DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-19485
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2022ER17505
RADICADO IDIGER 2022ER17578
EVENTO SIRE 5422140

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Tania Paola Molina Rincón				**SOLICITANTE:** Transmilenio
CAT:	14	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	04 de septiembre de 2022	**HORA:**	07:00 pm	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur CIV 5010533	**COORDENADA MEDIA AREA INSPECCIONADA:**			X_1: 98772.32 Y_1: 90339.10 X_2: 98737.78 Y_2: 90224.03		
SECTOR CATASTRAL:	Liliana	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			100 m²		
UPZ:	52 - La Flora	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			30		
LOCALIDAD:	05 - Usme	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	20	**MENORES**	10
CHIP:	N/A	**PREDIOS EVALUADOS:**			0		
AREA INSPECCIONADA:	400 m²	**DOCUMENTO REMISORIO:**			CR-49643		

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 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.

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 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, para infraestructura, 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, 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.

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

6. ANTECEDENTES

El Sector Catastral Liliana de la Localidad Usme, donde se localizan las zonas evaluadas, no pertenece a un barrio incluido en el Programa de Legalización y Regularización de Barrios de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP.

De acuerdo con el mapa de amenaza por movimientos en masa a escala 1:5000, elaborado por el IDIGER, las zonas evaluadas presentan categorización de amenaza Media por movimientos en masa. Para cualquier intervención se recomienda consultar la norma urbanística aplicable.
Revisado el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SIRE), con relación a los antecedentes de las zonas evaluadas, se encontró que el IDIGER no ha emitido Conceptos Técnicos asociados a movimientos en masa, inundación por desbordamiento y/o avenidas torrenciales, por lo anterior se indica que, para las zonas en comento no se han evaluado los niveles de amenaza mediante un Concepto Técnico.

En atención a solicitudes radicadas anteriormente, el IDIGER ha emitido documentos técnicos producto de la inspección visual y evaluación cualitativa a las 2 zonas evaluadas en el presente Diagnóstico Técnico, relacionados a continuación, los cuales pueden ser consultados en el Centro de Documentación e Información - CDI del IDIGER (ver Tabla 1).

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para las zonas evaluadas en el presente informe

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA	ZONA VISITADA
DI-13471	16/07/2019	Paso malo 1
DI-14743	04/08/2020	Paso malo 1
RO-118080	10/12/2020	Paso malo 1
DI-15357	22/02/2021	Paso malo 1
DI-16946	08/02/2022	Paso malo 1
DI-17755	30/06/2022 y 11/07/2022	Paso malo 2
DI-17786	10/08/2022	Paso malo 1 y 2

Para la zona denominada "paso malo 1", el IDIGER ha realizado visitas técnicas desde el año 2019, evidenciando en esta, específicamente en su costado Occidente, un movimiento en masa de carácter local que generó el desconfinamiento del talud vial, por lo que se recomendó de manera reiterada la restricción de uso de una franja de este carril. También se recomendó al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y/o a la Alcaldía Local de Usme, adelantar acciones que garantizaran la estabilidad del talud vial y la funcionalidad de la vía. En el Diagnóstico Técnico DI-16946 se indicó que en el costado occidental del "paso malo 1" se había adelantado por parte del IDU, la construcción de un muro de contención en concreto reforzado, así como también la reparación del pavimento.

En cuanto a la zona denominada "paso malo 2", el IDIGER realizó visita los días 30 de junio y 11 de julio de 2022, identificando un movimiento en masa que involucró un volumen de aproximadamente 80 m^3 y que se presentó en el costado Occidente de la vía, por lo que se recomendó la restricción de uso del carril occidental en una longitud cercana a 100 m. En el Diagnóstico Técnico DI-17755 se recomendó, por un lado, a la Alcaldía Local de Usme, implementar medidas de protección, estabilización y/o contención en el talud vial que garantizaran condiciones de estabilidad y funcionalidad de la vía, y por otro, al IDU, a la Unidad Distrital de Mantenimiento Vial y a la Alcaldía Local de Usme, de acuerdo con sus competencias, adelantar acciones de mantenimiento, reparación y/o mejoramiento de la vía.

En el DI-17785 se informa que se visitaron los dos "pasos malos", evidenciando un aumento significativo de los daños mencionados en los antecedentes, así mismos se menciona la ejecución

de obras en el "paso malo 2" por parte EAAB, concluyendo que no se ha acogido la restricción de uso de este mismo paso realizada en julio de 2022.

7. LOCALIZACIÓN

En la Tabla 2 se muestra las coordenadas aproximadas de localización del "paso malo 1" y del "paso malo 2", que se sitúan en la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme. Adicionalmente, en la Figura 1 se presenta su correspondiente ubicación.

Tabla 2. Dirección de las zonas evaluadas

ZONA	COORDENADA APROXIMADA DE LOCALIZACIÓN
Paso malo 1	X_1: 98772.32 Y_1: 90339.10
Paso malo 2	X_2: 98737.78 Y_2: 90224.03

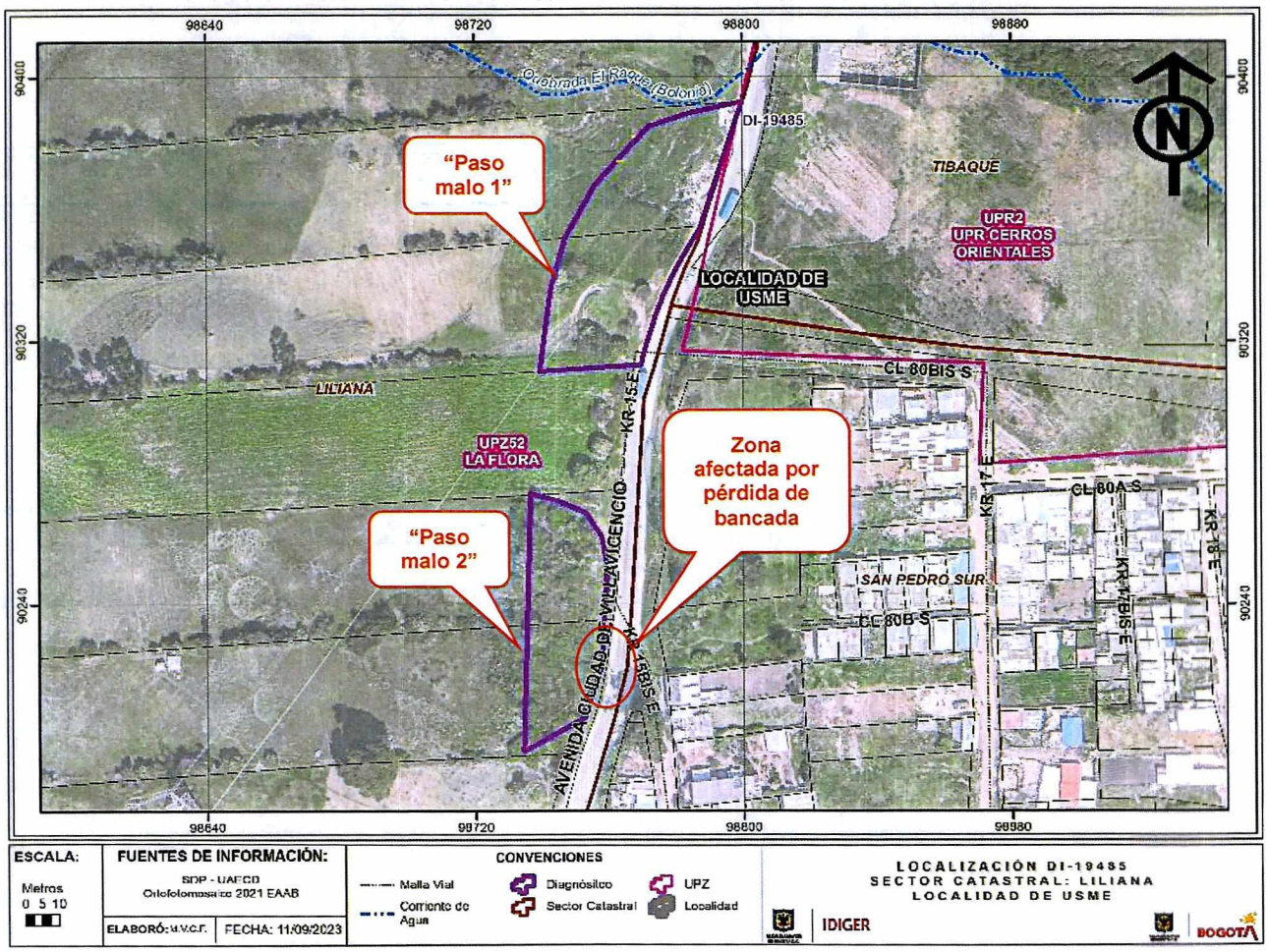


Figura 1. Localización general de la zona en estudio.

8. DESCRIPCIÓN

El día 04 de septiembre de 2023, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica al sector de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, encontrando que el sector pertenece a una zona de ladera de pendiente moderada, parcialmente consolidada, con vías de acceso vehicular pavimentadas (pavimento flexible) como la antigua Vía al Llano (KR 15 Este), donde se localizan algunas edificaciones de hasta 2 niveles.

El terreno donde se localizan las zonas evaluadas está conformado en su mayoría por arcillolitas principalmente de tonalidad rojiza, con intercalaciones de areniscas y areniscas arcillosas pertenecientes a la Formación Bogotá.

La Antigua Vía al Llano corresponde a una vía de 2 carriles, bidireccional de calzada sencilla, construida en pavimento asfáltico flexible, que no cuenta con andenes longitudinales (en lugar de estos, en algunos tramos existen franjas en terreno natural por donde transitan personas), y que, en el costado oriental, contiguo a los taludes de corte realizados para su emplazamiento, cuenta con sistemas de cunetas para la recolección y conducción de las aguas de escorrentía superficial.

En los radicados 2023ER17505 y 2023ER17578 la empresa "Transmilenio" solicita la verificación de la zona debido a la afectación del movimiento en masa a la vía y el tránsito de buses con personas. En el recorrido adelantado se inspeccionan 2 zonas en específico, que se sitúan en la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, esto es, las zonas denominadas por la comunidad como "paso malo 1" y "paso malo 2".

"Paso malo 1"

En comparación con los antecedentes, específicamente con el Diagnóstico Técnico DI-17786 (10/08/2022), no se identifican cambios significativos en la estructura de pavimento y el muro de contención mencionado en los antecedentes mantienen buenas condiciones de estabilidad.

"Paso malo 2"

"Paso malo 2" corresponde a un tramo vial de la KR 15 Este que no cuenta con medidas de protección, estabilización y/o contención. Tal y como se indica en los antecedentes, en el talud vial Occidente de esta zona se presenta un movimiento en masa que involucra un volumen cercano a 80 m^3, generando leve pérdida parcial de la banca del costado occidental. En comparación con los antecedentes se evidencia un aumento significativo en los daños, debido a la pérdida parcial de la bancada en aproximadamente 4m de longitud por el colapso total de la zona desprendida y descrita en los antecedentes del 10/08/2022. Así mismo se identifica la aparición de nuevas grietas de tracción retrogresivas sobre la capa de asfáltica y la socavación de la estructura del pavimento, por lo que la capa de rodadura no cuenta con el soporte de diseño y podría continuar su fractura ante el paso de vehículos de carga pesada como buses y tractocamiones.

Adicionalmente hacia el costado oriental se observa un talud de corte vial realizado para el emplazamiento de la vía de le KR 15 Este que no cuenta con medidas de protección, estabilización y/o contención, de aproximadamente 4m de altura y cubierto con material vegetal de tipo arbusto,

individuos arbóreos y pasto. Al parecer se producido el colapso de ramas y arbusto depositando material vegetal a lo largo del talud y sobre la calzada vial hacia el costado oriental.

9. POSIBLES CAUSAS

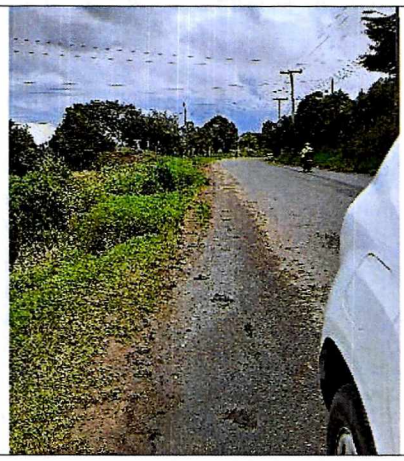
- Tal y como se describe en los antecedentes, los daños evidenciados en "paso malo 2" pueden estar asociados a filtraciones de agua desde las redes oficiales del sector, aunado a la ausencia de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial en la vía y de estructuras de protección, estabilización y/o contención en el talud vial.

- El depósito de material en "paso malo 2" hacia el costado oriental puede estar asociado a la usencia de mantenimiento en el talud de corte vial y sobre la cuneta de recolección y conducción de aguas de la vía KR 15 Este.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Sector de "paso malo 1", visto de Norte a Sur



Fotografía 2. Sector Evaluado

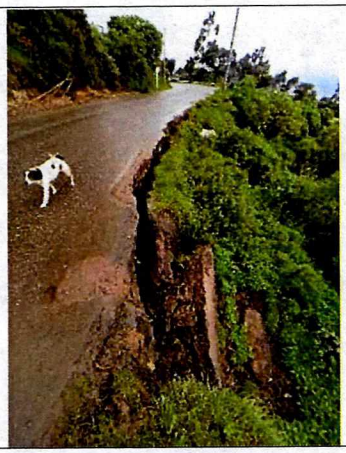


Fotografía 3. Estado de la capa de rodadura en "paso malo 1", visto de Norte a Sur. Tomado el 10/08/2022



Fotografía 4. Estado de la capa de rodadura en "paso malo 1", visto de Norte a Sur. Tomado el 04/09/2023

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 5. Material desprendido en "paso malo 2". Tomado el 10/08/2022



Fotografía 6. Colapso parcial del material desprendido en "paso malo 2". Tomado el 04/09/2023



Fotografía 7. Muestra de fisuras en capa de rodadura de "paso malo 2". Tomado el 10/08/2022



Fotografía 8. Grietas de tracción en parte alta del talud vial en "paso malo 2", visto de Norte a Sur. Tomado el 04/09/2023





Fotografías 9 y 10. Socavación de la estructura de pavimento en "Paso malo 2",




Fotografías 11 y 12. Deposito de material vegetal sobre la zona "paso malo 2" hacia el costado oriental.

11. DAÑOS

Tabla 3. Daños observados en los predios evaluados

ZONA	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	DAÑOS
1	KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur *"paso malo 1"*	Pavimento flexible	Vía vehicular	Leves
2	KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur *"paso malo 2"*	Pavimento flexible	Vía vehicular	Moderado

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	**NO**		**¿CUAL?**	- Pérdida parcial de la banca Occidente de la vía de la KR 15 Este, en el "paso malo 2"

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

- Continuación y aumento progresivo en los daños y movimiento en masa evidenciado en el "paso malo 2".

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de la vía de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, en las zonas denominadas "paso malo 1" y "paso malo 2".

- Dadas las condiciones identificadas en la visita técnica en los predios de la vía de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, y el riesgo que estas implican, se recomienda la restricción de uso de la vía de la KR 15 Este a la altura de las calle 80 y 81 Sur en el sector de "paso malo 2" (Ver tabla 4).

Tabla 4. Relación de recomendaciones emitidas en atención al evento SIRE 5422140.

Nº Formato	NOTIFICADO	DIRECCIÓN	TIPO DE RECOMENDACIÓN
12118	Alcaldía Local de Usme	KR 15 Este entre calle 80 - 81 Sur	Restricción de uso del carril occidental en una longitud aferente de 30m

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad y funcionalidad de la vía (y muro de contención) de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, en la zona denominada "paso malo 1", no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños evidenciados. Se desconoce su comportamiento ante cargas dinámicas.

- La estabilidad y funcionalidad del costado Occidente de la vía de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, en la zona denominada "paso malo 2", se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños y movimiento en masa evidenciado.

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:

- A la Secretaría Distrital de Movilidad – SDM y/o a la Alcaldía Local de Usme, desde el marco de sus competencias, acoger la restricción de uso del carril occidente de la vía de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, específicamente en la zona denominada "paso malo 2", en una longitud aferente de 30m, hasta tanto se implementen acciones en el respectivo talud vial costado occidente que garanticen condiciones de estabilidad y funcionalidad de la vía. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.

Se reiteran las recomendaciones emitidas en el DI-17786, en lo relacionado con:

- *Al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, desde sus competencias, continuar realizando monitoreo y seguimiento de las condiciones de estabilidad y de los daños en la vía de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, específicamente en la zona denominada "paso malo 1", con el propósito de desarrollar intervenciones oportunas que impidan manifestaciones de situaciones que generen condiciones de riesgo en la infraestructura pública y privada del sector. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.*

- *Al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y/o a la Alcaldía Local de Usme, desde el marco de sus competencias, implementar las medidas requeridas para garantizar de manera generalizada la estabilidad y funcionalidad de los taludes realizados para el emplazamiento de la Antigua Vía al*

Llano (KR 15 Este) a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, principalmente en el tramo situado en la zona denominada "paso malo 2", con el propósito de garantizar adicionalmente condiciones de funcionalidad de la vía en comento e infraestructura aledaña. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.

- *Se reitera, al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UMV, y a la Alcaldía Local de Usme, de acuerdo con sus competencias, adelantar acciones de mantenimiento, reparación y/o mejoramiento de la vía de la KR 15 Este aproximadamente a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, específicamente en la zona denominada "paso malo 2", con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la misma ante cargas normales. Las acciones que se adelanten deben ser efectuadas por el personal profesional e idóneo, y siguiendo la normativa legal vigente. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.*

- *A la Alcaldía Local de Usme, desde sus competencias, 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 y transeúntes del sector.*

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma: Tania Paola Molina R. Nombre: Tania Paola Molina Rincón Profesión: Magister en Ingeniería Civil MTP 25202-335561 CND
Contratista
16.2 Revisó
Firma:  Nombre: Jairo William Torres Becerra Profesional Especializado 222-29
Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático

BOGOTÁ

Bogotá D.C.

CR-44482
(Al contestar cite este número)

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 19-08-2022 04:
Al Contestar Cite este Nro.:2022EE12776 C 7 Fol:1 Anex:6
Origen: Sd:4993 - SUBD. DE ANALISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE C./GARCIA GARCIA PILAR DEL ROCIO
Destino: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL
Asunto: CR-44482
Observ.: COPIA DI-17786 SERGIO GOMEZ
Para consultar el estado de su trámite ingresa: www.idiger.gov.co/correspondencia

Doctor
DORIAN DE JESUS COQUIES MAESTRE
Alcalde Local de Usme (E)
CL 137 Sur # 3 A – 44
Teléfono: 7693100
cdi.usme@gobiernobogota.gov.co
Ciudad.

Asunto: Respuesta al Radicado IDIGER No. 2022ER12793 con Radicado del Concejo de Bogotá No. 2022EE10752

Reciba un cordial saludo:

En atención al radicado del asunto, nos permitimos informar que, en el marco de las competencias otorgadas al Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en virtud de lo establecido en el Decreto 173 de 2014, se desarrolló inspección visual y cualitativa a los puntos denominados "paso malo 1" y "paso malo 2" de la vía Juan Rey – Tihuaque, que se localizan en el sector de la Antigua Vía al Llano (KR 15 Este) a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, el día 10 de agosto de 2022, producto de la cual se emitió el Diagnóstico Técnico DI-17786, documento del que se anexa copia para su conocimiento y fines pertinentes.

Cordialmente,

PILAR DEL ROCÍO GARCÍA GARCÍA
Subdirectora de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático – IDIGER

	Nombre	Firma	Fecha
Proyectó:	Ing. Sergio Alexander Gómez Nemocón	SGN	18/08/2022
Revisó:	Ing. Jairo William Torres Becerra	V.T.	18/08/2022
Aprobó:	Ing. Jairo William Torres Becerra		18/08/2022
Cc:	- **Dra. Heidy Sánchez,** Honorable Concejala de Bogotá, CL 36 # 28 A – 41, 2088210, atencionalciudadano@concejobogota.gov.co (con Anexos) - **Dr. Juan Valbuena,** Asesor de la honorable Concejala Heidy Sánchez, 3186345331, jfvalbuena@concejobogota.gov.co (con Anexos) - **Dr. Diego Sánchez Fonseca,** Dirección General, Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, CL 22 # 6 – 27, 3386660, atnciudadano@idu.gov.co, diego.sanchez@idu.gov.co (con Anexos) - **Dr. Felipe Andrés Ramírez**, Secretario Distrital de Movilidad, CL 13 # 37 – 35, 3649400, contactociudadano@movilidadbogota.gov.co (con Anexos) - **Dr. Álvaro Sandoval**, Dirección General, Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UMV, AC 26 # 57 - 83, Torre 8 Piso 8, 3779555, atencionalciudadano@umv.gov.co (con Anexos) - **Dra. Cristina Arango Olaya**, Gerencia Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, AC 24 # 37 – 15, 3447000, notificacionesycomunicaciones@acueducto.com.co (con Anexos) - **Dr. Julio César Pinzón**, Subdirector de Reducción del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático, IDIGER, jpinzon@idiger.gov.co (copia digital) - **Dra. Claudia Rodríguez Ávila**, Grupo de Gestión Local, IDIGER, crodriguez@idiger.gov.co (copia digital)		
Anexos	Copia Diagnóstico Técnico DI-17786 (06 folios)		
Declaramos que hemos revisado el presente documento y lo hemos encontrado ajustado a las normas y disposiciones legales, razón por la cual lo presentamos para la firma.			

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

Código Postal: 111071

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-17786
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER No. 2022ER12793

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Sergio Alexander Gómez Nemocón				**SOLICITANTE:** Honorable Concejala Heidy Sánchez
CAT:	10	**MÓVIL:**	3	
FECHA:	10 de agosto de 2022	**HORA:**	02:00 pm	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur	**COORDENADA MEDIA AREA INSPECCIONADA:**			X_1: 98772.32 Y_1: 90339.10 X_2: 98737.78 Y_2: 90224.03		
SECTOR CATASTRAL:	Liliana	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			100 m²		
UPZ:	52 - La Flora	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			30		
LOCALIDAD:	05 - Usme	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	20	**MENORES**	10
CHIP:	N/A	**PREDIOS EVALUADOS:**			0		
AREA INSPECCIONADA:	400 m²	**DOCUMENTO REMISORIO:**			CR-44482		

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 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.

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 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, para infraestructura, 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, 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.

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 Sector Catastral Liliana de la Localidad Usme, donde se localizan las zonas evaluadas, no pertenece a un barrio incluido en el Programa de Legalización y Regularización de Barrios de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP.

De acuerdo con el mapa de amenaza por movimientos en masa a escala 1:5000, elaborado por el IDIGER, las zonas evaluadas presentan categorización de amenaza Media por movimientos en masa. Para cualquier intervención se recomienda consultar la norma urbanística aplicable.

Revisado el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SIRE), con relación a los antecedentes de las zonas evaluadas, se encontró que el IDIGER no ha emitido Conceptos Técnicos asociados a movimientos en masa, inundación por desbordamiento y/o avenidas torrenciales, por lo anterior se indica que, para las zonas en comento no se han evaluado los niveles de amenaza mediante un Concepto Técnico.

En atención a solicitudes radicadas anteriormente, el IDIGER ha emitido documentos técnicos producto de la inspección visual y evaluación cualitativa a las 2 zonas evaluadas en el presente Diagnóstico Técnico, relacionados a continuación, los cuales pueden ser consultados en el Centro de Documentación e Información - CDI del IDIGER (ver Tabla 1).

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para las zonas evaluadas en el presente informe

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA	ZONA VISITADA
DI-13471	16/07/2019	Paso malo 1
DI-14743	04/08/2020	Paso malo 1
RO-118080	10/12/2020	Paso malo 1
DI-15357	22/02/2021	Paso malo 1
DI-16946	08/02/2022	Paso malo 1
DI-17755	30/06/2022 y 11/07/2022	Paso malo 2

Para la zona denominada "paso malo 1", el IDIGER ha realizado visitas técnicas desde el año 2019, evidenciando en esta, específicamente en su costado Occidente, un movimiento en masa de carácter local que generó el desconfinamiento del talud vial, por lo que se recomendó de manera reiterada la restricción de uso de una franja de este carril. También se recomendó al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y/o a la Alcaldía Local de Usme, adelantar acciones que garantizaran la estabilidad del talud vial y la funcionalidad de la vía. En el Diagnóstico Técnico DI-16946 se indicó que en el costado occidental del "paso malo 1" se había adelantado por parte del IDU, la construcción de un muro de contención en concreto reforzado así como también la reparación del pavimento.

En cuanto a la zona denominada "paso malo 2", el IDIGER realizó visita los días 30 de junio y 11 de julio de 2022, identificando un movimiento en masa que involucró un volumen de aproximadamente 80 m^3 y que se presentó en el costado Occidente de la vía, por lo que se recomendó la restricción de uso del carril occidental en una longitud cercana a 100 m. En el Diagnóstico Técnico DI-17755 se recomendó, por un lado, a la Alcaldía Local de Usme, implementar medidas de protección, estabilización y/o contención en el talud vial que garantizaran condiciones de estabilidad y funcionalidad de la vía, y por otro, al IDU, a la Unidad Distrital de Mantenimiento Vial y a la Alcaldía Local de Usme, de acuerdo con sus competencias, adelantar acciones de mantenimiento, reparación y/o mejoramiento de la vía.

7. LOCALIZACIÓN

En la Tabla 2 se muestra las coordenadas aproximadas de localización del "paso malo 1" y del "paso malo 2", que se sitúan en la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme. Adicionalmente, en la Figura 1 se presenta su correspondiente ubicación.

Tabla 2. Dirección de las zonas evaluadas

ZONA	COORDENADA APROXIMADA DE LOCALIZACIÓN
Paso malo 1	X_1: 98772.32 Y_1: 90339.10
Paso malo 2	X_2: 98737.78 Y_2: 90224.03

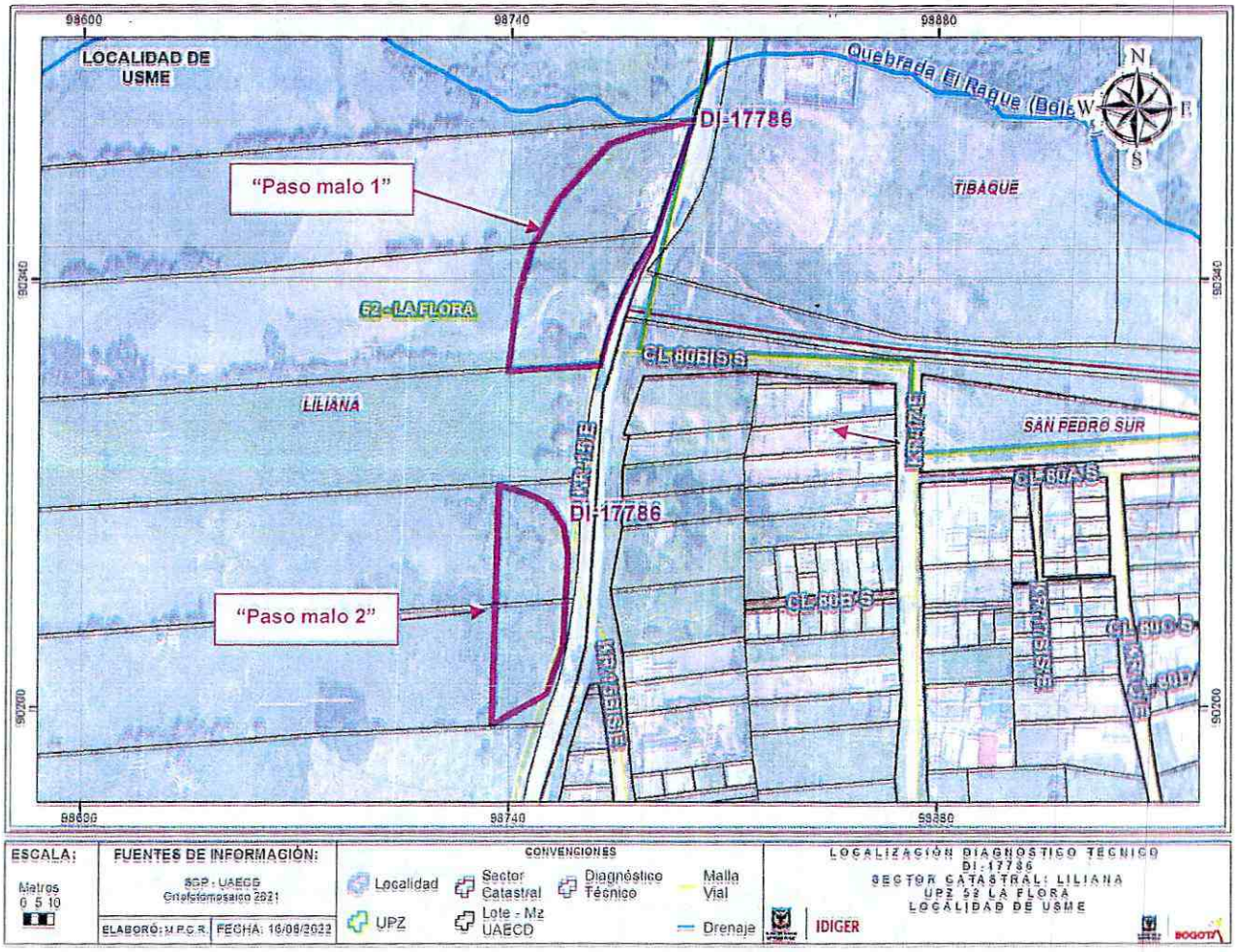


Figura 1. Localización general de los predios evaluados

8. DESCRIPCIÓN

Personal del IDIGER en compañía de asesores de la honorable concejala Heidy Sánchez, de personal de la Alcaldía Local de Usme, del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, de la Secretaría Distrital de Movilidad – SDM y de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, realizó visita técnica al sector de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, encontrando que el sector pertenece a una zona de ladera de pendiente moderada, parcialmente consolidada, con vías de acceso vehicular pavimentadas como la antigua Vía al Llano (KR 15 Este), donde se localizan algunas edificaciones de hasta 2 niveles.

El terreno donde se localizan las zonas evaluadas está conformado en su mayoría por arcillolitas principalmente de tonalidad rojiza, con intercalaciones de areniscas y areniscas arcillosas pertenecientes a la Formación Bogotá.

La Antigua Vía al Llano corresponde a una vía de 2 carriles, uno por cada sentido, construida en pavimento asfáltico, que no cuenta con andenes longitudinales (en lugar de estos, en algunos tramos existen franjas en terreno natural por donde transitan personas), y que, en el costado oriental, contiguo a los taludes de corte realizados para su emplazamiento, cuenta con sistemas de cunetas para la recolección y conducción de las aguas de escorrentía superficial.

En el recorrido adelantado se inspeccionan por solicitud de los asesores de la concejala Heidy Sánchez 2 zonas en específico, que se sitúan en la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, esto es, las zonas denominadas por la comunidad como "paso malo 1" y "paso malo 2".

"Paso malo 1"

"Paso malo 1" corresponde a un tramo vial de la KR 15 Este que cuenta en el costado Occidente con un muro de contención en concreto reforzado de aproximadamente 27 m de longitud y una altura inferior a 2 m por encima de la superficie de la ladera. En la capa de rodadura del "paso malo 1" se evidencian fisuras de tendencia parabólica de aproximadamente 2 mm de abertura y 3 m de longitud, que, de acuerdo con lo evidenciado en campo, al parecer habían sido selladas, pero nuevamente se volvieron a reflejar (ver Fotografías 1, 2, 3, 4, 5 y 6). En cuanto al muro de contención, en este no se evidencian daños tipo fisuras, grietas, deformaciones, pandeos, que puedan advertir riesgo inminente de colapso estructural, no obstante, sí se evidencia condiciones de colmatación de los elementos tipo "lloraderos" instalados en este (ver Fotografías 7 y 8). En comparación con los antecedentes, específicamente con el Diagnóstico Técnico DI-16946 (08/02/2022), se identifica la aparición de las fisuras descritas previamente sobre la capa de rodadura de este tramo vial (ver Fotografías 3 y 4). De acuerdo con lo manifestado por personal del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, actualmente se está desarrollando monitoreo del muro de contención y de los daños en la capa de rodadura de la vía.

"Paso malo 2"

"Paso malo 2" corresponde a un tramo vial de la KR 15 Este que no cuenta con medidas de protección, estabilización y/o contención. Tal y como se indica en los antecedentes, en el talud vial Occidente de esta zona se presenta un movimiento en masa que involucra un volumen cercano a 80 m^3, generando leve pérdida parcial de la banca Occidente. En comparación con los antecedentes se evidencia continuación y leve aumento de los daños, principalmente de las aberturas de las grietas de tracción y de la separación entre el material desprendido y la vía, identificando en esta zona un escarpe de aproximadamente 1,7 m de altura (ver Fotografías 9, 10, 11, 12, 13 y 14). En la capa de rodadura de este tramo vial se identifican fisuras de tendencia longitudinal de aproximadamente 3 mm de abertura y 2 m de longitud (ver Fotografías 15 y 16). Se evidencia que no se ha acogido, entre otras, la recomendación de restricción de uso del carril Occidente, dada por parte del IDIGER desde el día 30 de junio de 2022 a través de la Central de Comunicaciones del IDIGER.

Es importante resaltar que en el "paso malo 2", en el costado Oriente de la vía de la KR 15 Este, se están adelantando intervenciones por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, consistentes al parecer en la instalación de una tubería de 12 pulgadas para el suministro de agua desde el Tanque Juan Rey.

9. POSIBLES CAUSAS

- Los daños evidenciados en "paso malo 1", específicamente las fisuras en la capa de rodadura, de acuerdo con lo manifestado por personal del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, al parecer están asociados con asentamientos del relleno colocado en esta zona de la vía enmarcado en la obra de contención realizada.

- Los daños evidenciados en "paso malo 1", específicamente las fisuras en la capa de rodadura también podrían estar relacionados con el movimiento en masa reportado desde el año 2019 en esta zona.

- Tal y como se describe en los antecedentes, los daños evidenciados en "paso malo 2" pueden estar asociados a filtraciones de agua desde las redes oficiales del sector, aunado a la ausencia de medidas para el manejo de las aguas de escorrentía superficial en la vía y de estructuras de protección, estabilización y/o contención en el talud vial.

- Los daños en "paso malo 2" también podrían estar asociados a las intervenciones que se están desarrollando en el costado Oriente de la vía por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB.

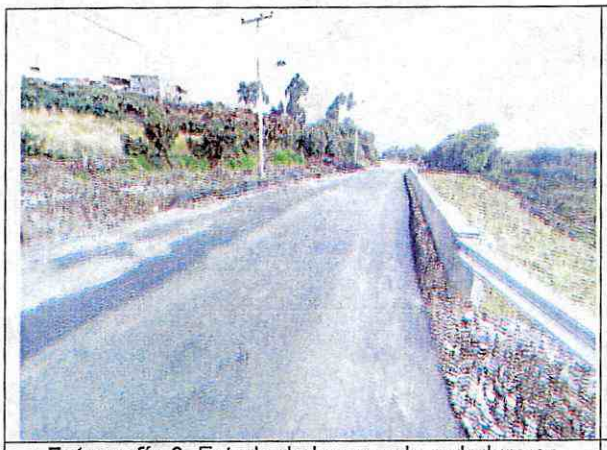
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Sector de "paso malo 1", visto de Norte a Sur



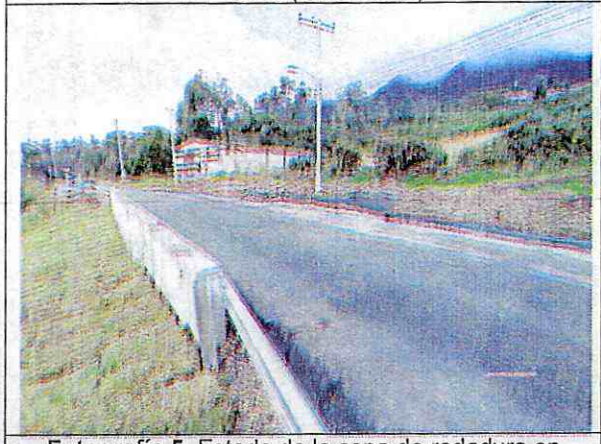
Fotografía 2. Fisuras en capa de rodadura de tramo vial de "paso malo 1"



Fotografía 3. Estado de la capa de rodadura en "paso malo 1", visto de Norte a Sur. Tomado del DI-16946 (08/02/2022)



Fotografía 4. Estado de la capa de rodadura en "paso malo 1", visto de Norte a Sur. Tomado el 10/08/2022



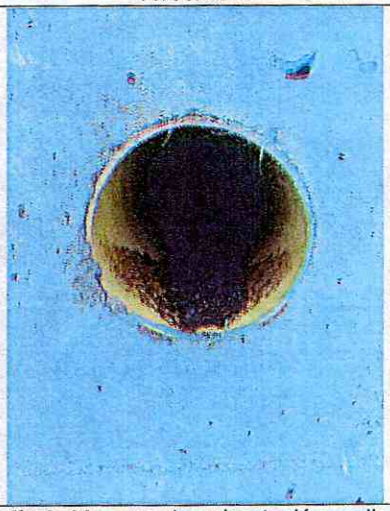
Fotografía 5. Estado de la capa de rodadura en "paso malo 1", visto de Sur a Norte. Tomado del DI-16946 (08/02/2022)



Fotografía 6. Estado de la capa de rodadura en "paso malo 1", visto de Sur a Norte. Tomado el 10/08/2022



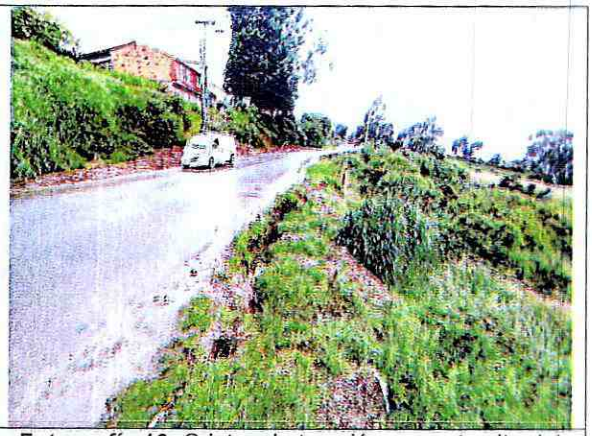
Fotografía 7. Vista frontal del muro de contención del "paso malo 1", de Occidente a Oriente



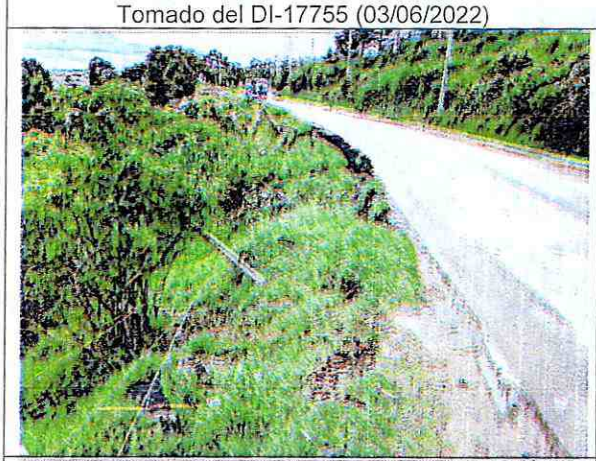
Fotografía 8. Muestra de colmatación en lloraderos del muro de contención de "paso malo 1"



Fotografía 9. Grietas de tracción en parte alta del talud vial en "paso malo 2", visto de Sur a Norte. Tomado del DI-17755 (03/06/2022)



Fotografía 10. Grietas de tracción en parte alta del talud vial en "paso malo 2", visto de Norte a Sur. Tomado el 10/08/2022



Fotografía 11. "Paso malo 2", visto de Sur a Norte. Tomado del DI-17755 (03/06/2022)



Fotografía 12. "Paso malo 2", visto de Sur a Norte. Tomado el 10/08/2022



Fotografía 13. Material desprendido en "paso malo 2". Tomado del DI-17755 (03/06/2022)



Fotografía 14. Material desprendido en "paso malo 2". Tomado el 10/08/2022



Fotografía 15. Muestra de fisuras en capa de rodadura de "paso malo 2". Tomado del DI-17755 (03/06/2022)



Fotografía 16. Muestra de fisuras en capa de rodadura de "paso malo 2". Tomado el 10/08/2022

11. DAÑOS

Tabla 3. Daños observados en los predios evaluados

PREDIO No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	DAÑOS
-	KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur *"paso malo 1"*	Pavimento flexible	Vía vehicular	Leves
-	KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur *"paso malo 2"*	Pavimento flexible	Vía vehicular	Moderado

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	**NO**		**¿CUAL?**	- Pérdida parcial de la banca Occidente de la vía de la KR 15 Este, en el "paso malo 2"

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

- Continuación y aumento progresivo en los daños y movimientos en masa evidenciados.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de la vía de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, en las zonas denominadas "paso malo 1" y "paso malo 2".

- Se dan recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el objetivo de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo de las zonas evaluadas, y de hacer seguimiento a las condiciones de estas. Asimismo, se informa de las competencias del IDIGER.

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad y funcionalidad del costado Occidente de la vía de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, en la zona denominada "paso malo 2", se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños y movimientos en masa evidenciados.

- La estabilidad y funcionalidad de la vía (y muro de contención) de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, en la zona denominada "paso malo 1", no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños evidenciados. Se desconoce su comportamiento ante cargas dinámicas.

15. RECOMENDACIONES

- A la Secretaría Distrital de Movilidad – SDM y/o a la Alcaldía Local de Usme, desde el marco de sus competencias, garantizar la recomendación dada por el IDIGER desde el día 30 de junio de 2022, consistente en la restricción de uso del carril Occidente de la vía de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, específicamente en la zona denominada "paso malo 2", en una longitud de aproximadamente 100 m, hasta tanto se implementen acciones en el respectivo talud vial Occidente que garanticen condiciones de estabilidad y funcionalidad de la vía. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.

- Al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, desde sus competencias, continuar realizando monitoreo y seguimiento de las condiciones de estabilidad y de los daños en la vía de la KR 15 Este a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, específicamente en la zona denominada "paso malo 1", con el propósito de desarrollar intervenciones oportunas que impidan manifestaciones de situaciones que generen condiciones de riesgo en la infraestructura pública y privada del sector. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.

- Al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y/o a la Alcaldía Local de Usme, desde el marco de sus competencias, implementar las medidas requeridas para garantizar de manera generalizada la estabilidad y funcionalidad de los taludes realizados para el emplazamiento de la Antigua Vía al Llano (KR 15 Este) a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, principalmente en el tramo situado en la zona denominada "paso malo 2", con el propósito de

garantizar adicionalmente condiciones de funcionalidad de la vía en comento e infraestructura aledaña. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.

- Se reitera, al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial – UMV, y a la Alcaldía Local de Usme, de acuerdo con sus competencias, adelantar acciones de mantenimiento, reparación y/o mejoramiento de la vía de la KR 15 Este aproximadamente a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, específicamente en la zona denominada "paso malo 2", con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la misma ante cargas normales. Las acciones que se adelanten deben ser efectuadas por el personal profesional e idóneo, y siguiendo la normativa legal vigente. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.

- Es necesario mencionar que es responsabilidad de los ejecutores de las obras desarrolladas y en desarrollo, en la vía de la KR 15 Este aproximadamente a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, específicamente en las zonas denominadas "paso malo 1" y "paso malo 2", en este caso el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, garantizar en todo momento, no solo la seguridad de las zonas intervenidas, sino también de las edificaciones localizadas en el área de influencia y de la infraestructura pública localizada en el entorno, que pueda verse afectada por el desarrollo de las obras. Es de recordar que la seguridad, estabilidad y habitabilidad de las edificaciones y la funcionalidad de la infraestructura existente, deben garantizarse durante el diseño y ejecución de las obras, así como en la operación y uso de estas.

- Nos permitimos hacer las siguientes consideraciones al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, como responsables de las obras de construcción desarrolladas o que se encuentran en desarrollo en la vía de la KR 15 Este aproximadamente a la altura de la CL 80 Bis Sur, Sector Catastral Liliana, Localidad Usme, específicamente en las zonas denominadas "paso malo 1" y "paso malo 2", haciendo precisión en los siguientes aspectos que deben ser aplicados en el marco de la Ley 1523 de 2012 (Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones), así:

  - El Artículo 2°de la Ley 1523 de 2012, indica: *la gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.*

  - En cumplimiento de lo expuesto en el Decreto 2157 de 2017 (por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas), reglamentario del Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012; los Responsables de las entidades públicas y privadas encargadas de obras civiles que impliquen modificaciones al entorno que puedan ocasionar riesgo de desastre para la sociedad y el ambiente, deberán elaborar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), como mecanismo para la planeación de la

gestión del riesgo de desastres, sin que sea necesario presentarlo a consideración del IDIGER.

- La responsabilidad de implementar el PGRDEPP, es del representante legal de la entidad, acorde con lo establecido en sus sistemas de gestión.

- El PGRDEPP debe incluir, entre otros aspectos, el análisis específico del riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio natural, tecnológico o humano no intencional sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de esta en su área de influencia de posible afectación, que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento.

- A la Alcaldía Local de Usme, desde sus competencias, 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 y transeúntes del sector.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma: Sergio Gómez Nombre: Sergio Alexander Gómez Nemocón Profesión: Ingeniero Civil
Contratista
16.2 Revisó
Firma: Nombre: Jairo William Torres Becerra Profesional Especializado 222-29
Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático