ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

aprob. 30-05-06

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 2826
COORDINACION DE EMERGENCIAS
Evento No. 56898

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Darwin Javier Ortiz y Dulfay Patricia Ortiz Abaunza					REPORTÓ
COE:	9	GTR:	19		Comunidad – Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá
FECHA:	13 de Mayo de 2006	HORA:	10:00 a.m.		

DIRECCIÓN:	Carrera 22 entre Calles 70 C Sur y 72B Sur	ÁREA DIRECTA:			1500 m²				
BARRIO:	Brisas del Volador	POBLACIÓN ATENDIDA:							
UPZ:	67 Lucero	FAMILIAS	19	ADULTOS	43	NIÑOS	28		
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolivar	PREDIOS EVALUADOS	17						

2. TIPO DE EVENTO

REMOCION EN MASA ☒ INUNDACION ☐ ESTRUCTURAL ☐

3. ANTECEDENTES

Personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá, DPAE, realizó visita el 26 de mayo de 2004 a la Institución Educativa Distrital IED Confederación Brisas del Diamante (Antiguo Centro Educativo Distrital CED Brisas del Volador) ubicado en la Calle 70G Sur No. 20 – 19 con el fin de atender la situación de emergencia generada en el talud de la parte posterior de la institución. De dicha visita la DPAE emitió el Diagnóstico Técnico de Emergencia No. DI-2026. De acuerdo con el diagnóstico, en la parte superior del talud se presentó un flujo de detritos, guijarros y algunos bloques; el cual fue generado por el vertimiento de las aguas residuales de la vivienda con nomenclatura Carrera 22 No. 72A – 22 Sur, de la lluvia, del riego de un cultivo y de los posibles reboses del sistema de alcantarillado que discurre bajo la vía de acceso al barrio los Alpes. El citado diagnóstico recomienda, entre otros, adelantar un estudio detallado del sitio a fin de establecer la condición de estabilidad del talud y las medidas de mitigación pertinentes.

Con base en la recomendación del Diagnóstico y otros eventos registrados en el sector, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencia, contrató con la firma Ingeniería y Georiesgos el "Estudio de Riesgos por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños Detallados de las Obras Recomendadas para Estabilizar los Escarpes y Laderas Ubicados en el Barrio Brisas del Volador y el Extremo Noroccidental del Barrio La Esmeralda Sur de la Localidad Ciudad Bolivar en la Ciudad de Bogotá". De acuerdo con el estudio, el sector ubicado abajo de Carrera 22 (Vía a los Alpes-Quiba) entre Calles 70 C Sur y 72B Sur (denominadas en el estudio como Zona 1, Zona 2 y Zona 3) presenta, al momento del estudio, niveles de amenaza baja y media por fenómenos de remoción en masa, FRM (ver Figura 1).

Adicionalmente, el estudio evalúa la amenaza por FRM para un escenario futuro y encontró que de no implementarse medidas de mitigación las condiciones de amenaza variaran y los niveles de amenaza serán media y alta por FRM, como se muestra en la (ver Figura 2).

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

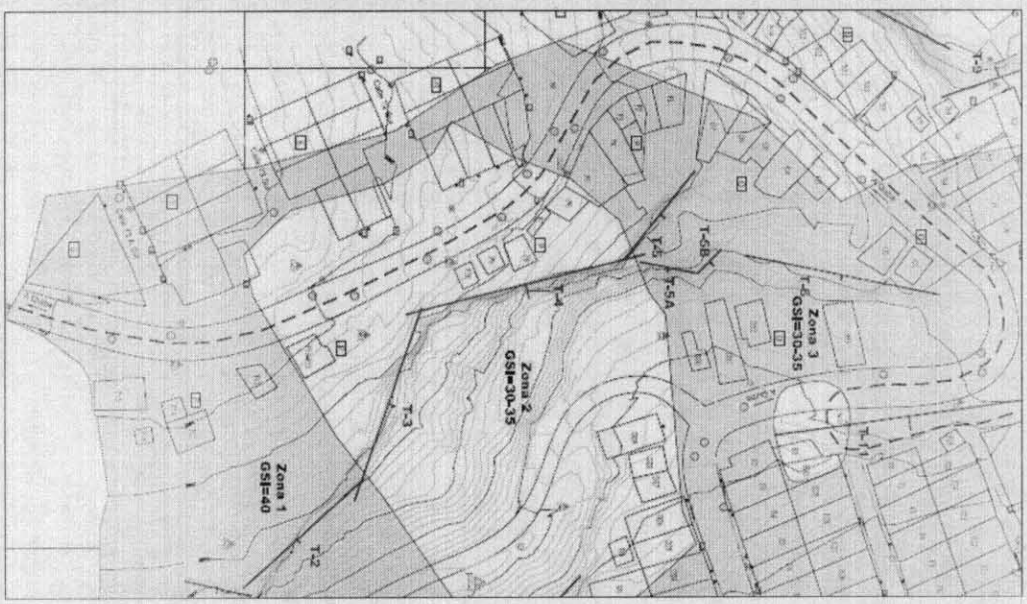


Figura 1 Zonificación de Amenaza por FRM – Escenario Actual (Según Ingeniería y Georiesgos, 2005)

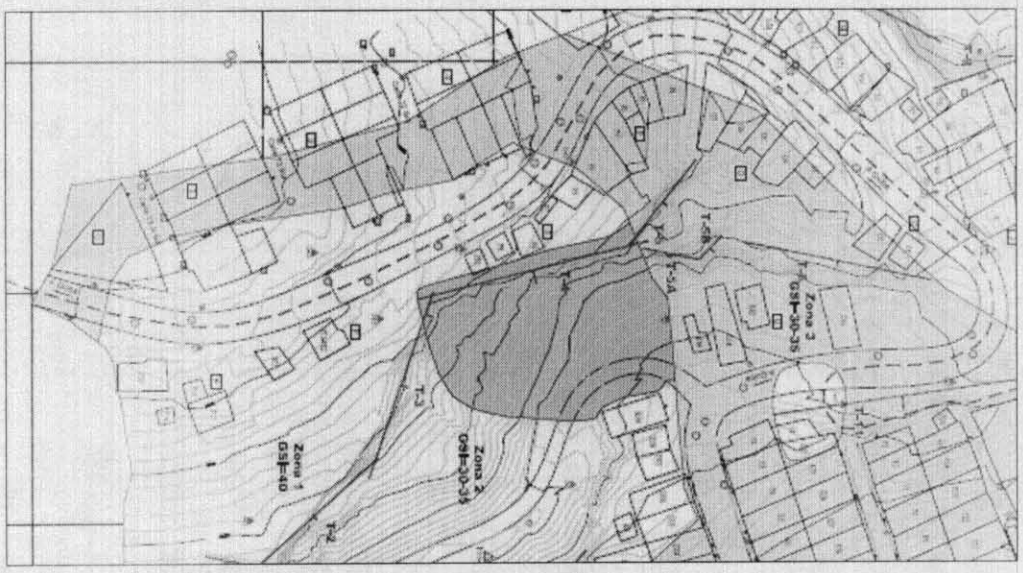


Figura 2 Zonificación de Amenaza por FRM – Escenario Futuro (Según Ingeniería y Georiesgos, 2005)

Además, el estudio determina que los lotes P5 a P8 y D28 a D29 se encuentran en riesgo alto por fenómenos de remoción en masa y los lotes P1 a P4, P9 a P17 y D31 a D33 en riesgo medio por el mismo fenómeno; por lo anterior, el estudio recomienda la implementación de obras de mitigación: perfilado del talud, subdrenes horizontales, cunetas, barrera

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

metálica para caída de bloques y empradización del talud con cespedón. Es de anotar otras recomendaciones dadas por el estudio son las de incorporar en el Programa de Reasentamiento las familias de los Predios P4 a P10, pertenecientes a la Manzana P.

Atendiendo las recomendaciones del estudio, el FOPAE adelantó en el año 2006 la implementación de las obras de mitigación dadas para la denominada Zona 1.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

En la zona objeto del presente diagnóstico (Ver Figura 3) se presentaron deslizamientos de tipo traslacional, principalmente en dos sectores, los cuales se describen a continuación.

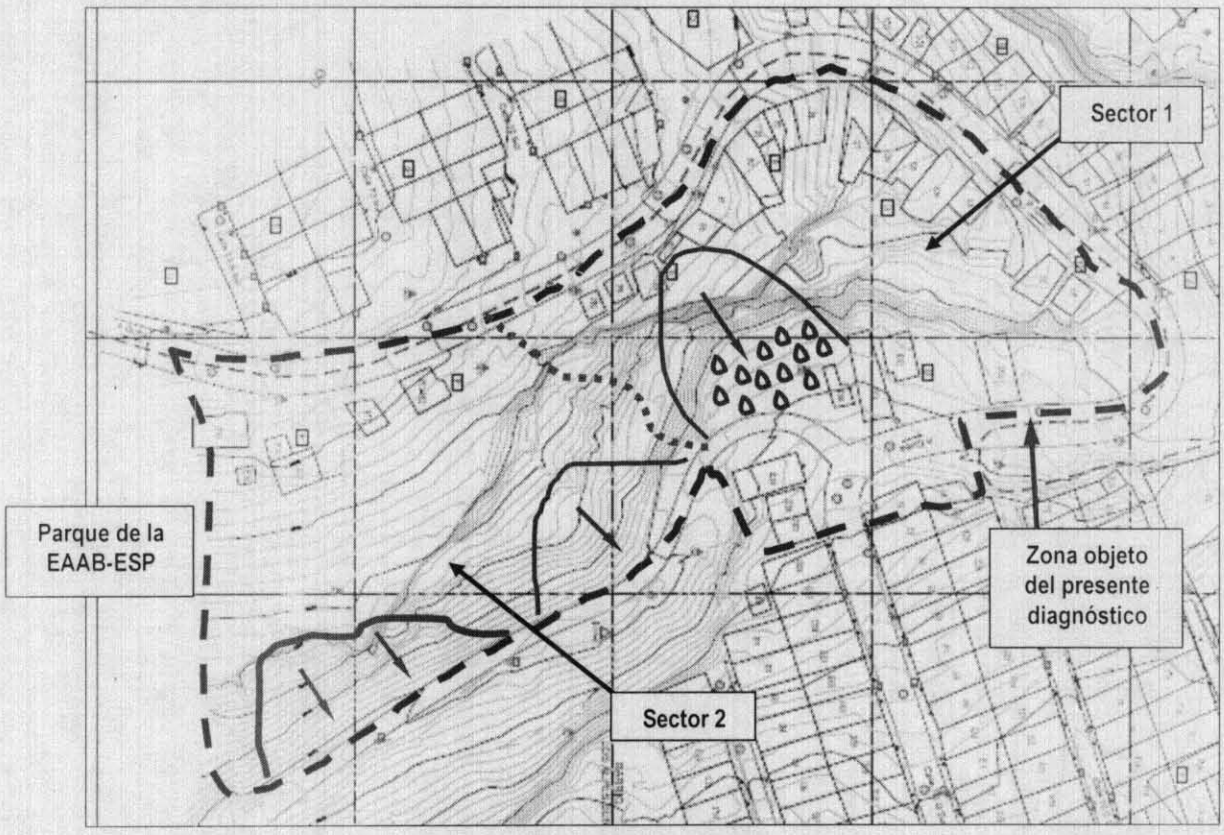


Figura 3 Localización de la zona objeto del presente diagnóstico técnico (líneas discontinuas) y los sectores 1 y 2.

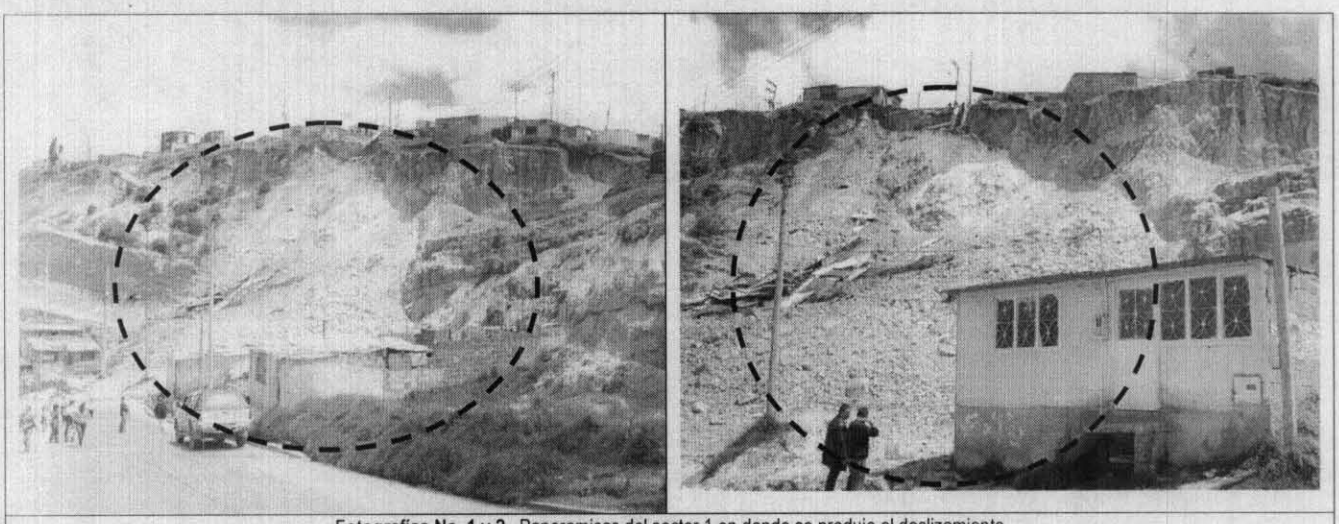
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Sector 1

Corresponde a un escarpe subvertical producto de la antigua explotación de cantera, el cual tiene una altura de aproximadamente 20 m en el cual afloran areniscas pertenecientes a la Formación Labor y Tierna. En el sector existe un inadecuado manejo de las aguas lluvias, escorrentía y residuales específicamente en las viviendas localizadas en la parte alta del escarpe.

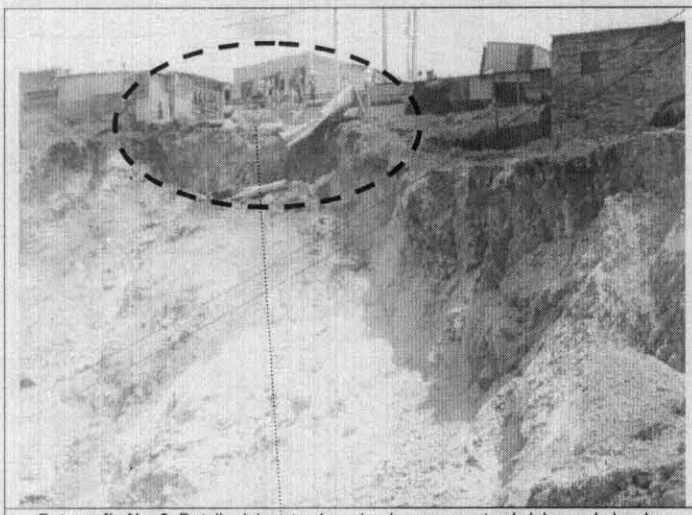
En el escarpe se presentó un deslizamiento traslacional de aproximadamente 600 m^3, que generó perdida del suelo de fundación y colapso de las viviendas con nomenclaturas Carrera 22 # 71 - 07 Sur y Carrera 22 # 71 - 06 Sur habitadas por las familias de Maria Doris Chávez León y Yully Liliana Pedrosa respectivamente; el material deslizado se depositó en la parte posterior de la vivienda con nomenclatura Carrera 20C # 71 - 04 Sur habitada por la familia de Germán Suárez Ramirez / Yerly Johana Suárez Sabogal y en la vía de acceso al parque de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB-ESP (parte inferior de la zona objeto del presente diagnóstico). Dentro de las causas se encuentra el continuo aporte de aguas lluvias, de escorrentía y residuales (de las viviendas ubicadas en la parte alta del escarpe) directamente sobre el escarpe, el cual adolece de medidas de protección, contención y drenaje. (Ver Fotografias 1 a 6).



Fotografías **No. 1 y 2.**. Panoramicas del sector 1 en donde se produjo el deslizamiento

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía No. 3. Detalle del sector 1 en donde se presento el clolapso de las dos viviensas la zona deslizada



Fotografía No. 4. Sector 1, Vista del deslizamiento desde la parte alta del talud.





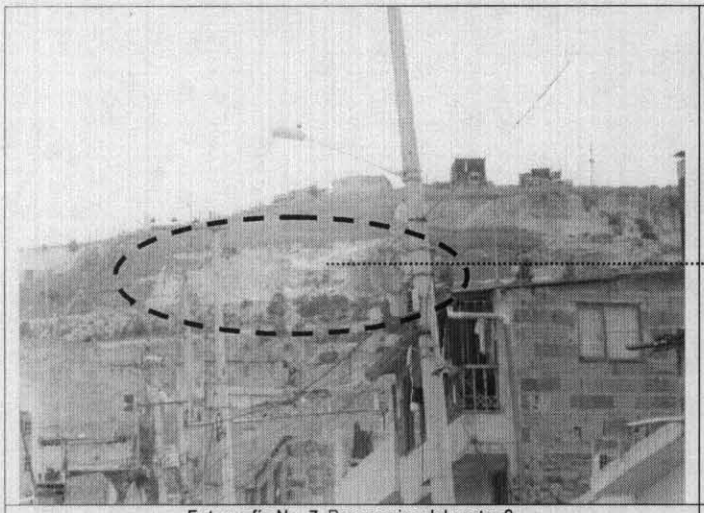
Fotografía No. 5 y 6. Detalle de las viviendas colapsadas localizadas en la parte superior de la zona deslizada

- Sector 2.

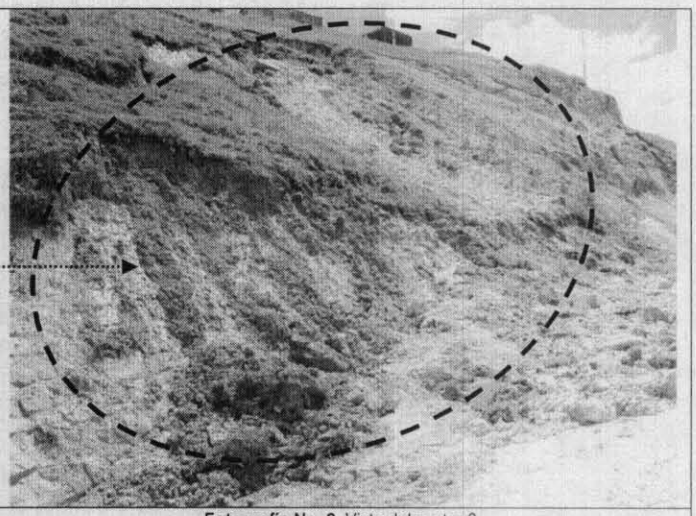
Este sector corresponde a una zona de pendiente estructural con inclinación media a alta en el que se presentaron deslizamientos superficiales sobre una superficie planar generados por la saturación del material que sobreyace sobre intercalaciones de areniscas y lodolitas, debido a las fuertes lluvias registradas en el sector. Los materiales deslizados se depositaron en el camino de acceso al parque de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB-ESP, (parte inferior de la zona objeto del presente diagnóstico) obstruyéndolo parcialmente. (Ver fotografías 7 y 8).

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

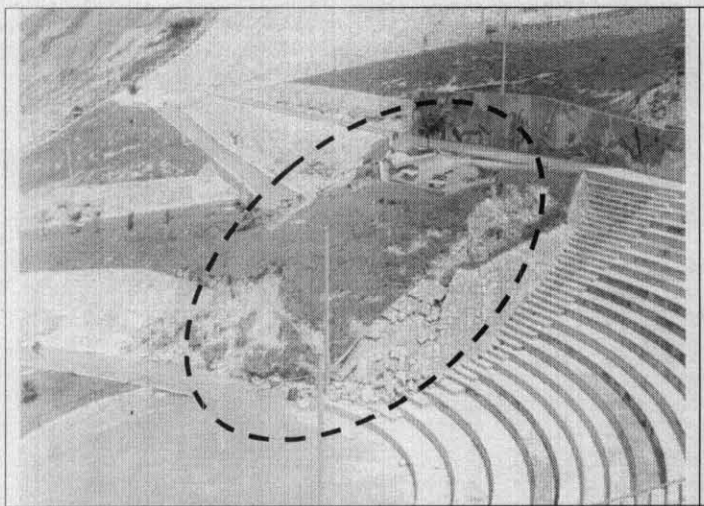


Fotografía No. 7. Panoramica del sector 2,

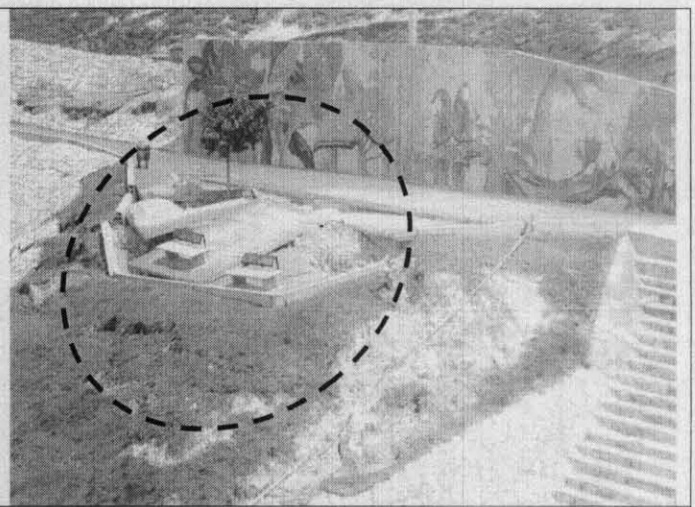


Fotografía No. 8. Vista del sector 2.

Adicionalmente, en la visita se pudo observar que dentro del parque de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB-ESP, ubicado al sur de la zona objeto del presente diagnóstico (Véase Figura 3) se presentaron deslizamientos traslacionales en varios puntos del parque, tal como se puede apreciar de la Fotografía 9 a 10.



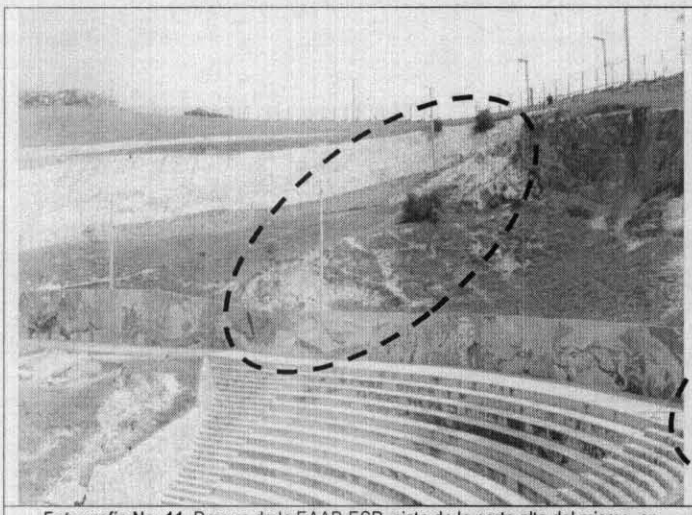
Fotografía No. 9. Panoramica del parque de la EAAB-ESP, en donde se observa los delizamientos y daños presentes en el parque recreativo



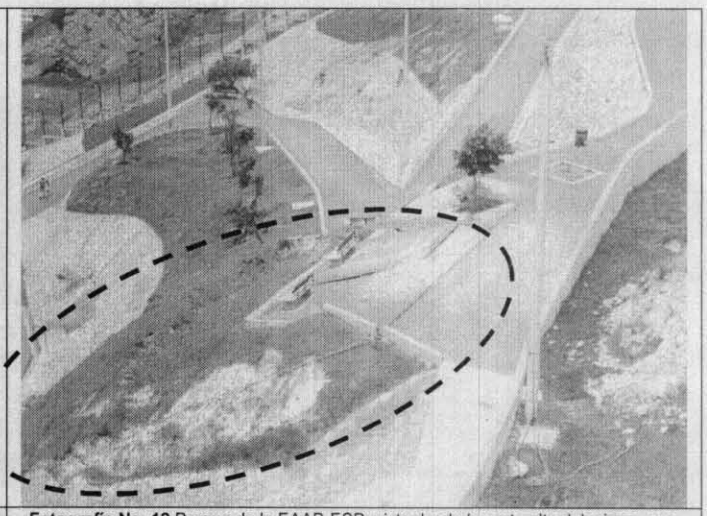
Fotografía No. 10. Detalle del parque de la EAAB-ESP, daños presentes en el parque, debido a delizamientos.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía No. 11. Parque de la EAAB-ESP, sisto de la parte alta del mismo, en donde se observa los deslizamientos ocurridos en la parte alta del parque



Fotografía No. 12 Parque de la EAAB-ESP, visto desde la parte alta del mismo, que presenta daños asociados con deslizamientos.

5. AFECTACIÓN:

- Sector 1

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	MANZANA	LOTE	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	León Maria Lucila	Carrera 22 # 73 - 76 Sur	P	10	2	2		
2	Saldaña Ana Sofía	Carrera 22 # 71 - 09 Sur	P	9	3	3		
3	Chávez León Maria Doris	Carrera 22 # 71 - 07 Sur	P	8	1	1		Colapso
4	Pedrosa Yully Liliana	Carrera 22 # 71 - 06 Sur	P	7	4	3	1	Colapso
5	Antivar Useche Claudia Miryam	Carrera 22 # 70A - 11 Sur	P	6	5	1	4	
6	Ortiz Páez Rene/Ortiz Saldaña Claudia	Carrera 22 # 71 - 01 Sur	P	5	5	2	3	
7	Antivar Useche Anatilde	Carrera 23A # 70D - 10 Sur	P	4	7	5	2	
8	Fandiño Martha Yasmín	Carrera 22 # 71 - 01 Sur Interior 3	P	3	5	3	2	
9	Vélez Martha/Patiño Jaime	Carrera 22 # 71 - 01 Sur Interior 2	P	2	5	2	3	
10	Rodríguez Martínez Francisco/Castro Garzón Jackeline	Carrera 22 # 71 - 01 Sur Interior 1	P	1	3	2	1	
11	Cardozo Rodríguez Jamer/Fuquene Alicia	Carrera 22M # 73 - 68 Sur	P	11 y 12	4	4		
12	Narváez Maria Fany	Carrera 22 # 72 - 03 Sur	P	13	4	1	3	
13	Porras Pedro (Propietario) Bedoya Tabares José Iván/Cisa Cardona Luz Omaira (Arrendatarios)	Calle 71 Sur # 20 - 92	D	32	5	2	3	
14	Suárez Ramírez Germán/Suárez Sabogal Yerly Johana	Carrera 20C # 71 - 04 Sur	D	31	6	4	2	

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	MANZANA	LOTE	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
15	Urbina Amado Doris (Propietario) Rivera Roncancio Miguel Antonio (Arrendatario)	Calle 71 # 20 - 99 Sur	D	29	1	1		
16	Guerrero Carreño Alvaro/Diaz Clara Lucia	Calle 70D Sur # 20 - 95	D	28	2	2		
17	Aldana Bustos Libardo/Jaramillo Oliva	Carrera 20C # 71 - 12 Sur	D	33	2	2		
18	- Cardona Montes John Jairo/Cardona Orrego Luz Adriana (Propietarios) - Cutiva Argenis (Arrendatario) - Orrego Claudia Liliana (Arrendatario)	Calle 70D Sur # 20 - 92 Calle 71 Sur # 20 - 88 (Antigua)	E	2	10	6	4	

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACION EN INFRAESTRUCTURA PUBLICA: SI ☒ NO ☐ CUAL?

- **Sector 1.** Ninguno
- **Sector 2.** Ninguno

Es de anotar que el parque de la EAAB-ESP presenta daños en algunas de sus obras de infraestructura asociadas con deslizamientos.

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

- **Sector 1**

El deslizamiento puede continuar ampliando su zona de afectación debido a la evolución de este y afectar las viviendas y la vía a los Alpes, localizada en la parte alta del escarpe.

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa de las condiciones de la zona.
- A través de la Red Distrital de Emergencias, se solicitó la presencia de la E.A.A.B, para restringir el servicio del Parque en las zonas afectadas; por lo cual, se realizó la demarcación de las mismas con cinta de señalización, con apoyo de la Defensa Civil.
- Diligenciamiento de las actas de evacuación de las siguientes viviendas:

DIRECCION	APELLIDOS Y NOMBRES	ACTA DE EVACUACIÓN No.
Carrera 25 # 73-18 Sur	LEÓN MARIA LUCILA	000561
Carrera 22 # 71 - 09 Sur	SALDAÑA ANA SOFIA	000562
Carrera 22 # 71 - 07 Sur	CHAVEZ LEÓN MARIA DORIS	000563
Carrera 22 # 71 - 06 Sur	PEDROSA YULLY LILIANA	000564
Carrera 22 # 70A - 11 Sur	ANTIVAR USECHE CLAUDIA MIRYAM	000566
Carrera 22 # 71 - 01 Sur	ORTIZ PÁEZ RENE/ORTIZ SALDAÑA CLAUDIA	000567

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIRECCION	APELLIDOS Y NOMBRES	ACTA DE EVACUACIÓN No.
Carrera 23A # 70D - 10 Sur	ANTIVAR USECHE ANATILDE	000568
Carrera 22 # 71 - 01 Sur Interior 3	FANDIÑO MARTHA YASMÍN	000569
Carrera 22 # 71 - 01 Sur Interior 2	VÉLEZ MARTHA/PATIÑO JAIME	000570
Carrera 22 # 71 - 01 Sur Interior 1	EDITH MARTHA MUÑOZ CAMELO /RODRÍGUEZ MARTÍNEZ FRANCISCO/CASTRO GARZÓN JACKELINE	000571
Carrera 22M # 73 - 68 Sur	CARDOZO RODRÍGUEZ JAMER/FUQUENE ALICIA	000572
Carrera 22 # 72 - 03 Sur	NARVÁEZ MARIA FANY	000573
Calle 71 Sur # 20 - 92	PORRAS PEDRO (Propietario) BEDOYA TABARES JOSE IVAN/CISA CARDONA LUZ OMAIRA (Arrendatarios)	000956
Carrera 20C # 71 - 04 Sur	SUÁREZ RAMÍREZ GERMÁN/SUÁREZ SABOGAL YERLY JOHANA	000957
Calle 71 # 20 - 99 Sur	URBINA AMADO DORIS (Propietario) RIVERA RONCANCIO MIGUEL ANTONIO (Arrendatario)	000958
Calle 70D Sur # 20 - 95	GUERRERO CARREÑO ALVARO/DÍAZ CLARA LUCIA	000959
Calle 70D Sur # 20 – 92 Calle 71 Sur # 20 - 88 Antigua)	- CARDONA MONTES JOHN JAIRO/CARDONA ORREGO LUZ ADRIANA (Propietarios) - CUTIVA ARGENIS (Arrendatario) - ORREGO CLAUDIA LILIANA (Arrendatario)	000960

8. RECOMENDACIONES

- Evacuar e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable los siguientes predios:

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	MANZANA	LOTE	Prioridad
1	LEÓN MARIA LUCILA	Carrera 22 # 73 - 76 Sur	P	10	1
2	SALDAÑA ANA SOFIA	Carrera 22 # 71 - 09 Sur	P	9	1
3	CHAVEZ LEÓN MARIA DORIS	Carrera 22 # 71 - 07 Sur	P	8	1
4	PEDROSA YULLY LILIANA	Carrera 22 # 71 - 06 Sur	P	7	1
5	ANTIVAR USECHE CLAUDIA MIRYAM	Carrera 22 # 70A - 11 Sur	P	6	1
6	ORTIZ PÁEZ RENE/ORTIZ SALDAÑA CLAUDIA	Carrera 22 # 71 - 01 Sur	P	5	1
7	ANTIVAR USECHE ANATILDE	Carrera 23A # 70D - 10 Sur	P	4	1
8	FANDIÑO MARTHA YASMÍN	Carrera 22 # 71 - 01 Sur Interior 3	P	3	1
9	VÉLEZ MARTHA/PATIÑO JAIME	Carrera 22 # 71 - 01 Sur Interior 2	P	2	1
10	RODRÍGUEZ MARTÍNEZ FRANCISCO/CASTRO GARZÓN JACKELINE	Carrera 22 # 71 - 01 Sur Interior 1	P	1	1
11	CARDOZO RODRÍGUEZ JAMER/FUQUENE ALICIA	Carrera 22M # 73 - 68 Sur	P	11 y 12	1
12	NARVÁEZ MARIA FANY	Carrera 22 # 72 - 03 Sur	P	13	1

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

#	NOMBRE (Cabeza Hogar)	DIRECCIÓN	MANZANA	LOTE	Prioridad
13	PORRAS PEDRO	Calle 71 Sur # 20 - 92	D	32	1
14	SUÁREZ RAMÍREZ GERMÁN/SUÁREZ SABOGAL YERLY JOHANA	Carrera 20C # 71 - 04 Sur	D	31	1
15	URBINA AMADO DORIS	Calle 71 # 20 - 99 Sur	D	29	1
16	GUERRERO CARREÑO ALVARO/DÍAZ CLARA LUCIA	Calle 70D Sur # 20 - 95	D	28	1

- Incluir con prioridad Técnica 2 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable el predio con nomenclatura Carrera 20C # 71 - 12 Sur (Manzana D, Lote 33) habitado por la familia de Aldana Bustos Libardo/Jaramillo Oliva

- Incluir el sector en la Base de Datos de Sitios Críticos por Fenómenos de Remoción en Masa para realizar un estudio que defina las acciones de mitigación de amenaza y riesgo del mismo.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, EAAB-ESP, desde su competencia implementar las respectivas medidas de estabilización y/o mitigación, en Parque Brisas del Volador, en los sectores donde se evidencian procesos de remoción en masa; a fin de garantizar a los usuarios la seguridad respectiva.

9. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

La información sobre familias habitantes en los predios corresponde a la suministrada al momento de la visita por quien la atendió.

NOMBRE DULFAY PATRICIA ORTIZ ABAUNZA
PROFESIÓN INGENIERA CIVIL – MSC GEOTECNIA
MATRÍCULA 25202-82450 CND

Elaboró

NOMBRE DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA 25202 – 73973 CND

Elaboró

Vo. Bo.

ING. GUILLERMO ESCOBAR
COORDINADOR EMERGENCIAS

ING. FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS
DIRECTOR