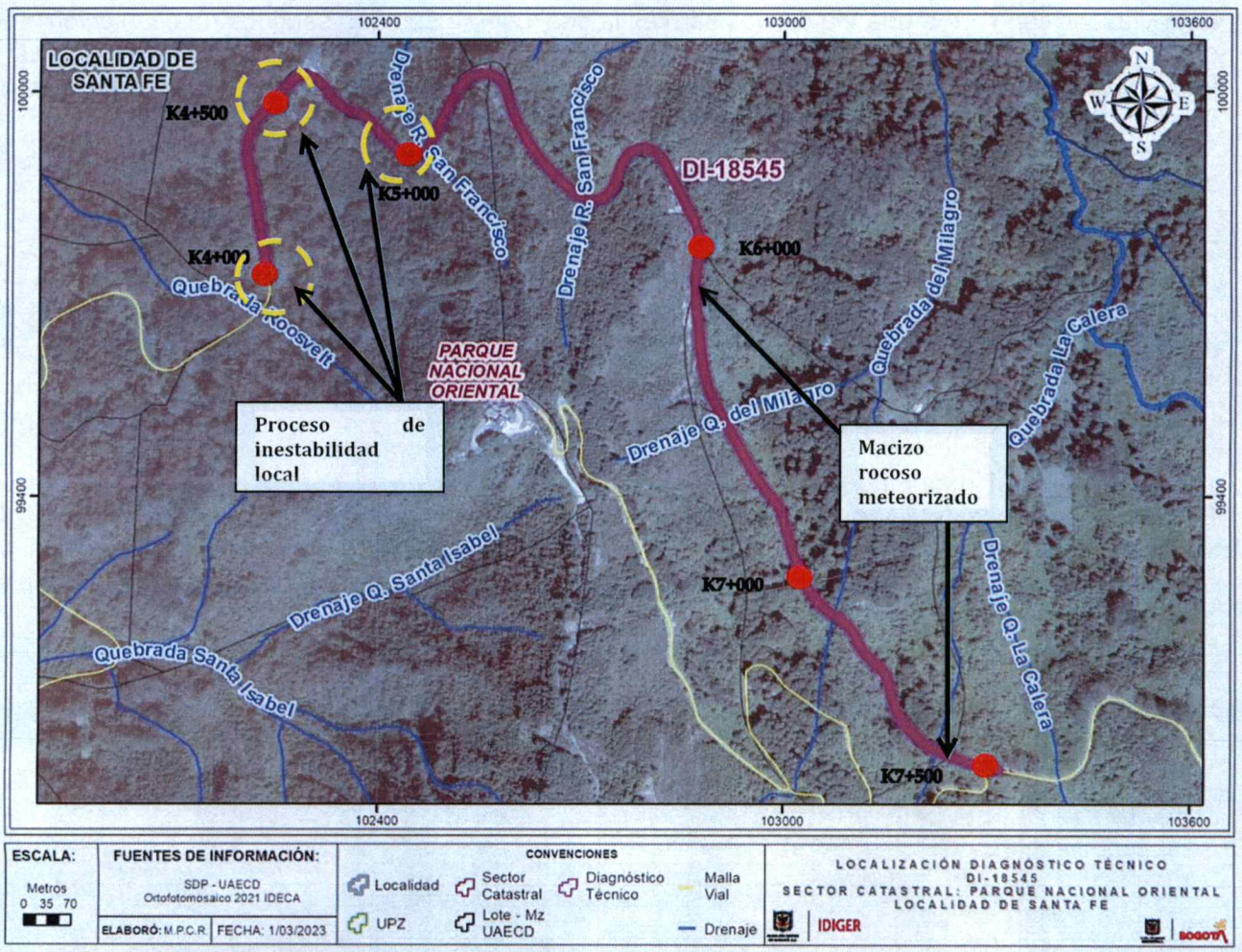


Figura 2. Localización general del tramo evaluado de la vía Bogotá-Choachí, en el sector Catastral San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental" de la Localidad de Santa Fe.

8. DESCRIPCIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

En atención al Evento SIRE 5410057, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica los días quince (15) y veintidós (22) de enero de 2023, al sector donde se localiza el tramo de la vía vehicular Bogotá – Choachí entre los Kilómetros K4 +000 al K7 +500, identificando que corresponde a una zona rural de pendiente alta, con taludes de corte vial de hasta 30 y 40 metros de altura aproximadamente, con capa vegetal nativa e individuos arbóreos de hasta 20 metros de altura aproximadamente a cada lado de la vía. Esta vía, corresponde a una vía de dos carriles la cual cuenta con dos sentidos de circulación, con obras de arte para manejo de aguas de escorrentía superficial correspondientes a cunetas y alcantarillas, donde su capa asfáltica se encuentra en buen estado, presentando buenas condiciones de servicio.

15 de enero de 2023 - Atención al evento SIRE 5410057

Se realiza la verificación del sector aproximadamente en el Km 4 + 500 donde se produjo la caída de dos bloques de material rocoso de aproximadamente 2 m^3 desde el talud de corte del costado oriental de la vía, el cual tiene una altura aproximada de 30 metros. Los bloques que impactaron sobre un vehículo y obstaculizaron parcialmente el carril oriental de la vía, donde se depositó adicionalmente un volumen de material de aproximadamente 0.3 m^3 sobre este costado, (ver Fotografías 1 a 6).

Así mismo, en el momento de la verificación se encuentra en el sector el Cuerpo Oficial de Bomberos, quienes realizan el retiro del material desprendido y del vehículo afectado. En la verificación no se evidencia la posibilidad de que se generen desprendimientos adicionales de material que puedan a llegar ocasionar afectaciones adicionales sobre la infraestructura en el punto inspeccionado.



Fotografía 1. Desprendimiento de bloques sobre el costado oriental de la vía K4+500 (15/01/2023).



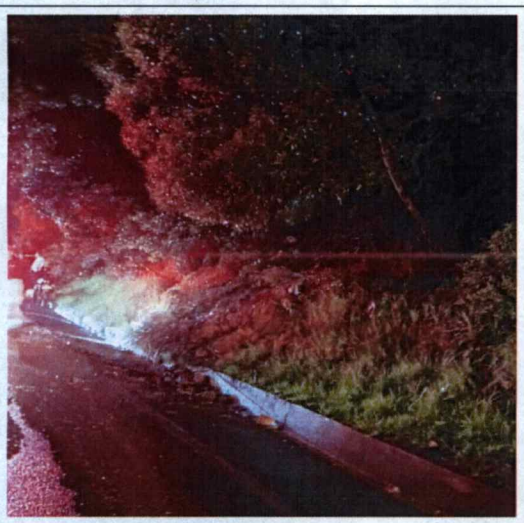
Fotografía 2. Vehículo afectado por la caída de bloques desde el talud del costado oriental de la vía, K4+500 (15/01/2023).



Fotografía 3. Estado general del sector y entidades en el punto K4+500



Fotografía 4. Estado general del sector y retiro de vehículo afectado.



Fotografía 5. Material suelto desde la base del talud e individuos arbóreos con pérdida de verticalidad K4+500



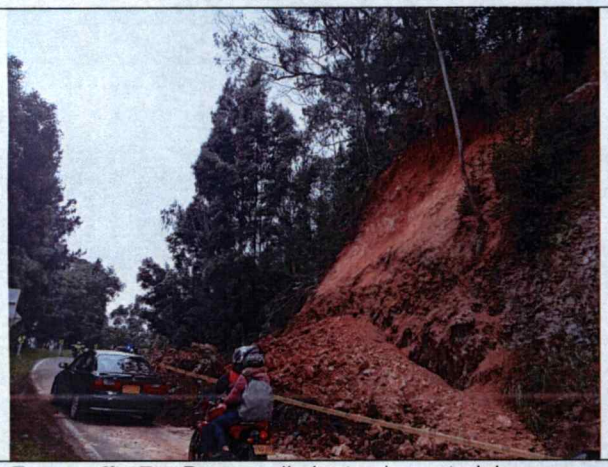
Fotografía 6. Vehículo afectado K4+500.

22 de enero de 2023 - Seguimiento al evento SIRE 5410057

Se presentan desprendimientos locales de material de un talud de corte vial el cual tiene aproximadamente 20 metros de altura, el cual se depositó sobre el tramo de la vía a la altura del K5+000, donde se presentó el desplazamiento de un volumen aproximado de 60 m^3 obstaculizando el carril del costado oriental de la vía afectando la funcionalidad de este corredor, (ver Fotografías 7 y 8).

Adicionalmente se realiza la inspección de las condiciones generales del sector y de la infraestructura vial comprendida entre el K4+000 y K7+500, donde se identificaron condiciones particulares en el tramo inspeccionado, correspondientes a:

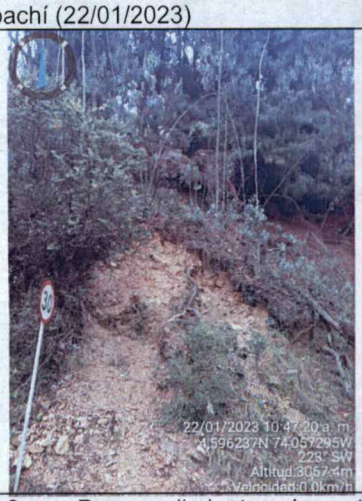
- Desprendimientos de material suelto en el K4+000 y K4+500, (ver Fotografías 9 y 10)
- Individuos arbóreos de mediano y alto porte con pérdida de verticalidad en el tramo inspeccionado, en particular en el K5+500 y K7+000, (ver Fotografías 11 a 14)
- Meteorización del macizo rocoso del costado oriental de la vía en el K6+00 y K7+500, (ver Fotografías 15 y 16).



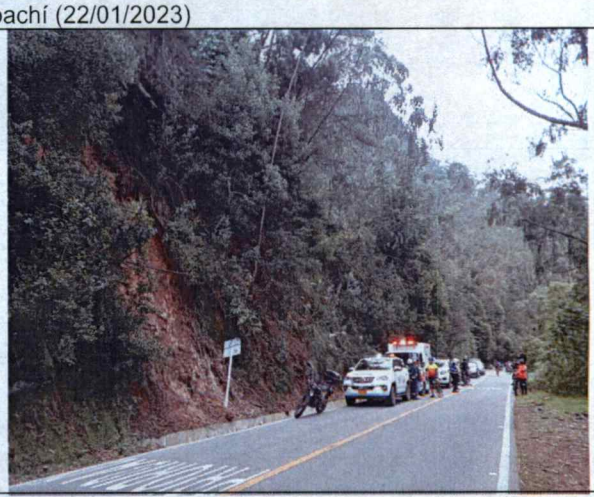
Fotografía 7. Desprendimiento de material rocoso y suelto, depositado en el carril oriental K5+000 de la vía Bogotá Choachí (22/01/2023)



Fotografía 8. Desprendimiento de material rocoso y suelto, depositado en el carril oriental Km 5+000 de la vía Bogotá Choachí (22/01/2023)



Fotografía 9. Desprendimientos de material suelo, vegetal y detritos desde el talud vial K4+000



Fotografía 10. Desprendimientos de material suelo, vegetal y detritos desde el talud vial K4+500.



Fotografía 11. Vista general, de capa vegetal inestable, e individuos arbóreos con pérdida de verticalidad. K7+000



Fotografía 12. Vista general, de capa vegetal inestable, individuos arbóreos, con pérdida de verticalidad hacia el perfil vial. K4+500



Fotografía 13. Vista general, de capa vegetal inestable, e individuos arbóreos con pérdida de verticalidad. K7 +000



Fotografía 14. Individuos arbóreos con pérdida de verticalidad entre el K6+000 a K7+000.



Fotografía 15. Macizo rocoso altamente meteorizado K6+000.



Fotografía 16. Macizo rocoso altamente meteorizado K7+500.

9. POSIBLES CAUSAS

- Fracturamiento y meteorización de los materiales que conforman el macizo rocoso.
- Ausencia de estructuras de drenaje para el manejo de agua de escorrentía superficial y subsuperficial.
- Saturación del terreno a causa de las lluvias generadas por la ola invernal
- Falta de estructuras de protección y/o contención en los taludes realizados para el emplazamiento de la vía.

10. DAÑOS

Tabla 3. Daños observados sobre los tramos evaluados en el presente informe.

SECTOR	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	DAÑOS
1	K4+00 a K7+500 (Vía Bogotá a Choachi)	Concreto Capa asfáltica	Vehicular	Sin daños

- No se identifican daños en la estructura de la vía en el tramo inspeccionada.

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	x	NO		¿CUAL?	Tramo de la vía Bogotá -Choachí del Km 4 +000 al Km 7 +500

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

- De no adelantarse las intervenciones que garanticen la estabilidad de los taludes de corte vial en el tramo del K4+000 hasta el K7+500 de la vía Bogotá – Choachi en el Sector Catastral San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental" de la Localidad de Santa Fe, es posible que se

incrementen las afectaciones observadas sobre la infraestructura pública ubicada en el sector, correspondiente a la obstrucción parcial o total de la vía ocasionada por nuevos desprendimientos del material rocoso, orgánico y capa vegetal, así como por el volcamiento de individuos arbóreos que presentan perdida de verticalidad localizados en el costado oriental del tramo vial evaluado.

12. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del sector y del tramo de la vía Bogotá Choachí del K4+000 hasta el K7+500 del sector Catastral San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental" de la Localidad de Santa Fe, los días 15 y 22 de enero de 2023.

- El día 15 de enero de 2023 se recomendó la Restricción de uso parcial del costado oriental de la vía Bogotá Choachí del K4+500 en una longitud de 40 m aproximadamente mediante Formato 10545.

- Debido a las condiciones identificadas sobre el corredor de la vía Bogotá Choachí del K4 +00 hasta el K7+500 el día 22 de enero de 2023, la restricción de uso de la vía es ampliada en una longitud de aproximadamente 3500 m (Todo el tramo inspeccionado), hasta tanto se garantice las condiciones de estabilidad de los taludes de corte de la vía y con esto la funcionalidad del corredor vial, mediante el Formato 11396.

Tabla 5. Relación de Formatos emitidos en atención del Evento SIRE 5410057

No. FORMATO	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	TIPO DE FORMATO
10545	15/01/2023	Alcaldía Local Santa Fe	Restricción de uso del costado oriental de la vía Bogotá Choachi en el K4+500 en una longitud aproximada de 40 m,
11396	22/01/2023	Alcaldía Local Santa Fe	Restricción de uso del costado oriental de la vía Bogotá Choachi desde el K4+000 hasta el K7+500.

13. CONCLUSIONES

- Dadas las condiciones evidenciadas de estabilidad de los taludes de corte vial del tramo de la vía Bogotá a Choachi del K4 +000 a K7 +500 del sector Catastral San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental" de la Localidad de Santa Fe, la funcionalidad y transitabilidad de dicho tramo se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio. Es posible que ante la presencia de cargas dinámicas se presenten daños adicionales sobre este corredor, lo cual no es posible precisar con base en la inspección visual.

- La estabilidad y funcionalidad de los taludes de corte vial del tramo del Km 4+000 a Km 7+500 de la vía Bogotá a Choachí del sector Catastral San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental" de la Localidad de Santa Fe, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, de acuerdo con las condiciones evidenciadas en las visitas de verificación realizadas en el sector.

14. RECOMENDACIONES

En el marco de las funciones establecidas en el artículo 3 del Decreto Distrital 173 de 2014, el IDIGER en su calidad de autoridad técnica en la gestión del riesgo del Distrito Capital, se permite impartir las siguientes recomendaciones, con el ánimo de que sean debidamente asimiladas y acatadas por las autoridades territoriales, entidades públicas y privadas y la comunidad en general, y en consecuencia, se implementen las medidas pertinentes para atender oportunamente las situaciones de riesgo aquí identificadas, dado que la gestión del riesgo es una responsabilidad de TODOS los habitantes del territorio colombiano, según lo establece el artículo 2 de la Ley 1523 de 2012:

- A la Secretaria Distrital de Movilidad (SDM) y a la Alcaldía Local de Santa Fe, garantizar la restricción de uso del tramo del Km 4+00 a Km 7+500 de la vía Bogotá a Choachí del sector Catastral San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental" de la Localidad de Santa Fe; hasta tanto se implementen las obras que garanticen las condiciones de estabilidad y funcionalidad de la vía, recomendaciones impartidas mediante los formatos 10545 y 11396.

- El IDIGER obrando en su condición de autoridad técnica en la gestión de riesgos del Distrito Capital se permite reiterar las recomendaciones impartidas en el Diagnóstico Técnico DI-18361 de 2023; recomendaciones que han sido debidamente emitidas y allegadas a las autoridades locales, entidades del Distrito y a la comunidad del sector evaluado, a fin de que se adelanten las correspondientes acciones que permitan mitigar los riesgos identificados por la entidad, salvaguardando la vida e integridad de la ciudadanía, las cuales se listan a continuación:

  - *Se reitera, al Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), y a la Alcaldía local de Santa Fe, realizar acciones para estabilización de taludes de corte, de la vía Bogotá Choachí; [Km 4+00 a Km 7+500]; sector catastral San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental" de la Localidad de Santa Fe; lo anterior con el ánimo que se implementen las obras que garanticen las condiciones de estabilidad estructural y funcionalidad de la vía Bogotá Choachí.*

  - *A la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA, desde sus competencias, realizar la valoración de estabilidad de los individuos arbóreos localizados sobre los taludes [del tramo dela vía de la vía Bogotá Choachí del [Km 4+00 a Km 7+500]; sector catastral San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental" de la Localidad de Santa Fe; lo anterior con el ánimo que se adelanten las correspondientes actividades de mantenimiento y determinar las acciones requeridas para evitar los riesgos asociados y así garantizar las condiciones de estabilidad y funcionalidad de la vía Bogotá Choachí.*

- A la comunidad del sector inspeccionado en el Sector Catastral San Francisco Rural "Parque Nacional Oriental" de la Localidad de Santa Fe, informar sobre algún cambio en las condiciones de estabilidad del sector evaluado, de tal forma que se pueda informar a las autoridades competentes con el fin de advertir daños y/o cambios significativos sobre el sector para que se adelanten de forma oportuna las acciones pertinentes que eviten la materialización de una situación de riesgo.

- A la alcaldía Local de Santa Fe, adelantar las acciones administrativas pertinentes para realizar el seguimiento a las recomendaciones impartidas en este diagnóstico técnico, tendiente a proteger la integridad física de los habitantes y vecinos del sector evaluado.

15. APROBACIONES

15.1 Elaboró	
Firma:_____ Sergio Saúl Ramírez Arrieta Ingeniero Civil – Contratista	Firma: _____ Angela Ibeth Rodríguez Toro Ingeniera Civil –Contratista
Profesionales de la Coordinación de Asistencia Técnica	
15.2 Revisó	
Firma:_____ Ivan Camilo Ibagos Vargas Profesional Especializado 222-23	
Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático	