DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 17225
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO No. 2022ER3710

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Alejandro Silva Rodríguez				**SOLICITANTE:**
CAT	16	**MÓVIL:**	Contratada	María del Socorro Hernández Rodríguez
FECHA:	19-ABR-2022	**HORA:**	11:00	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Segmento Vial TV. 16C ESTE con CL. 43 A Sur	**CHIP Y/O COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**	X1: 99.695,32 Y1: 94.020,49				
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	ALTOS DEL ZUQUE	**ÁREA DIRECTA AFECTADA**	84 m2				
UPZ:	50 – LA GLORIA	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	150				
LOCALIDAD:	04-SAN CRISTÓBAL	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	100	**MENORES**	50
CHIP:	N/A	**PREDIOS EVALUADOS**	0				
ÁREA INSPECCIONADA:	168 m2	**DOCUMENTO REMISORIO**	CR-43288				

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

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

La 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.

5. ESCENARIO DE RIESGO

Movimientos en Masa.

6. ANTECEDENTES

El sector catastral Altos del Zuque de la Localidad San Cristóbal donde se localiza el segmento vial de la TV. 16C ESTE a la altura de la CL. 43 A SUR, objeto del presente diagnóstico técnico, no pertenece a un barrio incluido en el Programa de Legalización y Regularización de Barrios de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP y según los planos normativos de "Amenaza por movimientos en masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 555 de 2021), el predio evaluado presenta categorización alta por Movimientos en Masa, así mismo, no está categorizado con amenaza alta y media por inundación ni por Amenaza por Avenidas Torrenciales.

De igual manera, revisado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático - SIRE, con relación a los antecedentes del predio y sectores aledaños se encontró

que el IDIGER no ha emitido documentos técnicos asociados a movimientos en masa, inundación por desbordamiento y/o avenidas torrenciales, que indiquen alguna restricción para el uso del suelo en materia de riesgos. Para cualquier intervención, se recomienda consultar la norma urbanística aplicable.

7. LOCALIZACIÓN

Personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica el día 19 de abril de 2022 al segmento vial localizado a la altura de la TV. 16 C ESTE, sector catastral Altos del Zuque de la Localidad San Cristóbal, tal y como se muestra en la Imagen 1.

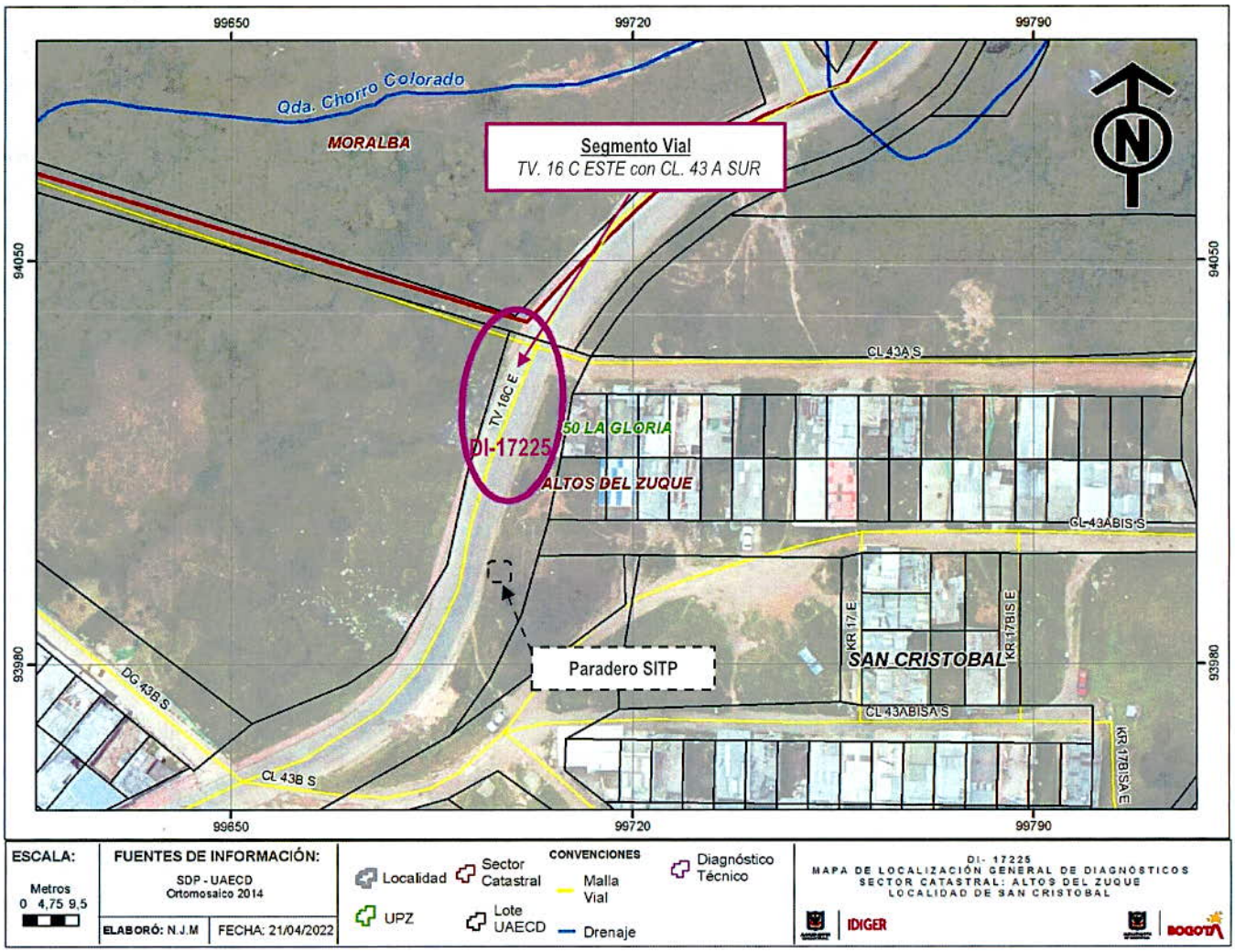


Imagen 1. *Localización del segmento vial a la altura de la TV. 16 ESTE con CL. 43 A SUR, del sector catastral Altos del Zuque de la Localidad San Cristóbal.*

8. DESCRIPCIÓN

Personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó visita técnica el día 19 de abril de 2022, en el sector catastral Altos del Zuque de la localidad San Cristóbal, encontrando que el sector hace parte de la formación Bogotá caracterizado por suelos tipo arcillolitas abigarradas entre las cuales se intercalan algunos bancos gruesos de areniscas y areniscas arcillosas. La zona evaluada corresponde a una ladera de pendiente moderada a alta, consolidada urbanísticamente de manera parcial, cuenta con una vía sentido norte-sur de doble carril (occidental y oriental), construida en pavimento rígido en concreto con nomenclatura de placa vial TV. 16 C ESTE (Ver Fotografía 1).

Hacia el costado oriental de la vía TV. 16 C ESTE, se identifica una vía sin pavimentar con nomenclatura vial CL. 43 A SUR, en la que se evidencia la ausencia de obras para el manejo de aguas de escorrentía, se observa también el emplazamiento viviendas de manera escalonada hacia la parte alta de la ladera, construidas al parecer bajo un sistema estructural en mampostería parcialmente reforzada y losa de entrepiso en concreto reforzado de uno hasta tres niveles (Ver Fotografía 2), un sendero peatonal en concreto al costado oriental de la TV. 16 C ESTE y escaleras en concreto con ausencia de obras para el manejo de aguas de escorrentía, arbolado de mediana altura y paradero de buses del SITP en el costado sur (Ver Fotografía 3).

Sobre la vía, TV. 16 C ESTE, se evidencia la presencia de sumideros laterales obstruidos con material granular y hojas (Ver Fotografía 4), ausencia de cunetas adosadas a los costados de la vía y también se observan pozos de inspección de la red de alcantarillado en los carriles occidental y oriental (Ver Fotografía 5).

Hacia el costado occidental de la vía TV. 16 C ESTE, se observa una zona de espacio público conformado por andén peatonal en adoquín de arcilla confinado por un sardinel en concreto; el andén pierde continuidad a la altura de la CL. 43 A SUR al encontrarse arbustos de porte mediano y arbolado de mediana altura, además no se identifica el emplazamiento de viviendas en este costado de la vía (Ver Fotografía 6).

Se realiza inspección al segmento vial localizado a la altura de la TV. 16 C ESTE con CL. 43 A SUR del carril occidental en un área aproximadamente de 84 m^2, observando un hundimiento local de la losa de concreto de aproximadamente 2 cm con respecto al nivel de la rasante de la vía, en la corona del hundimiento se identifica una grieta de tracción con tendencia horizontal de 23 m de longitud y de 5 cm de abertura aproximadamente, así mismo se identifica fractura del sardinel en concreto del costado occidental al inicio del segmento evaluado en el andén peatonal en adoquín de arcilla (Ver Fotografía 7). Al final del segmento vial, en el costado sur sobre el carril occidental, se identifica un pozo de inspección de la red de alcantarillado en el que se observa separación de aproximadamente 5 cm de la losa de concreto del carril contigua a la placa prefabricada de cubierta del pozo (Ver Fotografía 8).

En la zona verde del costado occidental del carril evaluado, no se identificaron en el terreno condiciones adicionales que indicaran proceso de inestabilidad. La visita es atendida por la señora María del Socorro Hernández Rodríguez.

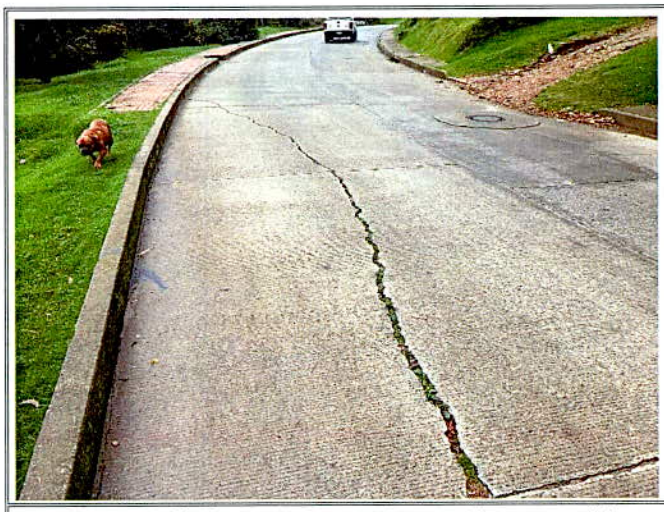
9. POSIBLES CAUSAS

- Vibraciones en el sector posiblemente originadas durante el paso de vehículos pesados (buses del SITP) a través de algunas losas del pavimento rígido en el carril occidental en el segmento vial a la altura de la TV. 6 C ESTE con CL. 43 SUR en el sector catastral Altos del Zuque de la localidad San Cristóbal.

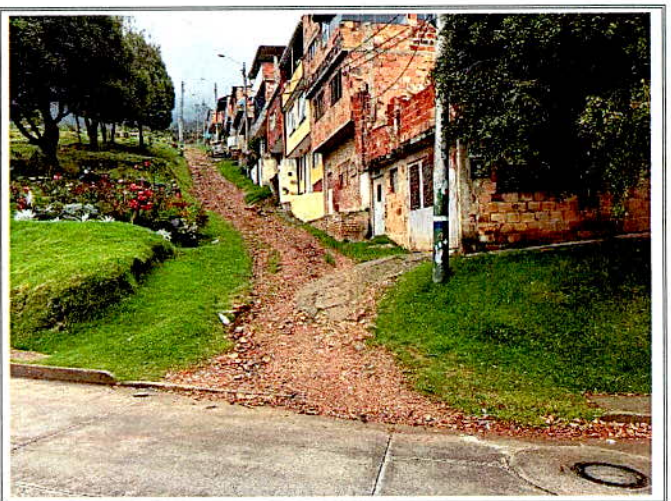
- La posible infiltración de agua de escorrentía superficial y subsuperficial en la subbase granular por debajo de la losa de concreto del pavimento rígido que conforma la estructura del segmento vial, generando cambios volumétricos originados por la variación de la humedad.

- La ausencia de sistemas de estabilización y/o contención en el costado occidental del segmento vial descrito anteriormente, así como la ausencia de un sistema de obras de drenaje para el manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

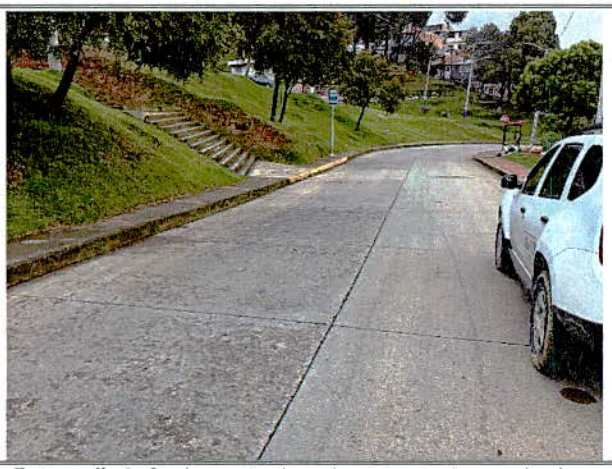
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. *Vista General del sector del segmento vial TV. 16 C ESTE con CL. 43 A SUR, en el sector catastral Altos de Zuque de la localidad San Cristóbal.*



Fotografía 2. *Viviendas escalonadas y vía CL. 43 A SUR perpendicular a la vía con placa vial TV. 16 C ESTE.*



Fotografía 3. *Sendero peatonal, escaleras en concreto y paradero buses SITP – Costado Oriental.*



Fotografía 4. *Sumidero lateral obstruido – Costado Oriental.*



Fotografía 5. *Pozos de inspección de la red de alcantarillado y ausencia de cunetas laterales*



Fotografía 6. *Andén en adoquín en arcilla confinado con un sardinel en concreto y arbustos de mediano porte.*



Fotografía 7. *Grieta de tracción sobre la losa de concreto y fractura del sardinel en concreto. Andén peatonal en adoquín de arcilla – Costado Occidental.*



Fotografía 8. *Separación de losa de concreto del carril occidental contigua a la placa de cubierta del pozo de inspección – Costado Occidental.*

11. DAÑOS

Tabla 4. Daños observados sobre el segmento vial evaluado en el presente informe.

No.	DIRECCIÓN	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	USO	DAÑOS
1	Segmento Vial a la altura de TV. 16 C ESTE con CL. 43 A SUR	Pavimento Rígido en Concreto	Vehicular	Moderados

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	Segmento Vial a la altura de TV. 16 C ESTE con CL. 43 A SUR – Carril Occidental.

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

- Aumento progresivo de los daños identificados incidiendo en la perdida de la capacidad de soporte de la subrasante y fractura de la losa de pavimento rígido de concreto en el segmento vial a la altura de la TV. 16 C ESTE con CL. 43 A SUR, en el sector catastral Altos del Zuque de la localidad San Cristóbal.

- De no implementar las medidas necesarias de estabilización y/o contención en el carril occidental del segmento vial inspeccionado, se puede presentar pérdida de la banca ocasionando posible fenómeno de movimiento en masa, así como también, compromiso en la estabilidad y funcionalidad de la vía.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa, de las condiciones físicas del segmento vial a la altura de la TV. 16 C ESTE con CL. 43 A SUR, en el sector catastral Altos del Zuque de la localidad San Cristóbal.

- Se dan recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el objetivo de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo del segmento vial evaluado, y de hacer seguimiento a la condición de hundimiento de la losa de pavimento rígido en concreto del carril occidental. Asimismo, se informa de las competencias del IDIGER.

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad y funcionalidad del andén peatonal en adoquín de arcilla del costado occidental del segmento vial a la altura de la TV. 16 C ESTE con CL. 43 A SUR del sector catastral Altos del Zuque de la Localidad San Cristóbal, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales se servicio por las condiciones observadas.

- La estabilidad y funcionalidad de la vía TV. 16 C ESTE en el segmento vial a la altura de la TV. 16 C ESTE con CL. 43 A SUR, no están comprometidas por las condiciones observadas en el momento de la visita técnica.

- Teniendo en cuenta el alcance del presente documento no es posible concluir, a partir de la inspección visual y cualitativa, el grado de certeza de la ocurrencia en el tiempo de un fenómeno de movimiento en masa, así como la de establecer que los daños identificados se encuentren asociados a las vibraciones originadas durante el paso de los vehículos pesados (buses SITP) a través de algunas losas del pavimento rígido que presentan afectaciones en el segmento vial descrito y la posible infiltración de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en la subbase y subrasante de la vía.

15. RECOMENDACIONES

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde el marco de sus competencias, adelantar las correspondientes acciones encaminadas a la reparación y mantenimiento del segmento vial a la altura de la TV. 16 C ESTE con CL. 43 A SUR carril occidental en el sector catastral Altos del Zuque, en el sardinel en concreto, losa de pavimento rígido en concreto de la vía y sumideros laterales con el propósito mantener las condiciones óptimas para su funcionamiento.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde sus respectivas competencias, implementar las medidas de estabilización y/o contención en el carril occidental del segmento vial a la altura de la TV. 16 C ESTE con CL. 43 A SUR, así como el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, con el propósito de garantizar condiciones de estabilidad en esta zona.

- Al Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, desde sus competencias, determinar si la estructura de pavimento rígido en concreto, en las condiciones actuales del segmento vial de la TV. 16C ESTE con CL. 43 A SUR, tiene la capacidad de soportar el paso de vehículos pesados y garantizar que no se generen esfuerzos adicionales a la estructura de la vía, que pueda ser la causa de la afectación identificada en el sector catastral Altos del Zuque de la localidad San Cristóbal. De acuerdo con el anterior análisis, adelantar las acciones correctivas correspondientes.

- A la Empresa de Acueducto, agua y Alcantarillado de Bogotá EAAB - ESP, realizar la inspección, mantenimiento preventivo y/o correctivo de las redes oficiales de acueducto y alcantarillado sanitario y pluvial del segmento vial de la TV. 16C ESTE con CL. 43 A SUR en el sector catastral Altos de Zuque de la Localidad de San Cristóbal.

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

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde sus respectivas 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: José Alejandro Silva R Nombre: Alejandro Silva Rodríguez Profesión: Ingeniero Civil – Profesional Universitario
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
16.2 Revisó
Firma: Nombre: Nelson Millán del Valle Profesional Especializado 222 – Grado 23
Profesional del Grupo de Asistencia Técnica
Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático