DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-19480
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
APOYO INSTITUCIONAL

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Reinaldo Puentes Vásquez				**SOLICITANTE:** Comunidad
CAT	22	**MOVIL:**	Contratada	
FECHA:	Mayo 19 de 2023	**HORA:**	14:00	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Tramo vial 1: KR 1 bis entre CL 163 y CL 163A Tramo vial 2: KR 5 Este CL 162C hasta CL 163 Tramo vial 3: CL 161 Y CL 161A entre KR 3A Este y KR 4A Este Tramo vial 4: KR 1B entre CL 160 B y CL 160C Bis		**COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**			X_1:106885.73 Y_1:115317.21 X_2:107186.17 Y_2:115187.01 X_3:106996.27 Y_3:114824.27 X4:106407.09 Y4:115173.51		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Tramos 1 y 2: Santa Cecilia Tramo 3 y 4: Cerros del Norte - Santa Cecilia		**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			Tramo 1: 614m2 Tramo 2: 1650m2 Tramo 3: 1360m2 Tramo 4: 601m2		
UPZ:	11-San Cristóbal Norte		**POBLACIÓN ATENDIDA:**			300		
LOCALIDAD:	1 – Usaquén		**FAMILIAS**	100	**ADULTOS**	250	**MENORES**	50
CHIP:	NA		**PREDIOS EVALUADOS**			4		
AREA INSPECCIONADA	4225 m^2		**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-49613		

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 por parte del Grupo de Asistencia Técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa), 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 determinar las acciones pertinentes a que haya lugar por parte de la entidad competente o del responsable de la misma. [1]

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, funcionalidad, 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 a partir 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, de servicio, 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, predio o infraestructura visitados.

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.[2]

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. [3]

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

- Movimientos en Masa

6. ANTECEDENTES

El tramo vial 1 evaluado se encuentra ubicado en la dirección KR 1 bis entre CL 163 y CL 163A, el tramo 2 KR 5 Este de la CL 162C hasta CL 163, en el sector catastral Santa Cecilia, de la Localidad de Usaquén.

Tramo vial 3 ubicado en la dirección CL 161 Y CL 161A entre KR 3A Este y KR 4A Este, y Tramo vial 4 localizado en la dirección KR 1B entre CL 160 B y CL 160C Bis, en el barrio Cerros del Norte, parte alta de la Localidad de Usaquén.

El Barrio Cerros del Norte de la Localidad Usaquén, donde se localizan los tramos viales del 1, 2, 3 y 4, fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 120 del 19 de agosto de 1982, emitido por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP; así mismo el barrio Urbanización Santa Cecilia Norte Parte Alta de la Localidad Usaquén, donde se localiza el tramo vial 3, fue legalizado mediante el Acto Administrativo No. 18 del 22 de enero de 1999, emitido por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP. Para lo cual el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, no emitió Concepto Técnico alguno; dentro de la resolución de legalización se encuentran incluidas las diferentes restricciones, incluidas las de riesgo las cuales deben ser tenidas en cuenta para realizar cualquier intervención a desarrollar en el sector.

De acuerdo con los planos Normativos de “Amenaza por movimientos en masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto 555 de 2023, por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá DC); el sector donde se localiza el tramo vial 1, 2, 3 y 4 evaluados presentan una categorización de amenaza media por movimiento en masa, como se muestra en la figura 1.

Para adelantar cualquier intervención en el sector se deben considerara las restricciones en el uso del suelo establecidas en la reglamentación vigente.

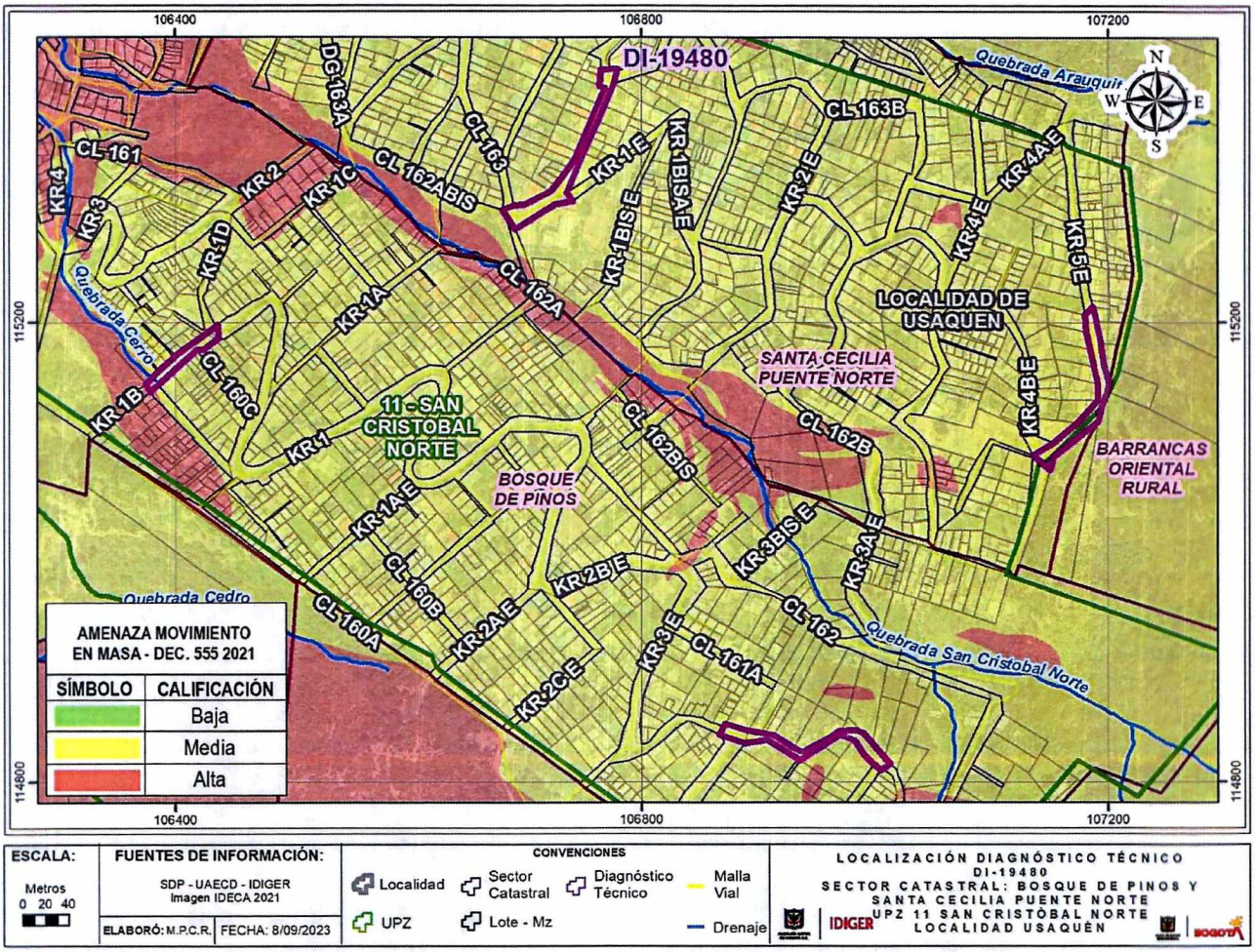


Figura 1. Localización de los 4 tramos viales evaluados en el mapa normativo "Amenaza por Movimientos en Masa" Barrio Cerros del Norte y Urbanización Santa Cecilia Norte Parte Alta – Localidad de Usaquén

De igual manera, revisado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático – SIRE, se encuentra que, para la zona en estudio, se ha emitido 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 los polígonos evaluados en el presente informe

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
DI-16851	Diciembre de 2021
DI-6065	Noviembre de 2011
DI-18757	Marzo de 2023
DI-15720	Mayo de 2021
DI-15161	Diciembre de 2020
DI-13299	Junio de 2019
DI-19049	Marzo 24 de 2023 Mayo 07 de 2023

En general en la zona se han atendido eventos donde se han presentado diferentes movimientos en masa tipo flujo de lodos, donde se ha desplomado parte de viviendas como es el caso de la KR 5 Este 161-30 donde se realizó la acción de evacuación de la vivienda, según el DI-19049 de 2023. Así mismo se visitaron varios polígonos del sector donde se evaluaron varios tramos viales donde se evidenciaron vías en afirmado y terreno natural con ausencia de estructuras de recolección de aguas de carácter superficial y subsuperficial

Así mismo, en el año 2011 se presentó un proceso de socavación en la quebrada "Cerro Norte", el cual comprometió aproximadamente 4m³ de la bancada de la vía correspondiente a la calle 162A a la altura de la carrera 1, se depositó al interior aguas abajo de la Quebrada "Cerro Norte" obstruyendo parcialmente el flujo que a su vez arrastro el material, generando en este tramo perdida de la bancada por socavación. De acuerdo con lo anterior se recomienda la restricción parcial de uso de la vía afectada.

En el año 2019, se verificó el estado de la vía de la Calle 162 a la altura de la carrera 3 Este, en el que se encontró una vía sin pavimentar con ausencia de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial; en el cual se presentó un movimiento en masa de carácter local, correspondiente a un desprendimiento de suelo con un área aproximada a 20 m^2. Por lo cual se recomendó la evacuación de tres (3.0) viviendas localizadas en la parte baja del talud de corte de la vía, debido a la susceptibilidad de verse afectadas ante un nuevo movimiento en masa en la zona.

Para diciembre del año 2021, en la kr 1B a la altura de la CL 160B se presento movimiento en masa de carácter local en la parte baja del predio de dirección Carrera 1B 160B 12, afectando con el depósito de materiales sueltos y de un muro de piedra el carril vial oriental de la vía, de lo cual se recomendó la evacuación de la vivienda emplazada en el predio.

En general en el sector se ha evidenciado a través de la atención de los diferentes eventos que para la implementación de vías se ha realizado un talud de corte de topografía variable, en los cuales se han presentado movimientos en masa locales ocasionando también colapso de individuos arbóreos y postes de servicios de comunicaciones, dichos movimientos en masa posiblemente se han generado por la implementación de cortes y rellenos para el emplazamiento de viviendas tanto en la parte alta de los diferentes talud como a la altura de la rasante de las diferentes vías; en general en los perfiles viales de la zona se evidencia ausencia de medidas de protección o contención y/o de obras de manejo de aguas superficiales y subsuperficiales en en los diferentes taludes; por lo anterior se han realizado recomendaciones de restricciones de uso en los carriles de las diferentes vías hasta tanto se garantice las condiciones de estabilidad tanto de taludes como de vías.

7. LOCALIZACIÓN

En la Figura 2 se muestra la localización de los 4 tramos viales evaluados del Barrio Cerros del Norte, Sector Catastral Santa Cecilia Parte Alta de la Localidad Usaquén.

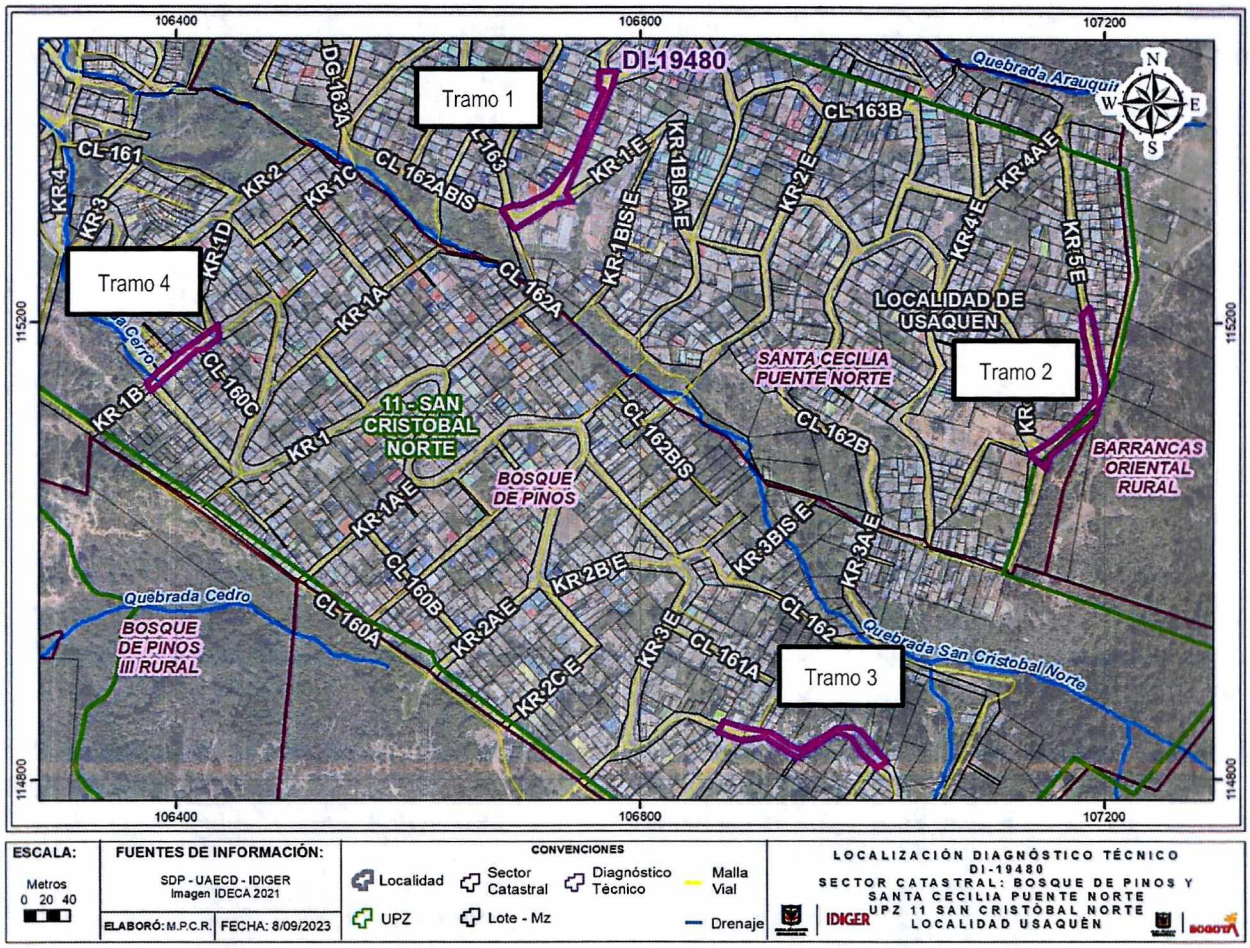


Figura 1. Localización de los 4 tramos viales evaluados, Barrio Cerros del Norte y Urbanización Santa Cecilia Norte Parte Alta – Localidad de Usaquén

Tabla 2. Dirección y ubicación de los predios evaluados en el polígono.

Polígono	Dirección	Barrio
1	KR 1 bis entre CL 163 y CL 163A	Cerro Norte
2	KR 5 Este CL 162C hasta CL 163	Cerro Norte
3	CL 161 Y CL 161A entre KR 3A Este y KR 4A	Cerro Norte
4	KR 1B entre CL 160 B y CL 160C Bis	Cerro Norte

8. DESCRIPCIÓN

En atención a la solicitud de acompañamiento, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica el día 19 de mayo de 2023 al sector donde se localizan los tramos viales 1: el predio 1 de la KR 1 bis entre CL 163 y CL 163A, tramo 2: KR 5 Este CL 162C hasta CL 163, del Barrio Puente Norte de la Localidad de Usaquén, identificando que corresponde a un sector poco consolidado, donde se emplazan viviendas entre uno y tres niveles construidas en mampostería simple y material de recuperación.

Tramo 1: se observa la vía de la KR 1 bis entre CL 163 y CL 163A, con pendiente plana a suave es decir P > 3°, con perfil vial en afirmado, con algunas áreas en terreno natural con un ancho de bancada sencillo de ancho promedio de 6.0 metros con longitud de 100 metros aproximadamente, con ausencia de estructuras de recolección de aguas de carácter superficial y subsuperficial, (Fotografías 1 y 2).

Tramo 2: KR 5 Este entre CL 162C y CL 163 correspondiente a una vía conformada en afirmado (terreno natural), con un ancho promedio 7,5 metros con longitud de 220 metros aproximadamente, con pendiente Moderada es decir P entre 11° a 20°, en la que se evidencia ausencia de estructuras de recolección de aguas de carácter superficial y subsuperficial, por lo cual se favorece el ingreso de aguas de escorrentía a las viviendas perimetrales. La vía presenta falta de continuidad por el costado occidental, en una longitud aproximada de 15 metros, posiblemente en algún tiempo sufrió perdida de banca, la cual se encuentra a la fecha con pastizales nativos de la zona. En el momento de la visita no se evidencian afectaciones en las estructuras de las construcciones aledañas y/o movimiento en masa que generen daños en las demás vías. (Fotografías 3 y 4).

Tramo 3: CL 161 Y CL 161A entre KR 3A Este y KR 4A correspondiente a una vía conformada en afirmado (terreno natural), con un ancho promedio 8,0 metros con longitud de 170 metros aproximadamente, con pendiente una parte plana y pasa a Moderada es decir P entre 11° a 20, en la que se evidencia ausencia de estructuras de recolección de aguas de carácter superficial y subsuperficial, por lo cual se favorece el ingreso de aguas de escorrentía a las viviendas perimetrales. (Fotografías 4 y 5).

Tramo 4: KR 1B entre CL 160 B y CL 160C Bis correspondiente a una vía conformada en afirmado (terreno natural), con un ancho promedio 9,4 metros con longitud de 64 metros aproximadamente, con pendiente una parte plana y pasa a Moderada es decir P entre 11° a 20, en la que se evidencia ausencia de estructuras de recolección de aguas de carácter superficial y subsuperficial, por lo cual se favorece el ingreso de aguas de escorrentía a las viviendas perimetrales.

En este tramo vial las condiciones del talud perteneciente al predio de la Carrera 1B 160B 12, costado oriental del perfil vial se mantienen como se indicó en el DI-16851 de diciembre de 2021.

Es de mencionar la característica relevante en los perfiles viales evaluados los cuales por estar en terreno natural y en afirmado presentan en general deterioro natural de la rasante, ya sea por empozamiento en los casos donde se cuenta con pendiente baja o perdida de la conformación del afirmado por arrastre producto de aguas lluvias y de escorrentía.

9. POSIBLES CAUSAS

- Para el tramo vial 1, ausencia de estructuras de recolección de aguas de carácter superficial y subsuperficial de las vías del sector, específicamente la Calle 163A costado oriental parte alta donde terminal el tramo vial, que permita la conducción del agua pluvial hacia las redes de alcantarillado, en los barrios Cerro Norte de la Localidad de Usaquén.
- Para el tramo vial 2, 3 y 4 ausencia de estructuras de recolección de aguas de carácter superficial y subsuperficial de las vías del sector.

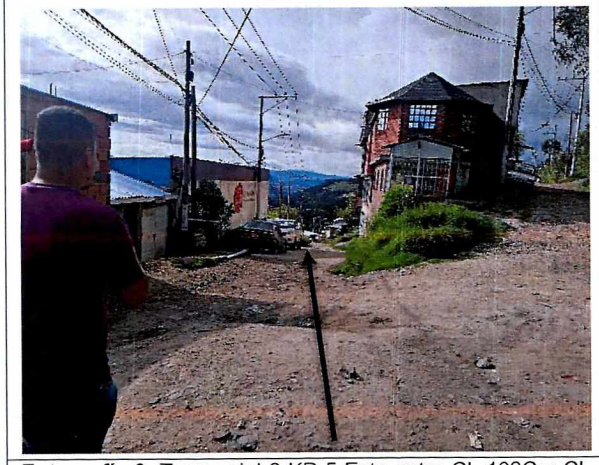
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Tramo vial 1 KR 1 bis, esquina de la CL 163A



Fotografía 2. Tramo vial 1 esquina de la CL 163



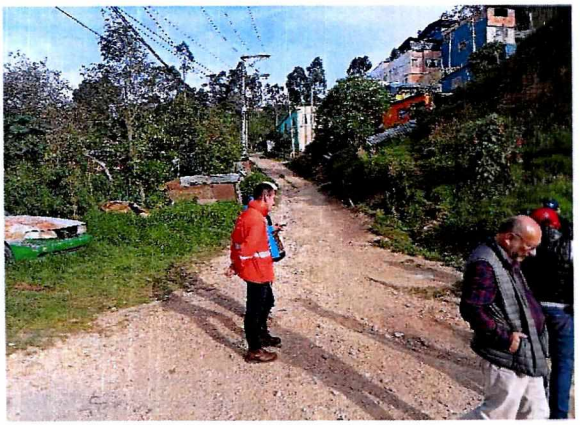
Fotografía 3. Tramo vial 2 KR 5 Este entre CL 162C y CL 163



Fotografía 4. Tramo vial 2 KR 5 Este entre CL 162C y CL 163, área discontinua del perfil vial

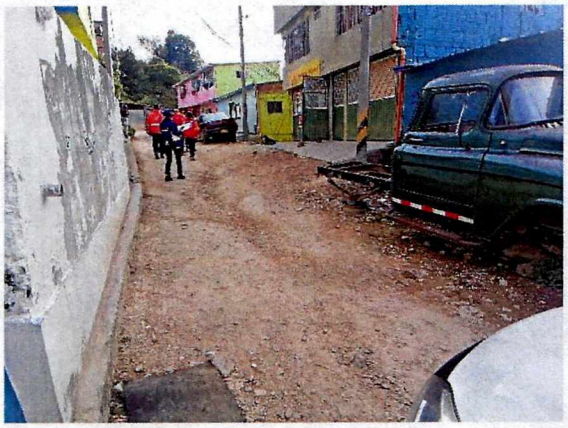


Fotografía 5. Tramo 3: CL 161 Y CL 161A entre KR 3A Este y KR 4A

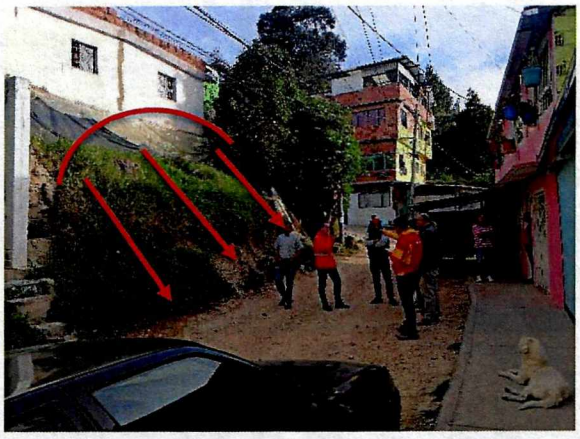


Fotografía 6. Tramo 3: CL 161 Y CL 161A entre KR 3A Este y KR 4A

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.



Fotografía 7. Tramo vial 4: KR 1B entre CL 160 B y CL 160C Bis



Fotografía 8. Tramo vial 4: KR 1B entre CL 160 B y CL 160C Bis, talud costado oriental.

11. DAÑOS

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

TRAMO VIAL	DIRECCIÓN	RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO)	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	USO	DAÑOS
1	KR 1 bis entre CL 163 y CL 163A	-	Vía en afirmado	-	Leves
2	KR 5 Este entre CL 162C y CL 163	-	Vía en afirmado	-	Leves
3	CL 161 Y CL 161A entre KR 3A Este y KR 4A	-	Vía en afirmado	-	Leves
4	KR 1B entre CL 160 B y CL 160C Bis	-	Vía en afirmado	-	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	Pérdida de la conformación en afirmado en los tramos viales evaluados.

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

- Aumento progresivo de daños de la rasante en material afirmado y terreno natural de los tramos viales evaluados, 1,2, 3 y 4, relacionados en la tabla 2.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa del sector donde se localizan los 4 tramos viales evaluados relacionados en la tabla 2 del Barrio Cerro Norte, Sector Catastral Santa Cecilia de la Localidad de Usaquén.

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

14. CONCLUSIONES

- La funcionalidad de la vía del tramo 1 evaluado de la KR 1 bis entre CL 163 y CL 163A, localizado en el Barrio Cerro Norte de la Localidad de Usaquén, no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio. Se desconoce el comportamiento de la estructura frente a cargas dinámicas y atípicas (sismo y otros).

- La funcionalidad de la vía del tramo 2 evaluado de la KR 5 Este entre CL 162C y CL 163, localizado en el Barrio Cerro Norte de la Localidad de Usaquén, no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio. Se desconoce el comportamiento de la estructura frente a cargas dinámicas y atípicas (sismo y otros).

- La funcionalidad de la vía del tramo 3 evaluado de la CL 161 Y CL 161A entre KR 3A Este y KR 4A, localizado en el barrio Cerro Norte parte alta de la Localidad de Usaquén, no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio. Se desconoce el comportamiento de la estructura frente a cargas dinámicas y atípicas (sismo y otros).

- La funcionalidad de la vía del tramo 4 evaluado de la KR 1B entre CL 160 B y CL 160C Bis localizado en el barrio Cerro Norte de la Localidad de Usaquén, no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio. Se desconoce el comportamiento de la estructura frente a cargas dinámicas y atípicas (sismo y otros).

15. 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:

Con base en los documentos que anteceden el presente informe, se reiteran las siguientes recomendaciones:

- A la Alcaldía Local de Usaquén, a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UAERMV y al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, desde el marco de sus competencias, realizar la ejecución de obras de mantenimiento en donde se implementen, estructuras para la captación, canalización y conducción de aguas de escorrentía superficial y

subsuperficial en las vías vehiculares de los 4 tramos viales, relacionados en la Tabla 2 en los barrios Cerro Norte, Sector Catastral Santa Cecilia de la Localidad de Usaquén.

- A la Alcaldía Local de Usaquén, a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UAERMV y al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU desde el marco de sus competencias, implementar las medidas requeridas para garantizar de manera generalizada la estabilidad y funcionalidad de los taludes de corte realizados para el emplazamiento de los tramos viales en especial el tramo 2 verificados y relacionados en la Tabla 2 en los barrios Cerro Norte Sector Catastral Santa Cecilia de la Localidad de Usaquén, con el propósito de garantizar adicionalmente condiciones de funcionalidad de las vías en comento.

- A la Alcaldía Local de Usaquén, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes al seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico, con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes del sector visitado.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma:_____ Ing. Civil Reinaldo Puentes Vásquez Esp. Gerencia de Proyectos
Contratista
16.2 Revisó
Firma:_ _____ Nelson David Millán del Valle *Profesional Especializado cód. 222 Grado 23*
Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático