DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-13608
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO DE EMERGENCIA SIRE 5335676
RADICADOS IDIGER 2019ER11426, 2019ER15295 y 2019ER15391

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Andrés Arandia Suárez - Jairo Andrés Rojas Sánchez				**SOLICITANTE:** Ana Cano Piracón	
CAT	6 y 10	**MOVIL:**	Contratada		
FECHA:	01 de junio de 2019 13 de agosto de 2019	**HORA:**	11:06 a.m. 12:25 p.m.	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector	

DIRECCIÓN:	**P1**: Calle 43 Sur No. 9 – 05 Este **P2**: Calle 43 Sur No. 9 – 17 Este **P3**: Carrera 9 Bis Este No. 43A – 06 Sur **P4**: Carrera 9 Bis Este No. 43A – 12 Sur **P5**: Carrera 9 Bis Este No. 43A – 20 Sur **P6**: Calle 43A Bis A Sur No. 8 – 66 Este	**COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**		X1: 98691.43 Y1: 94363.56 X2: 98697.25 Y2: 94360.12 X3: 98709.16 Y3: 94327.31 X4: 98707.04 Y4: 94318.97 X5: 98704.79 Y5: 94312.49 X6: 98690.64 Y6: 94341.20		
BARRIO:	La Gloria	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**		230 m²		
UPZ:	50 - La Gloria	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		40		
LOCALIDAD:	04 - San Cristóbal	**FAMILIAS**	8	**ADULTOS**	28	**MENORES** 12
CHIP:	AAA0004LXCX y otros, (ver Tabla 1)	**PREDIOS EVALUADOS**			6	
AREA INSPECCIONADA	390 m²	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-34752	

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.

3. ACLARACIONES

Para adelantar cualquier intervención en predios se debe consultar la reglamentación urbanística definida por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con restricciones y/o condicionamiento al uso del suelo.

Las intervenciones y mantenimientos a realizar deberán llevarse a cabo o contar con el apoyo de personal idóneo, para lo cual se deben tramitar los permisos o licencias respectivos de acuerdo con la normatividad vigente.

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado. Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20 de 1995).

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

4. ADVERTENCIAS

La gestión del riesgo es responsabilidad de todos los habitantes, quienes junto a 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 carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación, (como por ejemplo un sismo); por lo anterior no es responsabilidad del IDIGER aprobar estos estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas.

Adicionalmente, los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para los predios y/o sectores involucrados, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez el IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación al cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados.

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

5. ESCENARIO DE RIESGO: Movimiento en masa

6. ANTECEDENTES

La zona evaluada se ubica en el Barrio La Gloria, legalizado mediante Decreto 22 del 07 de febrero de1963 y se encuentra en la UPZ La Gloria de la localidad de San Cristóbal. Por otra parte, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, no ha emitido Conceptos Técnicos de Riesgo para dicho Sector.

De acuerdo con la Resolución 0751 de 2018 por la cual se actualiza el Mapa No 3 "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT, (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los Decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector objeto de consulta presenta cobertura de amenaza media por movimientos en masa.

7. LOCALIZACIÓN

En la Figura 1 se presenta la localización del polígono evaluado en el barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal. De igual manera, en la Tabla 1 se presenta el número CHIP y la nomenclatura de los predios inspeccionados durante la visita técnica adelantada al polígono de evaluación.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co
Código Postal 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

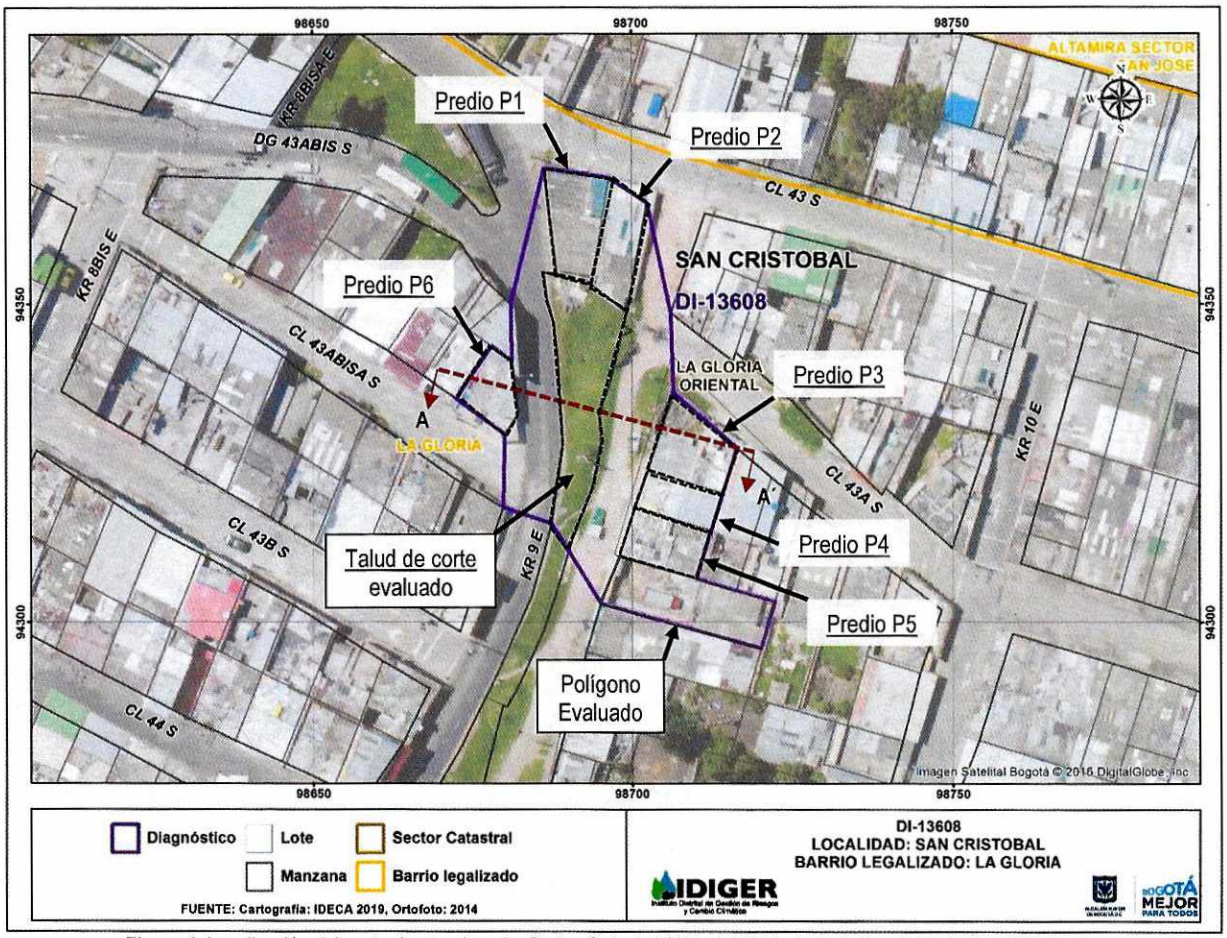


Figura 1. Localización del sector inspeccionado, Sector Catastral Altos del Poblado de la Localidad de San Cristóbal.

Tabla 1. Predios inspeccionados en el polígono evaluado.

PREDIO	CHIP	DIRECCIÓN
P1	AAA0004LXCX	Calle 43 Sur No. 9 - 05 Este
P2	AAA0004LXDM	Calle 43 Sur No. 9 – 17 Este
P3	AAA0004NWFZ	Carrera 9 Bis Este No. 43A – 06 Sur
P4	AAA0004NWEP	Carrera 9 Bis Este No. 43A – 12 Sur
P5	AAA0004NWDE	Carrera 9 Bis Este No. 43A – 20 Sur
P6	AAA0004PTAF	Calle 43A Bis A Sur No. 8 – 66 Este

8. DESCRIPCIÓN

Los días 01 de junio de 2019 y 13 de agosto de 2019, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático - IDIGER realizó visitas técnicas al polígono mostrado en la Figura 1, en el barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal, encontrando que éste se ubica en una ladera de pendiente moderada, ($\beta \approx 40°$), donde se realizaron cortes y rellenos de origen antrópico para el emplazamiento de vías y viviendas.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co
Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

En el sector evaluado, en la Carrera 9 Este, entre la Calle 43A Bis Sur y la Calle 43B Sur, se localiza un talud de corte con una longitud aproximada de 40 metros, cerca de 4.0 metros de altura e inclinación de 40° aproximadamente, conformado por material limo-arcilloso y cobertura de pastos, en el cual no se observan obras de contención ni de manejo de aguas, (ver Fotografía 1). En la parte alta del talud se localiza la Carrera 9 Bis Este, construida en afirmado, la cual es utilizada como vía de acceso a los predios localizados en sus inmediaciones, entre los que se encuentran los predios P3, P4 y P5, (Ver Fotografía 2). En la parte baja del talud se localiza la Carrera 9 Este, de doble sentido, construida en pavimento asfáltico por la que transitan vehículos particulares y de transporte público, (ver Fotografías 3 y 4).

En el perfil A-A´ de la Figura 2 se representa de forma esquemática la disposición del talud y las calzadas viales de la Carrera 9 Este y la Carrera 9 Bis Este, en el polígono evaluado.

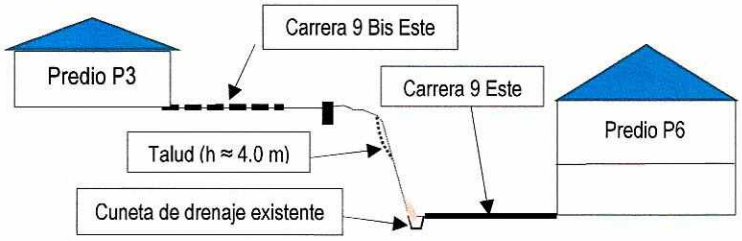


Figura 2. Corte A-A´ para ilustrar las condiciones topográficas del sector evaluado

Durante la atención del evento SIRE número 5335676 del 01 de junio de 2019, se identificaron dos sectores con problemas de desprendimientos de material: Un primer sector en el costado Norte del talud, y un segundo sector en el costado Sur. Según manifestó la comunidad, el deslizamiento del costado norte ocurrió el 31 de mayo de 2019 y el deslizamiento del costado Sur el 01 de junio de 2019. En la siguiente imagen se presenta una vista panorámica, con la localización de los sitios afectados en el talud evaluado.



Figura 3. Panorámica de las zonas afectadas en el talud de corte evaluado.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

El deslizamiento del costado norte ha movilizado un volumen de material de aproximadamente 6.0 m^3, el cual se depositó en la parte media del talud, (Ver Fotografía 5). Este desprendimiento puntual hace parte de un proceso de remoción en masa de mayor extensión, donde el escarpe principal, localizado en la parte alta del talud, con una altura cercana a 0.6 metros y una longitud cercana a 6 metros. En la base de talud, al costado norte, se identificó un segundo escarpe de menores dimensiones, (3.0 metros de longitud y 0.5 metros de altura aproximadamente, ver Fotografía 6).

Para el caso del costado sur, el deslizamiento corresponde a un flujo de aproximadamente 7.0 m^3, depositando material sobre la calzada oriental de la Carrera 9 Este, retirado por la Empresa de Acueducto de Bogotá según manifestó la comunidad presente durante la inspección, (Ver Fotografía 7). Junto al deslizamiento del costado Sur se identificó un poste de energía eléctrica que presenta leve pérdida de verticalidad. De manera similar, algunos individuos arbóreos localizados en inmediaciones de los dos deslizamientos presentan leve pérdida de verticalidad, (Ver Fotografía 8).

Según lo manifestado por el Ingeniero César Núñez, Inspector de la Empresa de Acueducto de Bogotá, quien hizo presencia durante la atención del evento de emergencia, el deslizamiento del costado sur se generó por el rompimiento de una tubería instalada en la parte media del talud, que combinado con la infiltración de la escorrentía superficial y subsuperficial, generó la saturación del material y su posterior deslizamiento. Así mismo, mencionó que la tubería fue intervenida por la Empresa de Acueducto para suspenderla de servicio definitivamente.

Durante la atención a los radicados IDIGER 2019ER11426 y 2019ER15295, el 13 de agosto de 2019, se realizó visita al talud de corte descrito anteriormente, al predio P6 y al exterior de los predios P1 a P5. La visita fue atendida por la señora Ana Cano Piracon, propietaria del predio P6.

En el costado norte del talud se evidenció un incremento en el volumen del suelo fallado, identificándose nuevos escarpes y un aumento de la longitud y la altura del escarpe principal, (altura aproximada a 1.0 m y longitud cercana a los 8 m). Con base en la inspección, se estima que el volumen de material susceptible de movilizarse es del orden de 150 a 200 m^3, (ver Fotografía 9). De igual manera, se evidencia un incremento en la pérdida de verticalidad de varios individuos arbóreos, y de manera particular, del poste de energía localizado en el costado sur del talud, frente al predio P2, (ver Fotografías 10 y 11).

Se identificó igualmente que material fino proveniente de la corona del talud continúa desprendiéndose, depositándose en el costado oriental de la Carrera 9 Este. En el costado sur del talud se observó que la zona donde se presenta el flujo de material no presenta cambios con respecto a las condiciones evidenciadas en junio de 2019, (ver Fotografía 12). En la corona del talud, donde se localiza la vía en afirmado correspondiente a la Carrera 9 Bis Este, no se identificaron agrietamientos del terreno ni pérdida de la banca vial, (ver Fotografía 13).

Adicionalmente, en ambas visitas, se realizó inspección visual desde el exterior a los predios P1 a P5, correspondientes a edificaciones de 2 o 3 niveles, construidas en mampostería confinada o parcialmente confinada, con placas de entrepiso en concreto y cubiertas en el mismo material o en tejas de fibrocemento y zinc, sin que se observaran daños estructurales, asociadas al movimiento en masa del talud, dado que al momento, no se encuentran en la zona de influencia del proceso de remoción en masa (ver Fotografías 14 y 15).

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

En el caso del predio P1, se hizo evaluación al interior de una edificación anexa de un nivel, construida en mampostería con confinamiento vertical, en un corte realizado en el costado norte de la base del talud. A pesar de su vetustez y de estar cerca del proceso de inestabilidad del costado norte del talud, no se identificaron daños en dicha edificación, (ver Fotografía 16). Para el predio P6, localizado hacia la margen occidental de la Carrera 9 Este, a una distancia aproximada de 8.0 metros de la base del talud, se realizó inspección al interior de la edificación, sin que se identificara ningún daño en sus elementos estructurales y no estructurales, (ver Fotografía 17). Tampoco se identificaron agrietamientos o hundimientos del material de afirmado de la Carrera 9 Bis Este, en la parte alta del talud.

9. POSIBLES CAUSAS

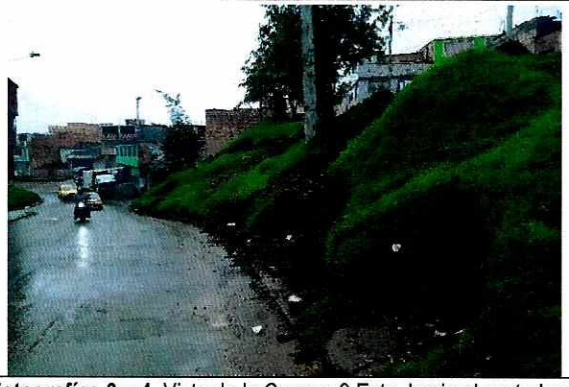
Ausencia de medidas de contención, estabilización y manejo de aguas en el talud de corte evaluado.

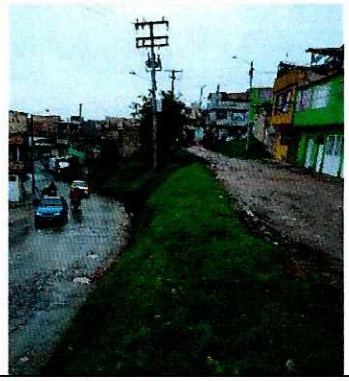
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO





Fotografías 1 y 2. Vista hacia los costados norte y sur del talud ubicado en el polígono de inspección, donde se aprecian la vía en afirmado de la Carrera 9 Bis Este, la vía en pavimento de la carrera 9 Este y los predios P3 a P5. (Junio 1 de 2019)





Fotografías 3 y 4. Vista de la Carrera 9 Este, hacia el costado norte y de las calzadas viales de la Carrera 9 Bis Este y la Carrera 9 Este. (Junio 1 de 2019)

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



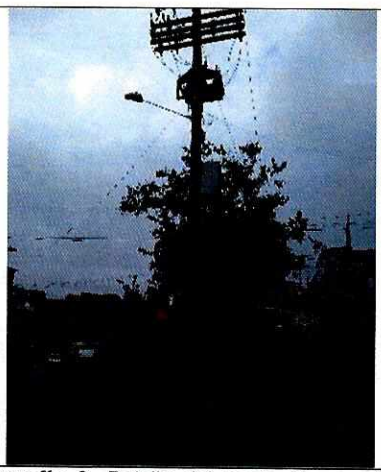
Fotografía 5. Detalle del deslizamiento del costado norte del talud. (Junio 1 de 2019)



Fotografía 6. Panorámica del deslizamiento del costado norte. (Junio 1 de 2019)



Fotografía 7. Panorámica del deslizamiento del costado sur. (Junio 1 de 2019)



Fotografía 8. Detalle del poste de energía y árboles. (Junio 1 de 2019)



Fotografía 9. Vista del costado norte del talud inspeccionado, (Agosto 13 de 2019)

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co

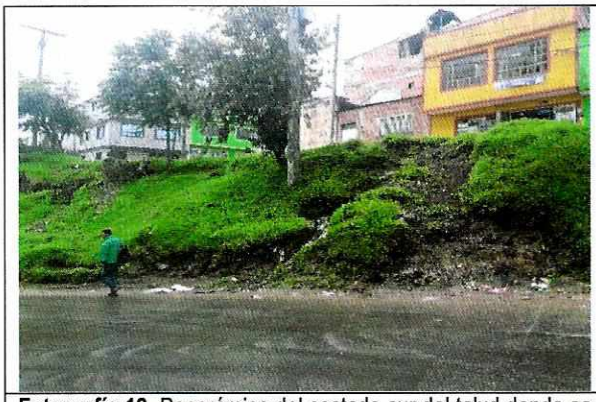
Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS





Fotografía 10 y 11. Panorámica del estado del movimiento en masa – costado norte del talud evaluado. Pérdida de verticalidad del poste de energía frente al predio P6



Fotografía 12. Panorámica del costado sur del talud donde se presentó desprendimiento de material, (Agosto 13 de 2019).



Fotografía 13. Estado actual de la calzada vial de la Carrera 9 Bis Este.



Fotografía 14. Vista de los predios P3, P4 y P5. (Junio 1 de 2019)



Fotografía 15. Vista del predio P6. (Junio 1 de 2019)

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Fotografía 16. Edificación anexa al predio P1, junto al costado norte del talud. (Junio 1 de 2019)



Fotografía 17. Panorámica del predio P6 – poste de energía con pérdida de verticalidad.

11. DAÑOS:

Tabla No. 1. Daño observado sobre el predio evaluado en el presente informe.

No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	N° DE PISOS	DAÑO
P1	Calle 43 Sur No. 9 - 05 Este	Casa	Residencial	2	Leve
P2	Calle 43 Sur No. 9 – 17 Este	Casa	Residencial	2	Leve
P3	Carrera 9 Bis Este No. 43A – 06 Sur	Casa	Residencial	1	Leve
P4	Carrera 9 Bis Este No. 43A – 12 Sur	Casa	Residencial	2	Leve
P5	Carrera 9 Bis Este No. 43A – 20 Sur	Casa	Residencial	2	Leve
P6	Calle 43A Bis A Sur No. 8 – 66 Este	Casa	Residencial	2	Leve

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	Talud de corte localizado al costado oriental de la Carrera 9 Este, frente al predio de la Calle 43A Bis A Sur No. 8 – 66 Este

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

Posible incremento de los procesos de erosión y pérdida de suelo superficial del talud de corte localizado al costado oriental del predio de la Calle 39A Sur No. 8C-47 Este.

13. ACCIONES ADELANTADAS

Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas y de estabilidad del talud de corte localizado en la Carrera 9 Este entre la Calle 43A Bis Sur y la Calle 43B Sur y de las viviendas emplazadas en los predios P1 a P6 del polígono de evaluación, en el barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal.

Se levantaron los siguientes formatos de recomendación de restricción:

FORMATO No.	EVENTO SIRE	FECHA	PREDIO	RECOMENDACIÓN
3187	5339732	13/08/2019	Calzada oriental de la Carrera 9 Este.	Restricción parcial de uso de la Calzada oriental de la Carrera 9 Este, (tramo de 35 metros de longitud), por riesgo de desprendimiento de material del talud de corte aledaño.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y la habitabilidad de los predios P1, (Calle 43 Sur No. 9 - 05 Este), y P6, (Calle 43A Bis A Sur No. 8 – 66 Este), en el barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal, no se encuentran comprometidas por el movimiento en masa descrito ni ante cargas normales de servicio. Se desconoce su comportamiento ante cargas dinámicas, como por ejemplo sismos.

- Si bien no se pudo ingresar a los predios P2, (Calle 43 Sur No. 9 - 17 Este), P3, (Carrera 9 Bis Este No. 43A – 06 Sur), P4, (Carrera 9 Bis Este No. 43A – 12 Sur) y P5, (Carrera 9 Bis Este No. 43A – 20 Sur), en el barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal, desde el exterior de los mismos no es posible concluir sobre la estabilidad estructural y habitabilidad de las edificaciones allí emplazadas.

- La funcionalidad del costado oriental del Carrera 9 Este, en el barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal, presenta compromiso en la actualidad por la posiblidad de caída de material suelto proveniente del talud de corte aledaño.

15. RECOMENDACIONES

- Al Instituto de Desarrollo Urbano IDU, desde sus competencias, dado el avance evidenciado en el movimiento en masa del talud evaluado, priorizar las acciones relacionados con la pronta intervención del mismo, a fin de garantizar la estabilidad del talud y la funcionalidad del corredor vial, correspondiente a la Carrera 9 Este, entre la Calle 43A Bis Sur y la Calle 43B.

- A la Secretaria Distrital de Ambiente, realizar una valoración de los individuos arbóreos ubicados en el talud de corte evaluado, en la Carrera 9 Este entre la Calle 43A Bis Sur y la Calle 43B Sur, con el ánimo de establecer las condiciones actuales que estos presentan, así como definir las medidas que se requiera implementar sobre los mismo, con el fin de evitar que se presenten condiciones de riesgo en el sector evaluado.

- A la Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado de Bogotá, adelantar las gestiones y acciones conducentes a verificar y garantizar el funcionamiento adecuado de las redes de acueducto en el sector evaluado en torno al talud evaluado en la Carrera 9 Este entre la Calle 43A Bis Sur y la Calle 43B Sur.

- A la Empresa de energía eléctrica ENEL-Codensa, para que desde su competencia se haga una revisión del estado actual del poste que se encuentra inclinado frente a la vivienda ubicada en la Calle 43A Bis A Sur No. 8 – 66 Este (predio P6), en el barrio La Gloria de la Localidad de San Cristóbal, con el propósito de adelantar las acciones necesarias que tengan lugar.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, adelantar las acciones administrativas tendientes a realizar el seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico, con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes del predio evaluado.

16. APROBACIONES

Elaboró	
Firma:	Firma:
Nombre: **Jairo Andrés Rojas** Profesión: Ingeniero Ambiental Profesional Universitario Código 219 - Grado 12	Nombre: **Andrés Arandia Suárez** Profesión: Ingeniero Civil – Magister en Ingeniería Civil Profesional Universitario Código 219 - Grado 12
Revisó	
Firma: **Jairo William Torres Becerra** Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático	

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax 4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS