DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-14253
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER No. 2020ER1305

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Sergio Alexander Gómez Nemocón				**SOLICITANTE:** Dra. Meliza Marulanda
CAT	16	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	31 de enero de 2020	**HORA:**	12:29 pm	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN:	Calle 70G Sur # 20 - 19	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**			X: 91438,42 Y: 94573,96		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Brisas del Volador	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			250 M2		
UPZ:	67-Lucero	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			35		
LOCALIDAD:	19-Ciudad Bolívar	**FAMILIAS**	1	**ADULTOS**	12	**MENORES**	23
CHIP:	AAA0028AHWW	**PREDIOS EVALUADOS**			2		
ÁREA INSPECCIONADA:	539,3 M2	**DOCUMENTO REMISORIO**			**CR-36542**		

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

En atención al radicado de la referencia, personal del IDIGER realizó visita técnica el día 31 de enero de 2020 a la edificación localizada en el predio de la *Calle 70G Sur # 20 - 19*, Lote 5 de la Manzana N, que corresponde al colegio C.E.D. Brisas del Volador, y al predio Lote 8 de la Manzana N, el cual corresponde a la zona de recreación de este colegio donde actualmente existe un lote vacío.

La dirección del colegio C.E.D. Brisas del Volador de acuerdo con la placa domiciliaria corresponde a la *Calle 69C Sur # 20 – 15.*

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

Código Postal: 111071

De acuerdo con lo manifestado por la comunidad, hace aproximadamente 10 años, el colegio C.E.D. Brisas del Volador fue cerrado y destinado para arrendamiento como vivienda y como sitio para reuniones y eventos. En la visita técnica realizada, únicamente se constató que el colegio en comento es habitado, principalmente en el segundo piso, por una familia al parecer de 5 personas y que no está funcionando como centro educativo.

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 privados. 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.

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

Para adelantar cualquier intervención en el predio se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por la Secretaria Distrital de Planeación – SPD, establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con restricciones y/o condicionamiento al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción edificación.

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 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.

5. ESCENARIO DE RIESGO

- Movimientos en masa

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

Código Postal: 111071

6. ANTECEDENTES

El barrio Brisas del Volador de la localidad Ciudad Bolívar, donde se ubica el predio de la Calle 70G Sur # 20 – 19 (colegio C.E.D. Brisas del Volador) pertenece a la legalización llevada a cabo a través del Decreto 17 del 22 de enero de 1999, por parte del antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DADP (hoy, Secretaría Distrital de Planeación – SDP).

El 21 de febrero de 2008 se emitió el concepto técnico CT-5169 (2008) que actualizó las condiciones de amenaza y riesgo del barrio Brisas del Volador, según el cual, el colegio C.E.D. Brisas del Volador se encuentra en una zona de amenaza media y de riesgo medio, mientras que su zona de recreación, la cual corresponde a un lote vacío, se encuentra en una zona de amenaza alta. En este concepto se recomendó a nivel general, la implementación de obras de infraestructura como dotación de redes de acueducto y alcantarillado, pavimentación de vías y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial. En el caso de los predios en riesgo medio, se recomendó que los propietarios de las viviendas o infraestructura construida evaluaran los correspondientes sistemas estructurales, garantizando el cumplimiento con lo dispuesto en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98.

En atención a solicitudes radicadas anteriormente, el IDIGER ha emitido documentos técnicos como producto de la inspección visual y evaluación cualitativa al colegio C.E.D. Brisas del Volador y su zona de recreación, relacionados a continuación, los cuales pueden ser consultados en el Centro de Documentación e Información CDI del IDIGER.

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para el colegio C.E.D. Brisas del Volador y su zona de recreación

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
DI-2026	26/05/2004
DI-2288	21/10/2004
DI-6083	03/07/2012
DI-12386	04/10/2018
RO-113799	21/01/2020

En el diagnóstico DI-2026 (2004) se atendió un flujo de material en la parte alta de la ladera emplazada en el costado sur del predio evaluado, cuya principal causa se asoció al flujo e infiltración de aguas servidas, aguas lluvias y de agua de riego sobre la parte alta de la ladera. Se recomendó entre otros aspectos, reanudar las actividades en el colegio, a excepción de los salones del primer piso localizados en el costado sur, construir una barrera de contención para poder reanudar las clases en estos espacios, y adelantar un estudio para definir las medidas de mitigación pertinentes a ejecutar en la ladera. Posteriormente, el 21 de octubre de 2004, en el marco del DI-2188 (2004), se llevó a cabo una nueva visita al predio, donde se constató incremento del deslizamiento identificado en el DI-2026, recomendando nuevamente la construcción de la correspondiente barrera de contención. Adicionalmente, se recomendó priorizar este sector en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa a fin de adelantar los estudios y diseños pertinentes e implementar las respectivas obras de mitigación del riesgo.

El día 18 de octubre de 2011, para la emisión del DI-6083 (2012), se presentó en la ladera, caída de rocas de diámetro entre 0,5 m y 1,5 m, en un volumen cercano a 30 m^3, el cual se depositó en la zona de recreación del colegio, motivo por el cual se recomendó restricción parcial de este espacio. Adicionalmente se mantuvo la recomendación de construir la barrera solicitada en el DI-2026 (2004) y la no urbanización en la zona de recreación del colegio. En la visita realizada al predio para la elaboración del DI-12386 (2018), se constató que uno de los muros perimetrales del costado sur del

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

Código Postal: 111071

colegio había sido recientemente resanado, al parecer debido a una abertura producida por la caída de un bloque de roca desde la parte alta del talud. Debido a lo mencionado, se recomendó la restricción total de uso de la zona de recreación, la restricción de los salones localizados al costado sur del predio y la implementación de obras de protección, contención, drenaje y de sistemas de manejo de escorrentía superficial y sub-superficial en el talud ubicado al costado sur de la zona de recreación del colegio C.E.D. Brisas del Volador.

Finalmente, atendiendo la solicitud de actualización de la condición de amenaza y de riesgo en el área de influencia de las obras de mitigación del contrato No. COP-305 de diciembre de 2018 – Barrio Brisas del Volador, esto es, de las obras de mitigación del riesgo ejecutadas en la parte alta del talud rocoso en comento, en la Respuesta Oficial RO-113799 (2020), el IDIGER solicitó a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar información sobre los estudios, diseños y obra ejecutada correspondiente, para poder iniciar con la elaboración del concepto técnico de actualización.

7. LOCALIZACIÓN

En la Figura 1 se presenta la ubicación de los predios evaluados (colegio C.E.D. Brisas del Volador y su zona de recreación), los cuales se emplazan en la Calle 70G Sur # 20 - 19, Barrio Brisas del Volador, Localidad Ciudad Bolívar.

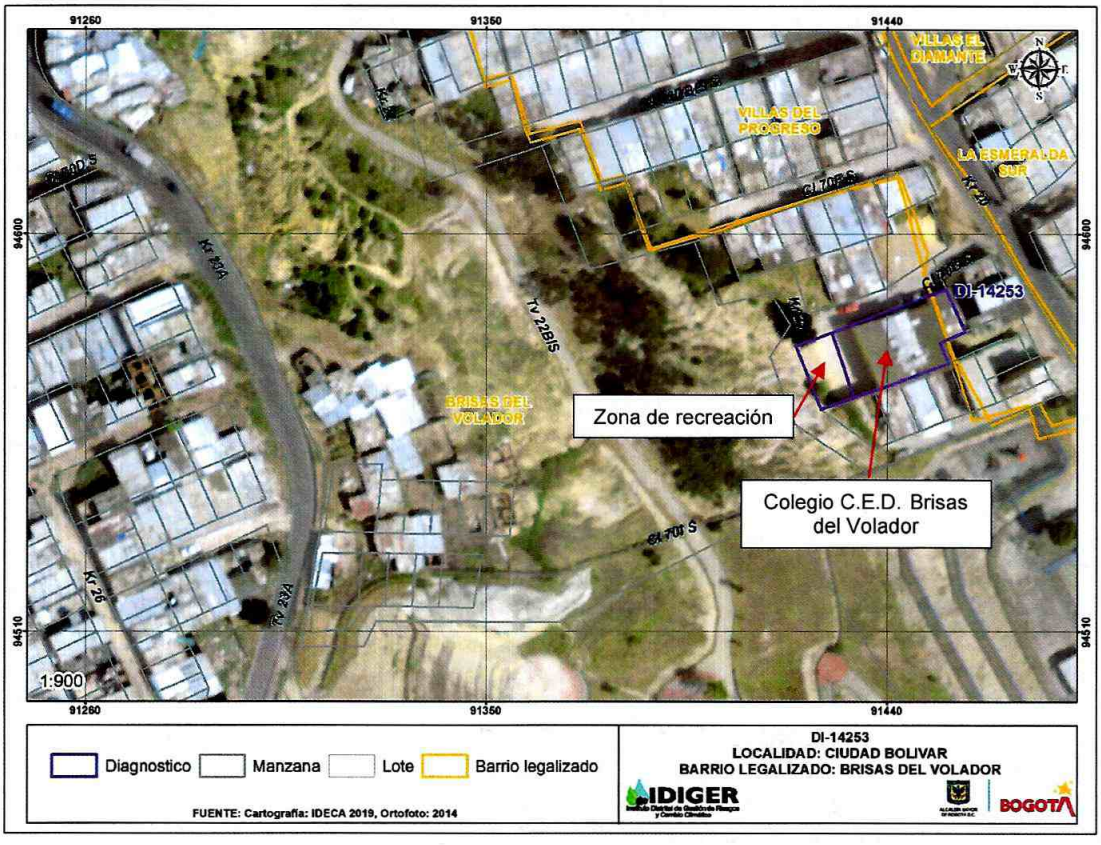


Figura 3. Localización general de los predios evaluados Barrio Brisas del Volador de la Localidad Ciudad Bolívar. Calle 70G Sur # 20 – 19

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

Código Postal: 111071

8. DESCRIPCIÓN

En atención al radicado de la referencia, personal del IDIGER, realizó visita técnica el día 31 de enero de 2020 a la edificación localizada en el predio de la *Calle 70G Sur # 20 - 19*, Lote 5 de la Manzana N, que corresponde al colegio C.E.D. Brisas del Volador, y al predio Lote 8 de la Manzana N, el cual corresponde a la zona de recreación de este colegio donde actualmente existe un lote vacío, encontrando que el sector se localiza en la parte baja de un talud rocoso, donde se emplazan edificaciones de uno (01) a cuatro (04) pisos en mampostería simple y parcialmente confinada (ver fotografías 1 y 2).

De acuerdo con el CT-5169 (2008), la zona de recreación del colegio puede presentar afectaciones por movimientos traslacionales y por desprendimiento y caída de rocas, teniendo en cuenta que el talud rocoso presenta pendiente que varía de casi vertical hasta negativa, disposición de estratos que facilita la generación de fallas planares y no está protegido contra la erosión. En cuanto al colegio en comento, este concepto considera que debido a la distancia que lo separa del talud rocoso, no presentará afectaciones por fenómenos de remoción en masa en el corto y mediano plazo, no obstante, puede inestabilizarse si no es intervenido y protegido adecuadamente.

El colegio evaluado está conformado por un piso en el costado norte y 2 pisos en el costado sur, construidos con pórticos de concreto y muros en mampostería confinada, con salones de clase principalmente en el costado sur y en el costado norte de la edificación. Colinda al sur con la zona de recreación, la cual cuenta únicamente con una estructura aporticada divisoria de aproximadamente 4 m de altura en el costado oriental (Ver Fotografías 3 y 4). En el muro del costado sur del colegio evaluado se observan fisuras de tendencia diagonal de aproximadamente 1 mm de abertura de manera generalizada en toda la superficie del muro, se identifica el área resanada descrita en el DI-12386, que es de aproximadamente 4 m^2, y material posiblemente desprendido del talud rocoso sobre la zona de recreación del colegio, en un volumen aproximado de 0,05 m^3 (ver Fotografías 5 y 6).

Al interior del colegio, se pudo ingresar a los salones del segundo piso, donde se identifica principalmente falta de mantenimiento de la edificación, evidenciándose por ejemplo en la presencia generalizada de fisuras de abertura cercana a 1 mm de tendencia diagonal, humedad en la parte baja e intermedia de algunos muros, área resanada en el muro del costado sur descrita en el DI-12386, desprendimiento de recubrimiento en algunos elementos, retiro parcial de paneles del techo y fisuras de tendencia longitudinal de aproximadamente 2 mm de abertura en algunos salones del segundo piso (ver Fotografías 7 - 16). En cuanto a los elementos de la estructura del colegio, no se evidencian daños considerables.

En el talud rocoso, el cual colinda al norte con la zona de recreación del colegio, específicamente en su parte baja, no se evidencian sistemas de protección, de drenaje, de manejo de escorrentía superficial y sub-superficial, ni tampoco barreras de contención, por el contrario, se observa crecimiento de vegetación y de individuos arbóreos (ver Fotografías 17 – 20). En la parte alta del talud se identifican sistemas de estabilización, protección y manejo de aguas de escorrentía superficial entre la Transversal 22 Bis y la Carrera 23A (ver Fotografías 21 – 25); obras construidas por la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar con posterioridad a las recomendaciones realizadas en el DI-12386, que representan la principal modificación con respecto a este diagnóstico. Adicionalmente, en esta zona también se observan asentamientos humanos próximos a la Carrera 23A.

En el sistema de estabilización y protección del talud, se observa la ausencia de una estructura de protección en la sobre-longitud del cable de preesfuerzo en los anclajes al terreno, el levantamiento de la malla pernada principalmente hacia el costado oriental y la ausencia de malla pernada en el costado occidental de la parte alta del talud rocoso (ver Fotografías 26, 27 y 28).

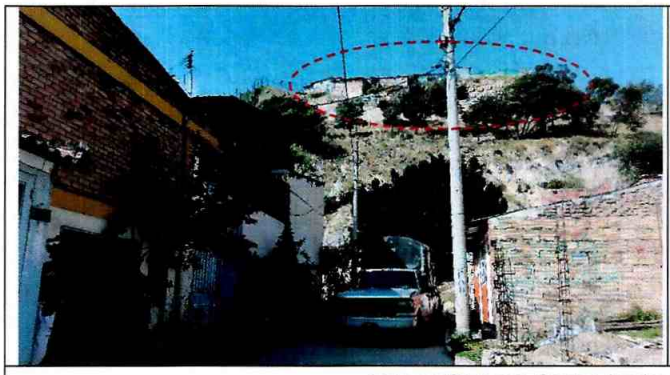
Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

9. POSIBLES CAUSAS

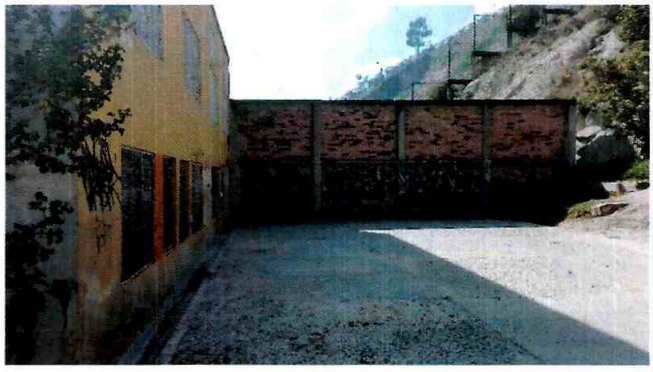
- Deficiencias constructivas y falta de mantenimiento en el colegio C.E.D. Brisas del Volador
- Ausencia de sistemas de protección, de contención, de drenaje, de manejo de escorrentía superficial y subsuperficial en la parte baja del talud rocoso.
- Falta de mantenimiento en el talud rocoso.
- Presencia de asentamientos humanos en la corona del talud rocoso.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO





Fotografía 1 y 2. Sector donde se emplaza el predio evaluado





Fotografía 3 y 4. Muro de cerramiento en costado oriental de la zona de recreación del colegio

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

Código Postal: 111071









Fotografía 5 y 6. Muestra de afectaciones en muro del costado sur del colegio C.E.D. Brisas del Volador



Fotografía 7. Vista general del costado sur al interior del colegio C.E.D. Brisas del Volador



Fotografía 8. Vista general del costado norte al interior del colegio C.E.D. Brisas del Volador





Fotografía 9. Vista general del costado oriental al interior del colegio C.E.D. Brisas del Volador



Fotografía 10. Vista general del costado occidental al interior del colegio C.E.D. Brisas del Volador

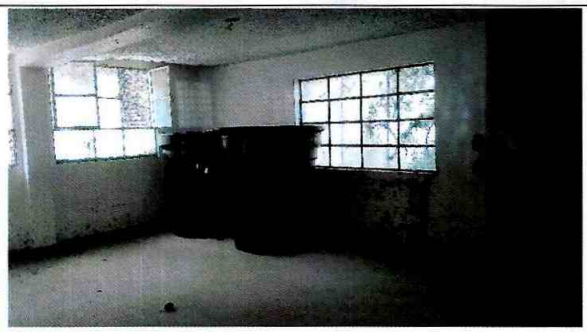
Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



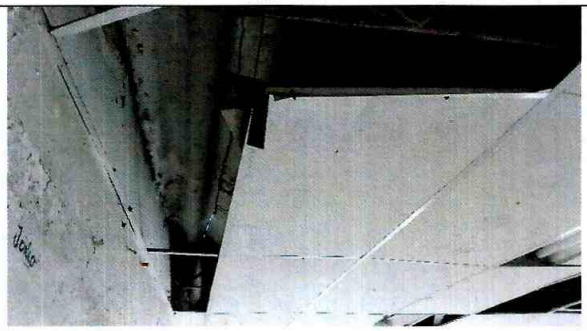


Fotografía 11. Muestra de afectaciones en salones del primer piso, costado norte del colegio C.E.D. Brisas del Volador





Fotografía 12. Muestra de afectaciones en salones del primer piso, costado sur del colegio C.E.D. Brisas del Volador









Fotografía 13 y 14. Muestra de afectaciones en salones del segundo piso, costado sur del colegio C.E.D. Brisas del Volador

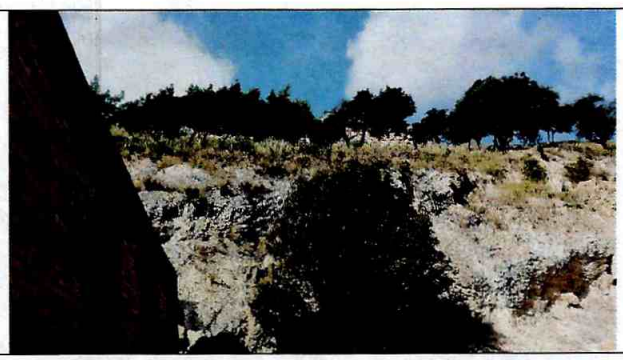
Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071






Fotografía 15 y 16. Muestra de afectaciones en salones del segundo piso, costado norte del colegio C.E.D. Brisas del Volador

Fotografía 17 y 18. Elementos arbóreos y vegetación existente en la parte baja del talud rocoso, costado sur de la zona de recreación

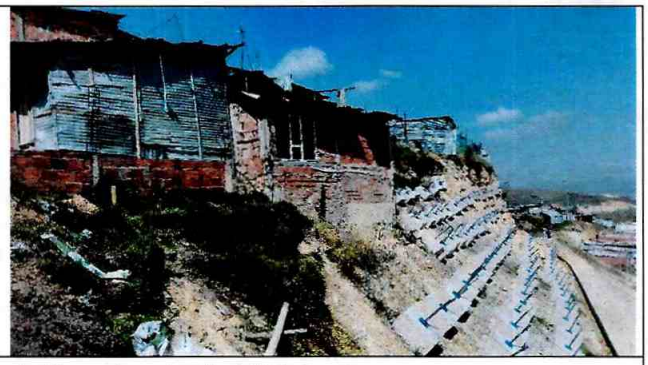



Fotografía 19 y 20. Parte baja del talud rocoso más próxima a la zona de recreación del colegio

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

Código Postal: 111071





Fotografía 21. Asentamientos humanos construidos en la parte alta del talud rocoso

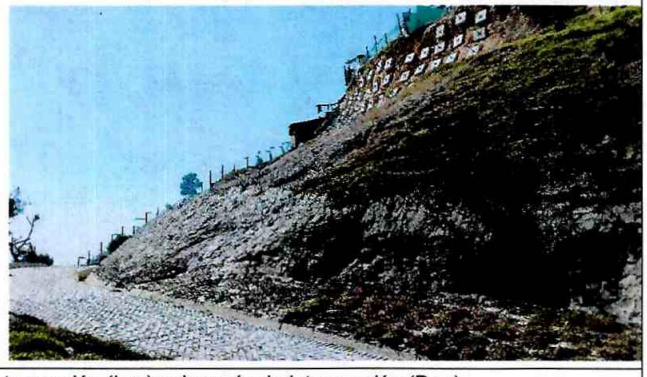


Fotografía 22. Obras de estabilización y protección en la parte alta del talud rocoso



Fotografía 23. Estructura de manejo de agua de escorrentía superficial en parte alta del talud rocoso





Fotografía 24. Parte alta del talud rocoso antes de intervención (Izq.) y después de intervención (Der.)
Fotografía tomada para DI-12386 (Izq.) y para el presente diagnóstico (Der.)

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

Código Postal: 111071

6



Fotografía 25. Material desprendido del talud rocoso, depositado sobre la Transversal 22 Bis



Fotografía 26. Acero de preesfuerzo en anclajes al terreno sin protección



Fotografía 27. Malla pernada levantada en la parte inferior de la Zona 1 del predio evaluado



Fotografía 28. Zona occidental de la parte alta del talud rocoso que no está protegida con malla pernada

11. DAÑOS

Tabla 2. Daños observados en el predio evaluado.

No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	N° DE PISOS	DAÑOS
1	Calle 70G Sur # 20 - 19	Zona de recreación y colegio C.E.D. Brisas del Volador	Espacio público e Institucional	2	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO		¿CUAL?	Desprendimientos de material del talud rocoso, depositados sobre la Transversal 22 Bis y sobre el costado sur de la zona de recreación del colegio C.E.D. Brisas del Volador

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

Código Postal: 111071

12. RIESGOS ASOCIADOS (potenciales riesgos que se esperan de no implementar las recomendaciones)

- Continuación y posible aumento progresivo en los desprendimientos de material del talud rocoso y su correspondiente disposición en la zona de recreación, pudiendo llegar a afectar los muros del costado sur del colegio.

- Corrosión del acero de preesfuerzo en los anclajes al terreno

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación de las condiciones de estabilidad y funcionalidad de la edificación emplazada en el predio de la Calle 70G Sur # 20 – 19, Barrio Brisas del Volador de la Localidad Ciudad Bolívar, esto es, colegio C.E.D. Brisas del Volador y su zona de recreación.

- Inspección visual y evaluación, realizadas de manera externa, de las condiciones de estabilidad del talud rocoso que se localiza en el costado sur del predio de la Calle 70G Sur # 20 – 19, Barrio Brisas del Volador de la Localidad Ciudad Bolívar.

14. CONCLUSIONES

- Si bien, se evidencia avance en la ejecución de las recomendaciones realizadas en el diagnóstico técnico DI-12386, principalmente en cuanto a la ejecución de obras de protección, de estabilización y de manejo de agua de escorrentía superficial en la parte alta del talud rocoso, teniendo en cuenta que estas sólo se han ejecutado en esta zona del talud, no es posible a través de la inspección visual llevada a cabo garantizar la estabilidad global del talud rocoso.

- En el marco de la RO-113799, se ha solicitado la actualización de las condiciones de riesgo de Amenaza y Riesgo en el área de influencia de las obras de mitigación Contrato No. COP-305 de Diciembre de 2018 – Barrio Brisas del Volador, esto es, de las obras de mitigación ejecutadas en la parte alta del talud rocoso con el cual colinda la Zona de Recreación del C.E.D. Brisas del Volador en el costado sur.

15. RECOMENDACIONES

- Se mantienen las recomendaciones realizadas en el diagnóstico técnico DI-12386, en cuanto a mantener la restricción total de uso de la cancha deportiva y de los salones ubicados hacia el costado sur del colegio C.E.D. Brisas del Volador, el cual se encuentra emplazado en la Calle 70G Sur # 20 – 19, Barrio Brisas del Volador de la Localidad Ciudad Bolívar, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y funcionalidad del sector evaluado.

- A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar:

    - Adelantar las correspondientes obras complementarias y de mantenimiento sobre la parte alta del talud rocoso, esto es, entre Cra. 22 y Cra. 23A y entre Calle 70D Bis Sur y Calle 70I Sur, Barrio Brisas del Volador en la Localidad Ciudad Bolívar.

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

Código Postal: 111071

- Continuar y agilizar la implementación de obras de protección y contención, obras de drenaje y sistemas de manejo de la escorrentía superficial y sub-superficial de la zona del talud rocoso ubicada al costado sur de la zona de recreación del colegio C.E.D. Brisas del Volador, el cual se encuentra emplazado en la Calle 70G Sur # 20 – 19, Barrio Brisas del Volador de la Localidad Ciudad Bolívar, con el apoyo de personal idóneo y en cumplimiento con la normatividad vigente.

- Desde su competencia y en virtud de lo establecido en el Art. 10 del Decreto 555 de 2017, mediante el cual se corrige el Art. 135 de la Ley 1801 de 2016 "Código Nacional de Policía y Convivencia", adelantar la vigilancia del cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano y usos del suelo, así como la adopción de medidas para la protección, recuperación y conservación del espacio público, ambiente y bienes de interés cultural del Distrito.

- Adelantar las acciones administrativas tendientes al seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este informe técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes de la ampliación y del sector evaluado.

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 Profesión: Ingeniero Civil.
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: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071