DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-9399
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 4053720

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ: ANA YOLANDA FONSECA CORREDOR				SOLICITANTE: Alcaldía Local de Ciudad Bolívar
COE	30	MOVIL	Contratada	
FECHA	27 de julio de 2016	HORA	9:30 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN	Carrera 20A No 70M – 26 Sur	ÁREA DIRECTA						1 Ha	
BARRIO	Villas del Progreso y Brisas del Volador	POBLACIÓN ATENDIDA						18	
UPZ	67. Lucero	FAMILIAS	1	ADULTOS	7	NIÑOS	11		
LOCALIDAD	19. Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS						1	
CHIP	AAA0028AFSY y AAA0028BMEP	OFICIO REMISORIO						CR-24674	

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [X] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [ ]

ACLARACION:

El Instituto Distrital De Gestión de Riesgo y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones establecidas, realizó verificación con base en inspección visual, aplicando la metodología establecida 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 viviendas que permita establecer el compromiso de estabilidad y habitabilidad de las mismas; a fin de identificar edificaciones y/o viviendas seguras, restringidas total o parcialmente si es el caso.

3. ANTECEDENTES

El predio referenciado en la solicitud se encuentra localizado en la Carrera 20A No 70M – 26 CHIP: AAA0028AFSY del Sur del Barrio Villas del Progreso de la Localidad Ciudad Bolívar, legalizado mediante Resolución 2117 de 1995, para el cual el Instituto Distrital para la Gestión del Riesgo – IDIGER, no emitió Concepto Técnico de Amenaza y Riesgo por fenómenos de remoción en masa. También se realizó inspección de parte del predio localizado en la Calle 70L Sur No. 22 – 10 CHIP: AAA0028BMEP.

De acuerdo al Plano Normativo de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004), el sector visitado se ubica en una zona de amenaza media y alta por procesos de remoción en masa (Ver Figura 1).

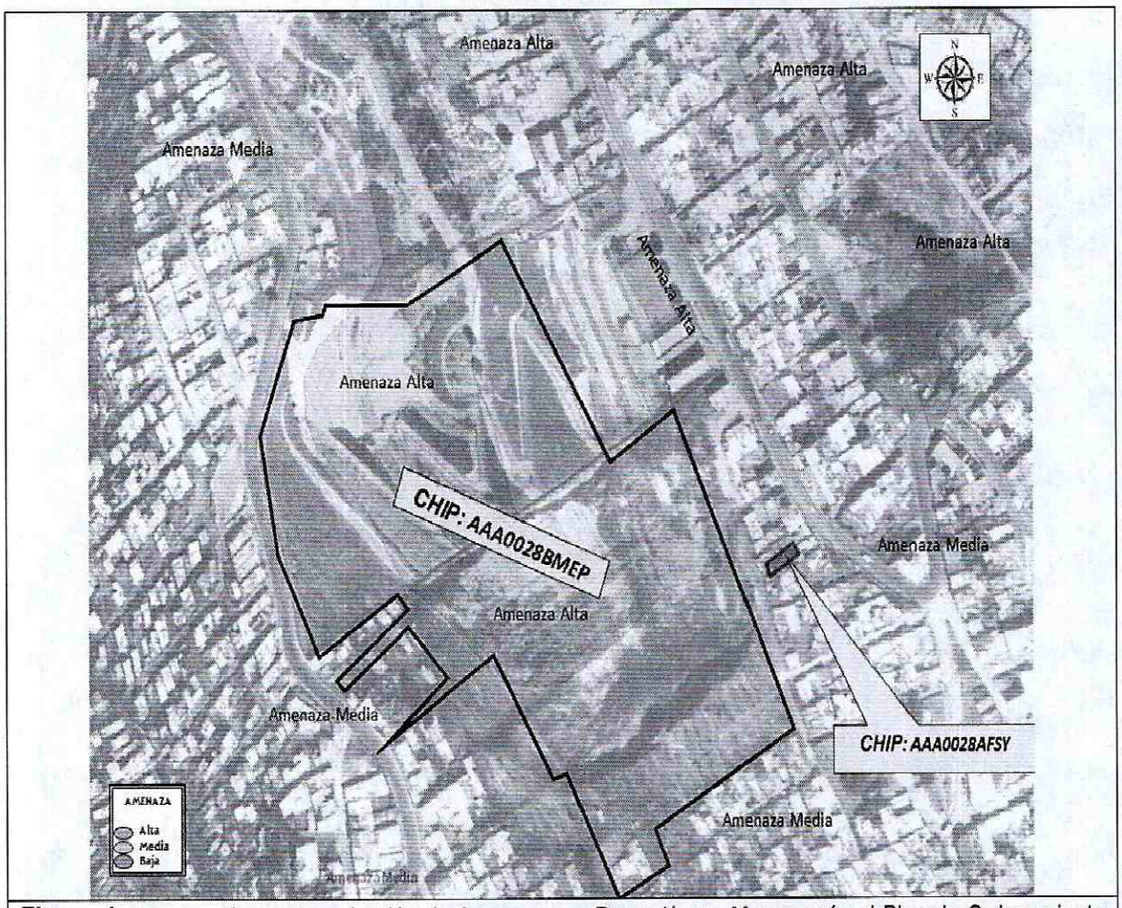


Figura 1. Localización y categorización de Amenaza por Remoción en Masa según el Plan de Ordenamiento Territorial – POT para el predio de la Carrera 20A No 70M – 26 Sur del Barrio Villas del Progreso de la Localidad Ciudad Bolívar.

Consultado el Sistema de Información para la gestión de Riesgos y de Atención de Emergencias de Bogotá SIRE, se encontró que para el sector antes mencionado, el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER, emitió los documentos relacionados en la Tabla 1, los que pueden ser consultados en las oficinas del IDIGER, ubicadas en la Diagonal 47 No 77A-09 Interior 7, dirigiéndose a la ventanilla única de atención al usuario.

Tabla 1. Documentos generados por el IDIGER, para el sector circundante al predio de la Carrera 20A No 70M – 26 Sur, en los Barrios Villas del Progreso y Brisas del Volador de la Localidad de Ciudad Bolívar

DOCUMENTO	FECHA	OBJETO – RECOMENDACIONES
CIA-017	Diciembre de 1993	Convenio Interadministrativo 017 de Diciembre de 1993, suscrito entre el FOPAE e INGEOMINAS, cuyo objeto fue la realización del "Estudio Geotécnico Sector Brisas del Volador Fase II", en el que se adelantó la evaluación del antiguo frente de explotación ubicado en la Calle 70K Bis Sur y la Calle 71 Bis Sur a la altura del sector comprendido por la Carrera 20 A y la Carrera 22 y se recomendó la

DOCUMENTO	FECHA	OBJETO – RECOMENDACIONES
		reconformación morfológica del sitio y la construcción de obras para el adecuado manejo de las aguas de escorrentía y aguas servidas hacia la parte superior del talud.
DI-2718	Agosto de 1997	En la zona se presenta el escarpe de la Cantera Brisas del Volador, en la cual se explotaron de manera anti técnica materiales de construcción, utilizando para ello explosivos. Se generó la inestabilidad del sector presentando un deslizamiento de roca y posteriormente un derrumbe de suelo, afectando 4 viviendas que fueron evacuadas. Se evidenciaron grietas a lo largo de la corona del talud. Se recomendó, entre otras: - La reubicación de familias ubicadas en el sector amenazado por el deslizamiento y caída de bloques, de prioridad 1. - Aislar la zona mediante una obra de amortiguamiento en la pata del escarpe. - Realizar estudios geotécnicos para definir la situación de riesgo y demarcar las zonas de alta amenaza.
COP-244-99	Junio de 1999	Contrato de obra COP-244-99 suscrito entre Constructores Civiles Ingeniería y el FOPAE, cuyo objeto fue la "Reconformación del Terreno Carrera 20 Sector Oeste entre Calle 70 y Calle 73 Sur", y con el cual se realizó la reconformación morfológica del antiguo frente de explotación mediante la reconformación de la cara del talud y la conformación de terrazas en la parte baja y alta del talud.
RO-16651	24 de Noviembre de 2005	Atención al radicado FOPAE 1–2005–10273 solicitando la evaluación de la condición de riesgo del predio ubicado en la Carrera 20 A No. 70 M – 14 Sur del barrio Villas del Progreso, Localidad de Ciudad Bolívar. Se notificó a los responsables del mismo que al momento de la visita éste no presentaba condiciones de riesgo por fenómenos de remoción en masa que pudiesen comprometer la estabilidad y habitabilidad de la misma en el corto plazo. No obstante, se evidenció que la vivienda en mención presentaba serios problemas de humedad atribuibles al inadecuado manejo de las aguas de escorrentía, por lo cual se recomendó implementar un adecuado manejo de las aguas.
DI-4032	27 de Febrero de 2009 y 1 de Marzo de 2009	**Evento 97467 – 27 de febrero de 2009:** Se presentó un flujo de lodos en la parte alta de un talud de corte de un antiguo frente de explotación como producto de la saturación del suelo, generada posiblemente por el vertimiento de las aguas servidas de las viviendas que se encuentran en la parte alta del mismo. De acuerdo a la inspección visual realizada y dado el vertimiento permanente que se evidencia de las aguas servidas de las viviendas emplazadas en la parte alta (corona) del talud hacia la cara del mismo, se puede prever nuevos desprendimientos de flujos y detritos en el corto plazo, del material que se encuentra en la parte superior del costado sur, dadas las condiciones físicas intrínsecas del sector. **Evento 97538 – 1 de marzo de 2009:** Se presentó el desprendimiento de un bloque de roca de aproximadamente 1,0 m de lado, que impactó la vivienda ubicada en la Calle 72 H Sur No. 20 – 23 por el costado occidental de la misma, generando el colapso parcial de la parte superior del muro de cerramiento y el daño del muro de la ducha del predio vecino por el costado oriental, con nomenclatura Calle 72 H Sur No. 20 – 17. El bloque de roca se desprendió posiblemente desde la parte alta del talud de antiguo frente de explotación minera aparentemente por el aporte permanente de aguas residuales sobre la ladera. **Se concluyó** que el aporte continuo de aguas servidas provenientes de las viviendas localizadas en la parte alta del antiguo frente de explotación de cantera han generado en la actualidad el lavado de la matriz fina en la cual se encuentran embebidos algunos bloques de roca; y es posible que se esté presentando aumento en las presiones hidrostáticas en las discontinuidades del macizo, lo cual está

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

DOCUMENTO	FECHA	OBJETO – RECOMENDACIONES
		generando cambios significativos y desfavorables a la estabilidad de las obras de reconformación ejecutadas mediante el contrato de obra COP-244-99. **Se recomendó**: - Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica uno (1) en el programa de reasentamiento de familias localizadas en zonas de alto riesgo no mitigable, las viviendas localizadas en la Calle 72 H Sur No. 20 – 23, Carrera 20 A No. 70 M – 14 Sur y Carrera 20 A No. 70 M – 20 Sur, Calle 72 H Sur No. 20 – 17 del Barrio Villas del Progreso. - A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar y a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a establecer el responsable de implementar y/o garantizar el adecuado manejo de las aguas servidas en la parte superior (corona) del talud perteneciente al antiguo frente de explotación minera. - A la EAAB implementar las acciones tendientes a la revisión de la red de acueducto y alcantarillado emplazada hacia el costado occidental (parte alta) del talud perteneciente al antiguo frente de explotación minera. (Ver Figura 3).

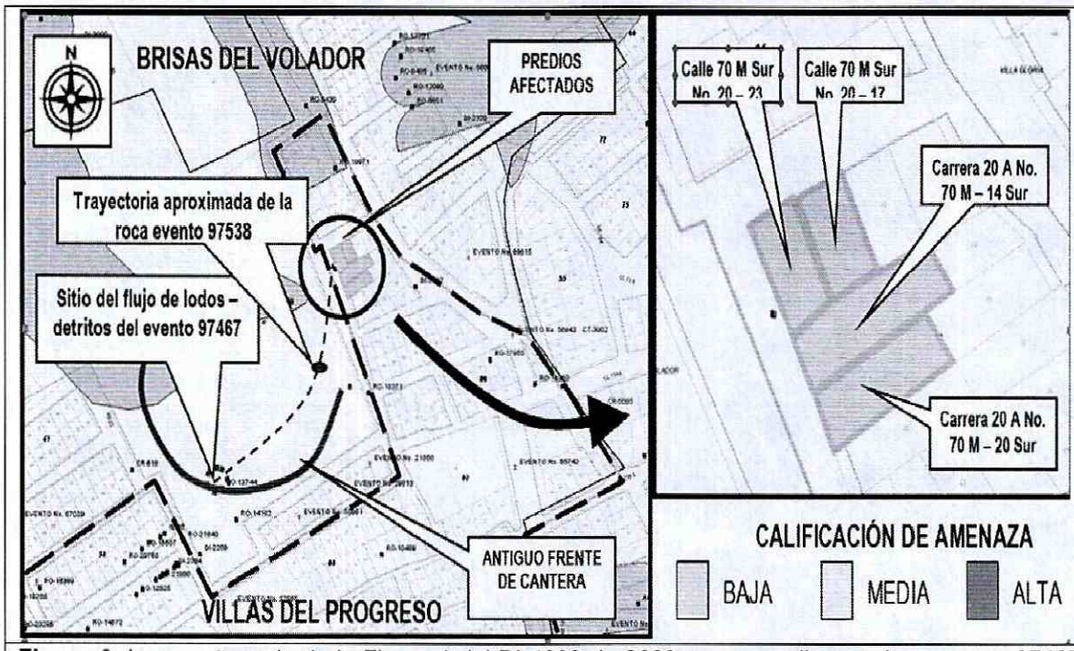


Figura 3. Imagen tomada de la Figura 1 del DI-4032 de 2009 correspondiente a los eventos 97467 y 97538 de 2009.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En atención al evento SIRE No 4053720, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, realizó visita técnica el día 26 de julio de 2016, al predio ubicado en la en la Carrera 20A No 70M – 26 Sur del Barrio Villas del Progreso, la Localidad Ciudad Bolívar, por lo cual se realizó la inspección del sector ubicado hacia el occidente y suroccidente del predio en mención (Ver Figura 2).

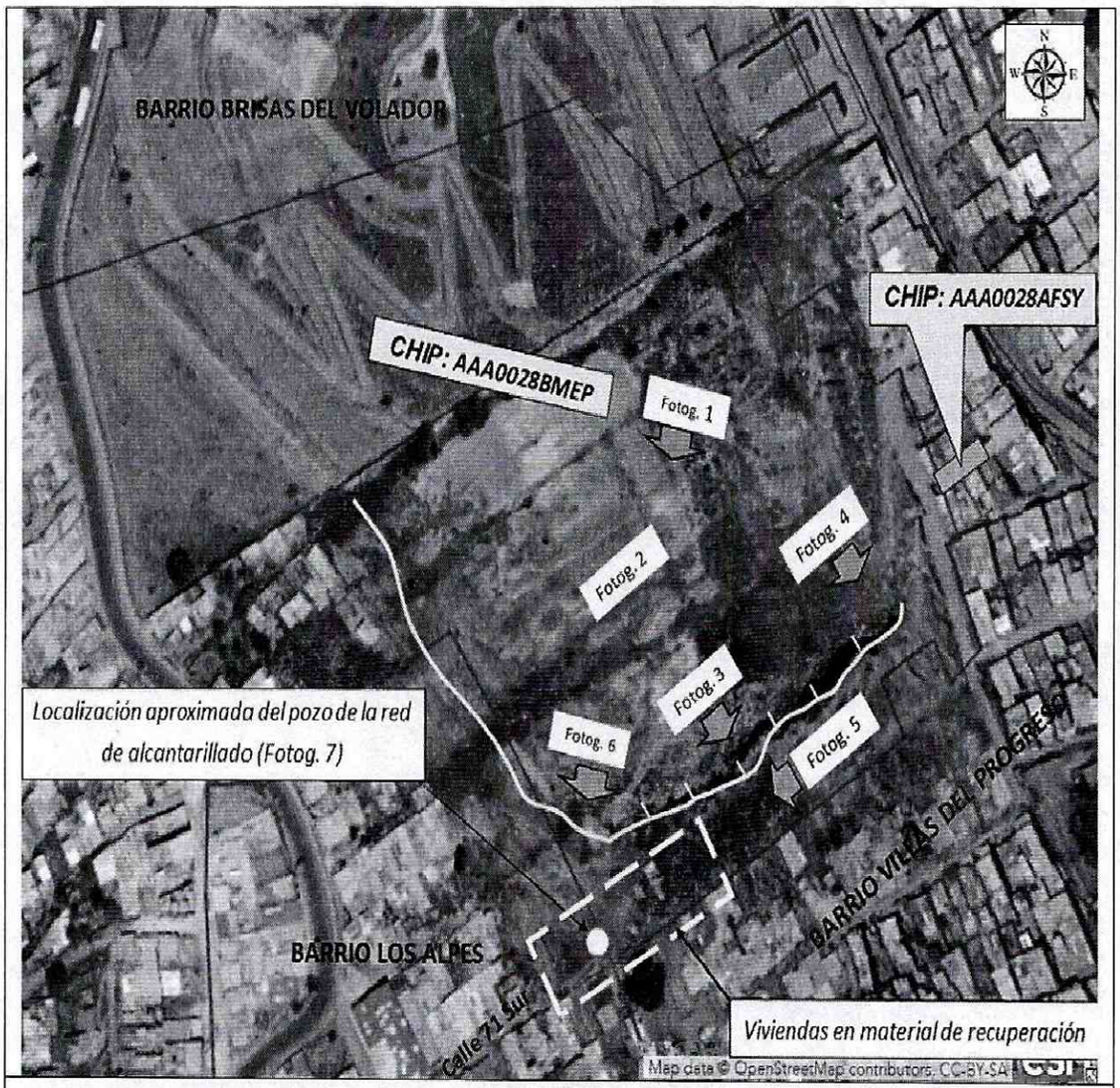


Figura 2. Localización general del predio de la Carrera 20A No 70M – 26 Sur del Barrio Villas del Progreso de la Localidad Ciudad Bolívar. Los números indican la localización de algunas de las fotografías (Imágenes tomadas del Google Maps).

El sector visitado corresponde a una explotación minera abandonada (Ver Fotografía 1 y Figura 2), que actualmente presenta una reconformación, posiblemente de los sectores correspondientes al frente de avance y el patio, evidenciada por el perfilado del terreno y generación de tres terrazas de dimensiones variables en cuanto a berma y altura (Ver Fotografía 2 y Figura 2).

No se observaron obras para el manejo y control de aguas superficiales y subsuperficiales. En las zonas desprovistas de cobertura vegetal se presentan procesos erosivos, como surcos y erosión laminar.

En el sur del sector reconformado, se presenta un escarpe de aproximadamente 12m de altura (Ver Fotografías 3-4 y Figura 2) constituido por bancos de arenisca altamente diaclasada.

Adyacente al escarpe, hacia el sur, se presenta una ladera estructural de pendiente entre 15 y 20º, sobre la cual se han emplazado viviendas en material de recuperación, realizando para ello cortes y rellenos. Algunas de estas viviendas se ubican distantes aproximadamente 6m de la corona del escarpe antes descrito (Ver Fotografía 5 y Figura 2). Se observaron redes de acueducto y alcantarillado de características no técnicas, la disposición caótica de basuras, desechos y el encharcamiento de los materiales.

Hacia el extremo suroccidental del frente minero, se presentó un desprendimiento de suelo y bloques de roca y flujo de lodo, en un volumen aproximado de 10m^3 (Ver Fotografías 6 y 7 y Figura 2), debido a la saturación y lavado de los materiales, con un desplazamiento aproximado de 20m, depositándose en la parte media de la ladera.

Dicho desprendimiento posiblemente fue causado por el aporte de aguas servidas provenientes de las viviendas antes referenciadas y un pozo obstruido de la red de alcantarillado del barrio los Alpes; de acuerdo a lo informado por la comunidad.

El pozo referenciado se localiza ladera abajo del Barrio Los Alpes, en dirección de la Calle 71 Sur (Ver Fotografía 8 y Figura 2). Los habitantes han realizado zanjas para colectar las aguas servidas y del rebose del pozo, para conducirlas directamente al talud (Ver Fotografía 9).

Se observó la presencia de una zona de disipación que corresponde a la berma de la terraza inferior del talud reconformado y la presencia de un resalto topográfico localizado en la zona frontal de la vivienda de la Carrera 20A No 70M – 26 Sur, lo cual posiblemente contribuiría a la modificación de la trayectoria de los bloques desprendidos bajo la condición en la cual el alcance de los bloques aumente respecto a lo evidenciado en el evento (Ver Fotografías 3-4 y Figura 2).

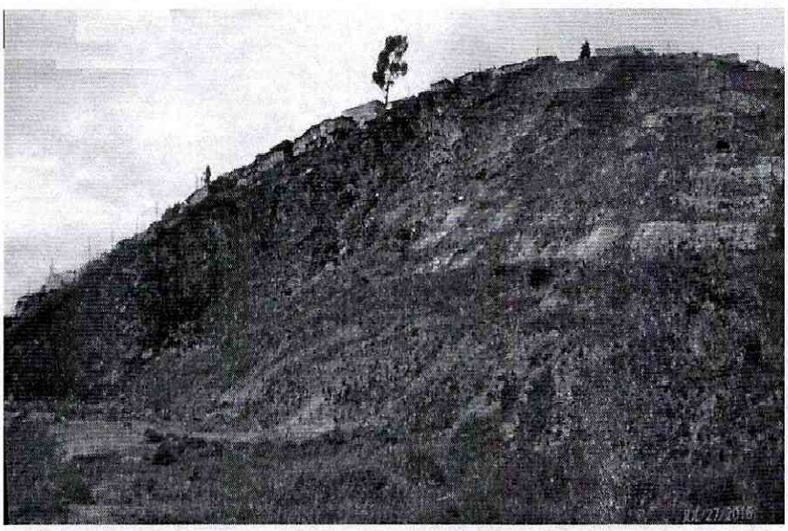
La vivienda objeto de la solicitud se localiza hacia el costado nororiental del talud descrito, sector en el cual se incluyeron 4 predios en el Programa de Reasentamiento de Familias en zonas de alto riesgo, de acuerdo a lo recomendado en el DI-4032 de 2009 (Ver Fotografías 10 y 11).

De acuerdo a información del Certificado Catastral de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, el predio donde se presentó el desprendimiento descrito anteriormente, se identifica con el CHIP: AAA0028BMEP y dirección oficial Calle 70L Sur No. 22 – 10 y área total registrada de 39.162,37 m^2, de propiedad de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.

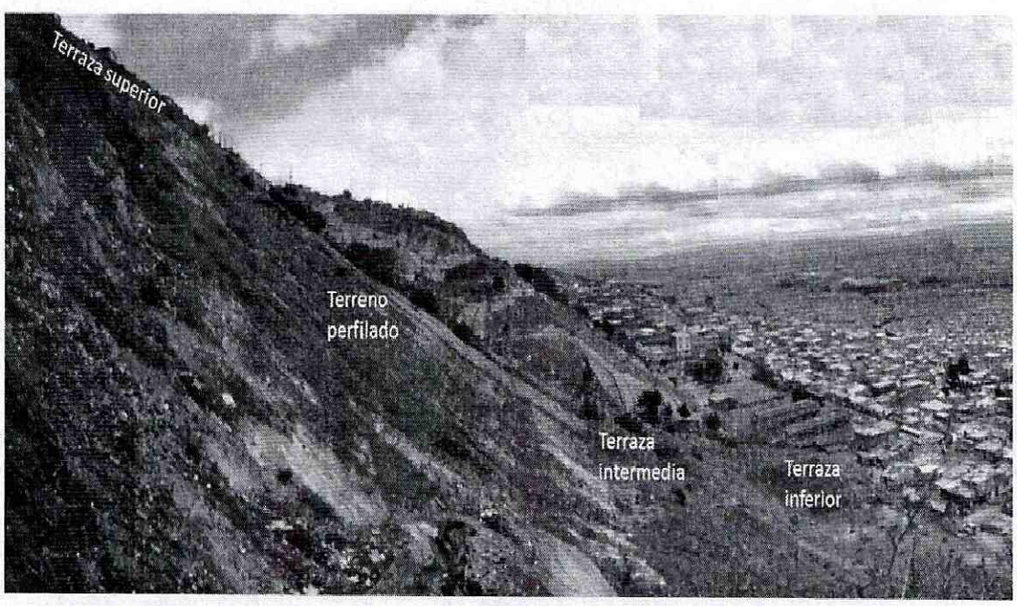
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

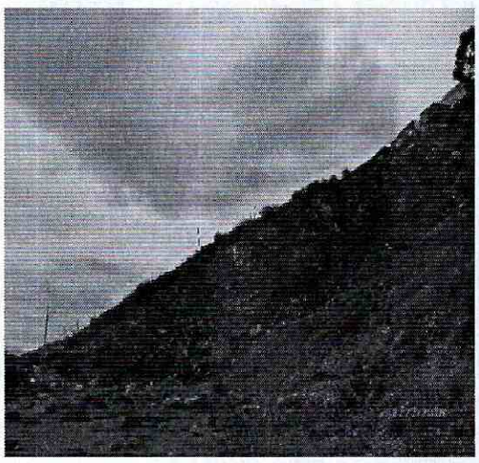
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO:

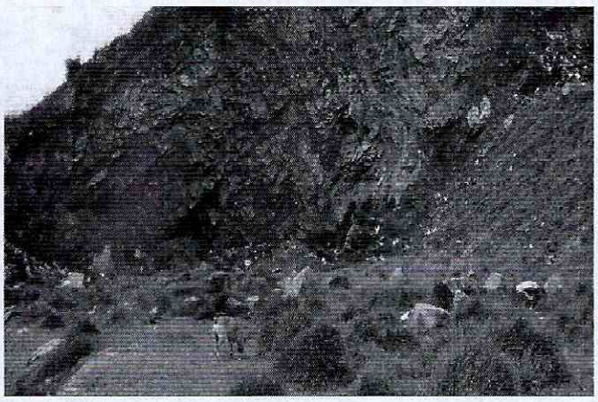


Fotografía 1. Panorámica del sector correspondiente a un antiguo frente minero, donde se realizaron obras de reconformación de la ladera de acuerdo al Contrato COP-244-99 suscrito entre Constructores Civiles Ingeniería y el FOPAE en el año de 1999.



Fotografía 2. Condiciones actuales del sector donde se realizó la actividad extractiva. Donde se observan las labores de reconformación correspondientes a presencia de terrazas y perfilado del terreno, realizadas en desarrollo del Contrato COP-244-99 suscrito entre Constructores Civiles Ingeniería y el FOPAE en el año de 1999.





Fotografías 3 - 4. Escarpe ubicado al sur del frente minero abandonado, también se puede observar la berma de la terraza inferior y en el extremo izquierdo un resalto topográfico. Presencia de bloques depositados en la base del escarpe.



Fotografía 5. Ubicación de viviendas en la ladera estructural cercanas al escarpe rocoso.



Fotografía 6. Desprendimiento de bloques de roca y suelo.



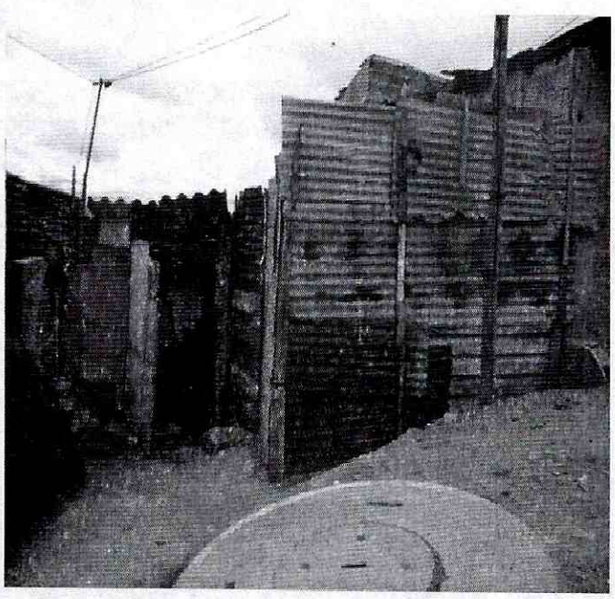
Fotografía 7. Condición de saturación y lavado de los materiales que originó el desprendimiento de materiales.



Fotografía 8. Pozo obstruido al que la comunidad le realizó una perforación para abatir el nivel de las aguas, conducirlas y drenarlas al talud



Fotografía 8. Zanja realizada por la comunidad para en encausamiento y vertido de las aguas servidas.



Fotografía 10. Vivienda identificada con la nomenclatura Carrera 20A No 70M – 26 Sur, predio objeto de la solicitud.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



Fotografía 11. Predios localizados en el sector noreste del talud minero reconformado. Se muestran los predios incluidos en reasentamiento y el predio objeto de la solicitud.

6. AFECTACIÓN:

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

Al no controlar el aporte indiscriminado de aguas servidas al talud, se puede generar:

- Incremento en el deterioro de las condiciones del talud, generando aumento en el volumen de desprendimientos, flujo de lodo y avance retrogresivo.

- Aumento en la humedad y saturación de los materiales, con la consecuente disminución en la resistencia de los mismos y posibilidad de desestabilización de las viviendas localizadas en la pendiente estructural.

- Pérdida de soporte por lavado de los bloques de arenisca y/o generación de presiones hidrostáticas que contribuyan a la inestabilidad del macizo rocoso por su condición de presencia de discontinuidades (alto grado de diaclasamiento y planos de estratificación).

- Posibilidad de impacto por caída de bloques, que pueden alcanzar y afectar las viviendas localizadas en la carrera 20A entre calles 70M y 70P.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de amenaza y riesgo del sector occidental de la vivienda localizada en el predio identificado con la nomenclatura Carrera 20A No 70M – 26 Sur.

- A la señora Sandra Quevedo, quien atendió la visita, se le informaron las observaciones y recomendaciones respectivas.

9. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de la vivienda emplazada en el predio objeto de la visita ubicada en la Carrera 20A No 70M – 26 Sur del Barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar, no se encuentra comprometida en la actualidad, ante cargas normales de servicio. Sin embargo, podría presentar compromiso ante cargas dinámicas tipo sismo (u otras).

- La posibilidad de afectación por impacto de caída de bloques se incrementa al no tomarse las medidas que controlen el aporte de aguas servidas al talud; que generaría el incremento en volumen, energía y distancia de viaje de los bloques.

10. ADVERTENCIAS

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones NO hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la suministrada en campo por los habitantes de la vivienda.

- El alcance de las conclusiones planteadas en el presente Diagnóstico Técnico son limitadas, lo cual genera un grado de incertidumbre al no contarse con un estudio que establezca de manera técnica parámetros tales como: clasificación de macizo rocoso, análisis de discontinuidades, mecanismos de falla, tamaño de bloques, presencia de agua en el talud, histórico de caída de rocas, geometría del talud y alcance máximo de viaje, entre otras.

- 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.

11. RECOMENDACIONES

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá –EAAB realizar la verificación de la condición de la red de alcantarillado y el mantenimiento respectivo al pozo referenciado en el presente diagnóstico, localizados en la ladera de la parte baja del Barrio Los Alpes en dirección de la Calle 71 Sur.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en su condición de propietario del predio en el cual se presentó el evento reportado, el que corresponde a una antigua explotación minera, para que se realicen las respectivas obras para el manejo y control de las aguas superficiales y subsuperficiales, así como la realización de medidas de control para la caída de bloques tales como trincheras, barreras o mallas. De las acciones desarrolladas informar al peticionario.

- A la señora Sandra Milena Quevedo, como responsable de la vivienda ubicada en la Carrera 20A No 70M – 26 Sur del Barrio Villas del Progreso de la Localidad de Ciudad Bolívar, hacer un seguimiento periódico de las condiciones de estabilidad del talud, con el propósito de desarrollar intervenciones oportunas que impidan la manifestación de situaciones que generen condiciones de riesgo en la infraestructura pública y privada del sector.

- A la Dirección de Reasentamientos de la Caja de la Vivienda Popular realizar la verificación del estado en el cual se encuentra el proceso de reasentamiento de los predios localizados en el área de influencia de la caída de bloques, recomendados mediante documento técnico DI-4032 de 2009 (Ver Fotografía 11), los cuales se enumeran a continuación:

No	DIRECCION	IDENTIFICADOR
1	CL 72 H SUR # 20 - 23	2009-19-11061
2	KR 20 A # 70M - 14 SUR	2009-19-11062
3	KR 20 A # 70M - 20 SUR	2009-19-11063
4	CL 72 H SUR # 20 - 17	2009-19-11064

- A la Alcaldia Local de Ciudad Bolívar, en el marco de sus competencias, realizar el control urbanístico del sector; el cual incluye área de los Barrios Villas del Progreso y Brisas del Volador.

12. APROBACIONES

12.1 Elaboró
Firma: Ana Yolanda Fonseca C. **Nombre: ANA YOLANDA FONSECA C.** **Profesional Especializado Cod.222 Grado 23**
Profesional de Asistencia Técnica
12.2 Revisó
JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA **Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica**
Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co