ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 2483
COORDINACIÓN TÉCNICA

1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	Ciudad Bolívar (19)
UPZ	67- Lucero
BARRIO	Villas del Diamante
DIRECCIÓN	Entre la Calle 70 D Sur y Dg. 69 Q Sur Bis y entre Kra. 18 N y 20
FECHA VISITA	Agosto y Septiembre de 2.005
ÁREA DE INFLUENCIA	2.5 Ha.
POBLACIÓN BENEFICIADA	31 Familias, 119 Personas (64 Adultos y 55 Niños)
VIGENCIA	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

2. ANTECEDENTES

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Rehabilitación, Reconstrucción y Desarrollo Sostenible post-evento para el sector de la Quebrada Limas, el cual fue preparado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD) con base en el Decreto 383 de Noviembre de 2.004 y adoptado mediante resolución 139 de Marzo de 2.005, se está realizando el inventario de viviendas a incorporar en el programa de reasentamiento de familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable, acción llevada a cabo por personal de la Coordinación Técnica de la DPAE, a través de vistas técnicas para identificar y priorizar las familias a incluir.

Diagnósticos técnicos No. 2298 y 2359 de enero y marzo de 2005 respectivamente, mediante los cuales se incluyeron con prioridad 1 un total de 18 familias en el programa de reasentamiento de famitas ubicadas en zona de alto riesgo no mitigable, cuyas viviendas construidas en mampostería simple y confinada presentan daños en elementos estructurales y no estructurales reflejados en grietas y fisuras a nivel de muros y placa de piso, producto del asentamiento de las construcciones, posiblemente por colapso de los socavones de la antigua extracción minera de caolín en el sector. Dentro de las recomendaciones se planteó considerar e incluir en el Plan de Acción de la cuenca Quebrada Limas los resultados, conclusiones y recomendaciones planteadas en el "Estudio de Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa en el Barrio Villas del Diamante de la Localidad de Ciudad Bolívar", realizado por la firma consultora JAM Ingeniería Ltda para el FOPAE en el año 2004.

"Estudio de Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa del Barrio Villas del Diamante, de la Localidad Ciudad Bolívar de Bogotá D.C", realizado por la firma consultora JAM Ingeniería Ltda en enero de 2004, donde se recomendó llevar a cabo el reasentamiento de las familias localizadas en la zona de hundimientos de los antiguos socavones, ubicadas parcialmente en las Mz. 20, 29, 31, 33, 34 y 36.

3. GENERALIDADES

El barrio Villas del Diamante se ubica en los cerros suroccidentales de la localidad de Ciudad Bolívar, en el cuadrángulo definido por las coordenadas planas con origen Bogotá N = 95.361 a 94.626 y E = 91.451 a 91.597. El acceso se efectúa desde la Avenida Boyacá a la altura de la calle 68 Sur en el barrio Lucero Bajo, por la vía que conduce a los barrios Vista Hermosa y Brisas del Volador, llegando por la parte alta del barrio a la altura de los tanques del Acueducto, o por la vía de acceso al barrio San Francisco llegando por la parte baja del barrio en la margen derecha de la quebrada Limas. En la *Figura No. 1* se presenta la localización del área.

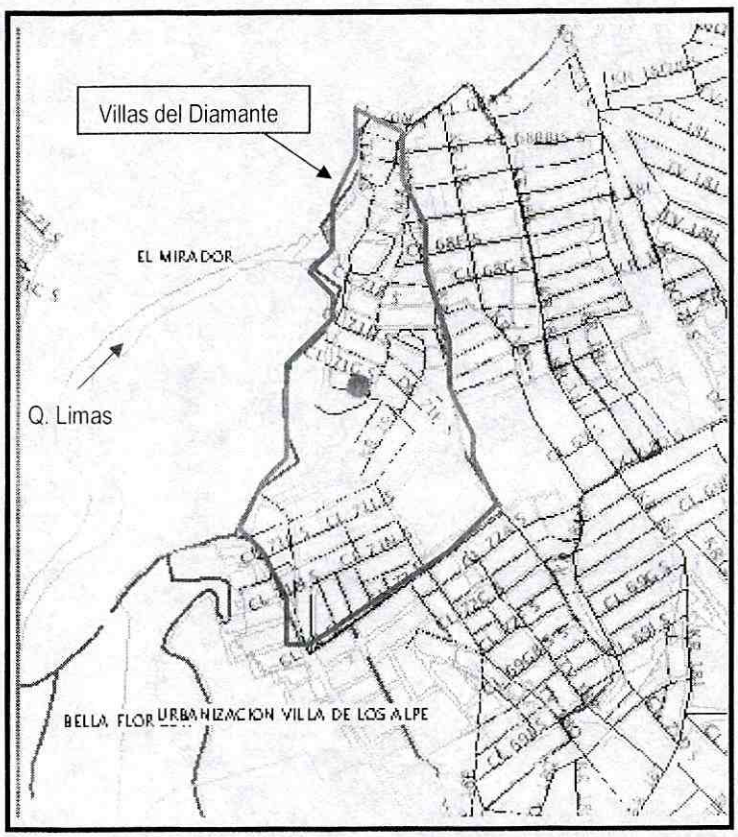


Figura No. 1 localización del área.

La mayoría de las construcciones corresponden a viviendas de un piso en mampostería simple, el desarrollo del barrio ha sido influenciado por la actividad minera para materiales de construcción a cielo abierto y subterránea; factor que ha degradado el medio ambiente con la disposición inadecuada de los estériles y el deterioro de la red de drenajes del área y con ello los patrones de infiltración. Localmente la antigua extracción de materiales ha incrementado la posibilidad de fenómenos de remoción en masa de tipo local (desprendimientos, caídas de bloques y hundimientos).

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Para el presente diagnóstico se evaluó la condición de amenaza y riesgo del sector comprendido por las Mz. 20, 29, 31, 33, 34 y 36 teniendo en cuenta las recomendaciones del estudio antes relacionado.

El relieve del sector, está entallado en rocas conformadas principalmente por arenisca de grano fino intercaladas con niveles de arcilla, cubiertas parcialmente por depósitos cuaternarios asociados tanto a la actividad antrópica (rellenos del antiguo frente de explotación) como a procesos hidrogravitacionales, imprimiéndole al terreno un relieve deprimido o sobresaliente y de comportamiento heterogéneo a los procesos de degradación.

Los depósitos de relleno antrópico están conformados por material heterométrico de génesis variada (materiales de construcción, desechos de excavación, fragmentos líticos, etc) y residuos sólidos de diversa índole. Su localización y distribución es aleatoria y corresponden a depósitos de baja compactación y sin cementación.

Los procesos degradacionales (movimientos en masa a pequeña escala) están asociados con la actividad antrópica y especialmente con la actividad minera tanto a cielo abierto como subterránea, y luego con el proceso mismo de urbanización, la problemática generada por hundimientos en las áreas dedicadas a la realización de minería subterránea se refleja en movimientos predominantemente verticales tanto en el interior de la mina con el colapso del techo de las cavidades subterráneas y en superficie representado por el asentamiento del subsuelo que afecta la cimentación de las viviendas allí localizadas poniendo en peligro la estabilidad de las mismas, reflejados en:

- Grietas verticales y diagonales en los muros internos.
- Separación de muros en las zonas de no continuidad estructural.
- Hundimiento parcial de la placa.
- Grietas no continuas en muro en concreto ciclópeo.
- Dilatación de andenes.

5. RECOMENDACIONES:

- Evacuar los siguientes predios, incluidos con prioridad 1 mediante el diagnostico No. 2359 de 2005, toda vez que presentan afectación en elementos estructurales y no estructurales que comprometen la habitabilidad y estabilidad de las viviendas en el corto plazo (ver Tabla No. 1).

Tabla No. 1 Familias que se recomienda evacuar

No.	DIRECCIÓN	MZ. Y LOTE – SEGÚN ESTUDIO DE JAM INGENIERIA LTDA	HABITADO ACTUALMENTE POR
1	Calle 71 L Sur No. 18 R - 51	Mz. 34 Lote 1	Martha Sierra / Claudia Pardo Guerreo
2	Calle 71 M Sur No. 19 D - 12	Mz. 33 Lote 23	Gladis Tapiero Ospina / Macedonio Tapiero
3	Carrera 19 D No. 71 L – 03 sur	Mz. 33 Lote 24	José Norberto González

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Incluir con prioridad uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo no mitigable las viviendas y/o familias ubicadas dentro de la zona inestable (ver Tabla No. 2 y plano anexo).

Tabla No. 2 Familias a Incluir en el Programa de Reasentamiento

No.	DIRECCION	MZ - LOTE PLANO – ESTUDIO ELABORADO POR LA FIRMA JAM INGENIERIA LTDA	HABITADO POR		CEDULA DE CIUDADANIA	REQUERIMIENTO DE EVACUACION	PERSONAS ATENDIDAS				OBSERVACIONES
			APELLIDOS	NOMBRE			NO DE FAMILIAS EN EL PREDIO	TOTAL DE PERSONAS EN EL PREDIO	No. DE ADULTOS	No. DE MENORES	
1	Carrera 19 D No. 70 A 18 Sur	Mz. 34 Lote 3	Olaya Motta	Luis Antonio Emma	2284679 38030036	NR	1	3	3	0	Vivienda de un nivel en mampostería simple, presenta grietas en muro de fachada – zona de antepecho y placa de piso. Se observó resane por la aparición de grietas en el muro posterior de la vivienda.
2	Calle 71C Sur No. 19 C 07	Mz. 31 Lote 4	Rodríguez Cuervo Naranjo	Hector María María Dolores	5941434 52.039.801	NR	1	9	4	5	Vivienda de un nivel, donde se presentan daños ligeros en la construcción, reflejados en la aparición de fisuras hacia el muro posterior de las viviendas y grietas verticales en la zona de dilatación entre elementos estructuras y no estructurales.
3	Calle 69 V Sur No. 18 R 17	Mz. 29 Lote 8	Gil	Carlos Enrique	19306119	NR	1	0	0	0	Predio de dos niveles, no habitado. Presenta humedad y grietas en muros internos.
4	Calle 70 sur No. 18 R - 47	Mz. 31 Lote 18	Camacho de Cerquera	Esther	38095044	NR	1	4	3	1	Vivienda de un nivel, presenta fisuras en muros divisorios.
5	Carrera 18 R No. 71 M Sur - 17	Mz. 36 Lote 28	Palomino Useche	Gustavo Nirsa		NR	1	7	2	5	Vivienda de dos niveles, donde se presentan grietas en paca de piso del primer nivel.
6	Calle 71 N sur No. 19 D - 18	Mz. 36 Lote 25	Moreno	Maria Gloria		NR	1	5	2	3	Vivienda de un nivel en mampostería simple, donde se presentan grietas a nivel del muro lateral izquierdo de la zona de habitación, al igual que en el muro de fachada; la puerta principal de acceso se encuentra desnivelada.
7	Calle 70 C Sur No. 19 D - 24	Mz. 36 Lote 23	Parra Gutiérrez	Rodrigo Liliana	93.472.744 52.238.544	NR	1	5	2	3	Vivienda de un nivel en mampostería simple, donde se presentan grietas a nivel de la placa de piso y zona de antepecho del muro de fachada.
8	Carrera 18 R No. 69 U - 30 Sur	Mz. 20 Lote 1	Valderrama	Omar Fernando	4.104.098	NR	1	12	4	8	Vivienda en mampostería simple, donde se presenta separación entre la placa de piso y muros divisorios en la zona de cocina y habitación.
9	Calle 71 M Sur No. 19 D - 19	Mz. 36 Lote 24	Alba Martínez	Fabio Enrique		NR	1				Vivienda de un piso con presencia de grietas a nivel de muros internos, sin comprometer su habitabilidad en el corto plazo.
10	Calle 70 A No. 19 D - 10	Mz. 31 Lote 23	Moyano	Emilce		NR	1	0	0	0	No habitada, presenta grietas a nivel de la placa de piso y zona de dilatación entre los elementos estructurales no estructurales.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

No.	DIRECCION	MZ - LOTE PLANO – ESTUDIO ELABORADO POR LA FIRMA JAM INGENIERIA LTDA	HABITADO POR		CEDULA DE CIUDADANIA	REQUERIMIENTO DE EVACUACIÓN	PERSONAS ATENDIDAS				OBSERVACIONES
			APELLIDOS	NOMBRE			NO DE FAMILIAS EN EL PREDIO	TOTAL DE PERSONAS EN EL PREDIO	No. DE ADULTOS	No. DE MENORES	
11	Calle 71 M Sur No. 19 D - 06	Mz. 33 Lote 25	Cárdenas	Ignacio		NR	1	4	3	1	Vivienda de en proceso de construcción del segundo nivel, donde se presenta humedad y grietas a nivel de muro divisorio entre la zona de habitación y garaje.
12	Calle 70 Sur No. 19 C – 60 (18R - 60)	Mz. 29 Lote 17	Osorio Osorio	José Luz Dary	19.345.616 30.053.991	NR	1	6	3	3	Vivienda de dos niveles, donde se presentan grietas transversales a nivel del muro posterior y lateral izquierdo del predio.
13	Calle 70 Sur No. 18 R – 59	Mz. 31 Lote 22	Suescul Marin Chávez	Hernán Cristina	19.063.232 39.710.539	NR	1	4	1	3	Vivienda de dos niveles construida en mampostería simple, donde se presenta humedad y grietas leves en muros divisorios y zona de dilatación entre muros y columnas.
14	Calle 70 Sur No. 18 R – 53	Mz. 31 Lote 20	Quintero Sánchez De Quintero García	Jairo Alfonso Fabiola	5.911.159	NR	1	4	3	1	Vivienda de dos niveles, donde se presentan grietas transversales a nivel de muros divisorios y placa de entre piso y separación a nivel andén y muro de fachada.
15	Calle 70 A sur No. 18 R - 28	Mz. 31 Lote 9	Vargas Conde	Diego Fernando	79.919.673	NR	1	3	1	2	Construcción de un nivel en mampostería simple, actualmente no se evidencia afectaciones; construcción reciente (menos de un año).
16	Calle 71 M Sur No. 19 D - 18	Mz. 33 Lote 21	Larrota	Víctor Hugo		NR	1	1	1	0	Casa lote, donde se presentan grietas verticales en la zona de dilatación entre columnas y muros de lindero.
17	Calle 68 Ñ No. 18 R - 47	Mz. 33 Lote 12	Maldonado	Luis Fernando		NR	1	1	1	0	Vivienda de un nivel construida en mampostería simple. Externamente se presenta separación entre la zona de andén y el muro de fachadas y grietas verticales en la zona de dilatación entre elementos estructurales y no estructurales.
18	Calle 70 B Sur No. 19 D - 48	Mz. 33 Lote 11	Guerrero Guerrero	María Aurora	52.335.618	NR	1	6	1	5	Vivienda de un nivel construida en material mixto (recuperación y mampostería simple). Se presentan grietas transversales leves a nivel del muro posterior y muros divisorios.
19	Calle 71 M Sur No. 19 C - 30	Mz. 33 Lote 17	López Buitrago	Alicia	41.484.073	NR	1	3	2	1	Vivienda de un nivel, donde se presenta inclinación leve y grietas en la placa de piso, grieta en muros divisorios y leve separación entre la placa de piso y el muro de lindero del costado derecho.
20	Calle 71 C Sur No. 19C - 42	Mz. 29 Lote 11	Martinez	Buenaventura	17.039.057	NR	1	1	1	0	Vivienda de un nivel construida en material mixto (parte delantera en madera y la

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

No.	DIRECCION	MZ - LOTE PLANO – ESTUDIO ELABORADO POR LA FIRMA JAM INGENIERIA LTDA	HABITADO POR		CEDULA DE CIUDADANIA	REQUERIMIENTO DE EVACUACION	PERSONAS ATENDIDAS				OBSERVACIONES
			APELLIDOS	NOMBRE			NO DE FAMILIAS EN EL PREDIO	TOTAL DE PERSONAS EN EL PREDIO	No. DE ADULTOS	No. DE MENORES	
											parte posterior en mamposteria simple.
21	Carrera 18 Q No. 69 V - 13 Sur	Mz. 29 Lote 2		Martha		NR	1				No se encontró personal que suministrara información y permitir el acceso a la vivienda.
22	Calle 71 Sur No. 18 R -03	Mz. 29 Lote 1	Muñoz	Gladis		NR	1				No se encontró personal que suministrara información y permitir el acceso a la vivienda.
23	Calle 71 C sur No. 18 R - 23	Mz. 31 Lote 10	León	Gustavo	14207721	NR	2	8	2	6	Vivienda de dos niveles con severos problemas de humedad, se presentan grietas verticales en la zona de dilatación entre elementos estructurales y no estructurales y grietas en la placa de piso.
24	Calle 71 C sur No. 18 R - 41	Mz. 31 Lote 16	Marin	Mayerli		NR	1	7	5	2	Vivienda de un piso construida en mamposteria simple, donde se presentan fisuras en la zona de dilatación entre columnas y muros, grietas en placa de piso, muro de fachadas y zona de andén. Sin comprometer su habitabilidad en el corto plazo.
25	Calle 71 sur No. 19 C - 15	Mz. 29 Lote 6	Linares	Pastora		NR	1	10	7	3	Vivienda en mamposteria simple construida sobre la zona de influencia de socavones, con problemas de humedad, actualmente no presenta afectaciones a nivel de elementos estructurales y no estructurales.
26	Calle 71 sur No. 19 C - 23	Mz. 29 Lote 10	Pico Cañizalez	Margarita	20039087	NR	1	4	3	1	Vivienda construida en mamposteria simple, donde se presenta grietas transversales a nivel del muro de lindero izquierdo.
27	Calle 71 N Sur No. 19 F - 12	Mz. 36 Lote 13	Ruiz	María Estela	24.079.246	NR	1	4	3	1	Vivienda de un nivel donde se presentan fisuras y grietas a nivel de muros y placa de piso.
					TOTAL		**28**	**111**	**57**	**54**	

- Adelantar el monitoreo en el área donde se localiza la actividad minera subterránea, para determinar la rata de asentamiento del terreno y el estado estructural de las construcciones allí expuestas, con el fin de llevar un seguimiento de la evolución de los daños y definir de manera preventiva y a tiempo la evacuación de las familias afectadas.

- Se identificaron lotes vacios, en proceso de construcción y en proceso de antigua demolición en los cuales se recomienda restringir el uso para la construcción de viviendas y cualquier tipo de equipamiento por corresponder a zonas de alta amenaza por fenómenos de remoción en masa (Ver Tabla No. 3 y plano anexo).

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

MANZANA	LOTE	OBSERVACIÓN
SEGÚN ESTUDIO DE JAM INGENIERIA LTDA		
20	1	Lote Vacío
20	2	Lote Vacío
20	3	Lote Vacío
20	4	Lote Vacío
20	16	Lote Vacío
20	18	Lote Vacío
29	4	Lote Vacío
29	5	Lote Vacío con cerramiento en lámina de zinc.
29	12	Lote Vacío
29	13	Lote Vacío
29	14	Lote Vacío
29	15	Lote Vacío
29	16	Lote Vacío
30	1	Lote Vacío
30	2	Lote Vacío
30	3	Lote Vacío
30	4	Lote Vacío
30	6	Lote Vacío
30	8	Lote Vacío
30	10	Lote Vacío
30	11	Lote Vacío
30	12	Lote Vacío
30	13	Lote Vacío
31	3A	Lote Vacío
31	5	Lote Vacío
31	6	Lote Vacío
31	7	Lote Vacío
31	11	Lote Vacío
31	12	Lote Vacío
31	13	Lote Vacío
31	14	Lote Vacío
31	15	Lote Vacío
31	17	Lote Vacío
31	19	Lote Vacío
31	21	Lote Vacío
31	24	Lote Vacío
31	26	Lote Vacío
31	27	Lote Vacío
31	28	Lote Vacío
32A	1	Lote Vacío

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

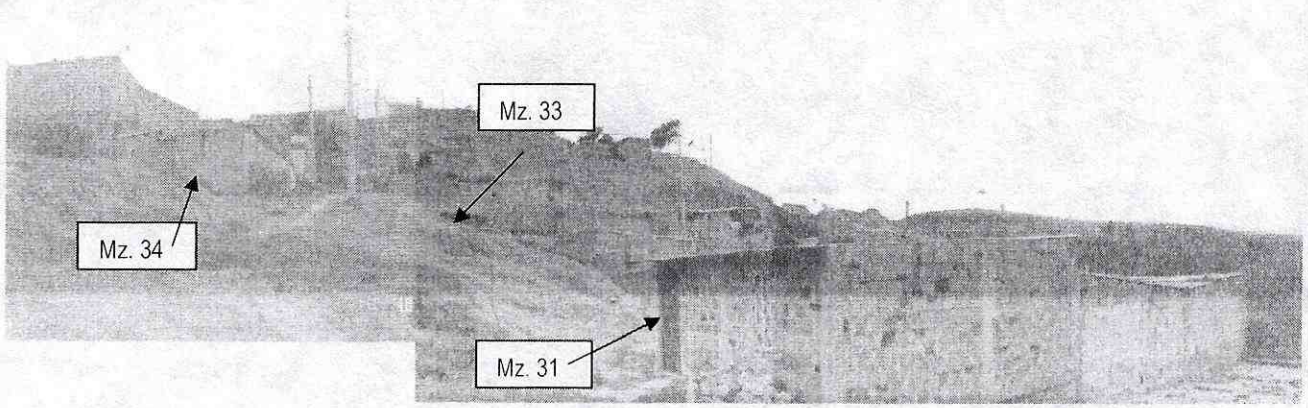
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

MANZANA	LOTE	OBSERVACIÓN
SEGÚN ESTUDIO DE JAM INGENIERIA LTDA		
32A	2	Lote Vacio
32A	3	Lote Vacio
32A	5	Lote Vacio
32A	6	Lote Vacio
32A	7	Lote Vacio
32A	8	Lote Vacio
34	4	En proceso de construcción
34	5	Lote Vacio
34	6	Lote Vacio
34	7	Lote Vacio
34	8	Lote Vacio
34	9	Lote Vacio
34	10	Lote Vacio
34	11	Lote Vacio
34	12	Lote construido con proceso de demolición antiguo
33	1	Lote Vacio
33	2	Lote Vacio
33	3	Lote Vacio
33	4	Lote Vacio
33	7	Lote Vacio
33	9	Lote Vacio
33	10	Lote Vacio
33	13	Lote Vacio
33	14	Lote Vacio
33	15	Lote Vacio
33	16	Lote Vacio
33	18	Lote Vacio
33	19	Lote Vacio
33	22	Lote con servicios
36	11	Tanque de almacenamiento de agua
36	14	Cancha
36	15	Cancha
36	16	Cancha
36	17	Cancha
36	18	Cancha
36	19	Cancha
36	20	Cancha
36	21	Cancha
36	22	Lote Vació
36	26	Lote Vació
36	29	Zona de deposito

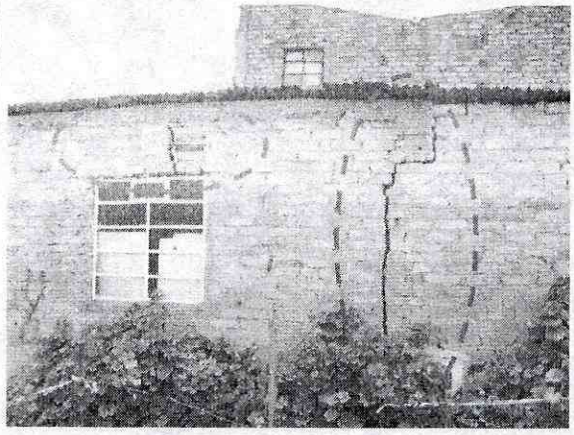
- Se recomienda a la entidad competente adelantar las acciones respectivas para evitar nuevas construcciones, asi como la venta y reventa de lotes en el sector.

- Declarar como suelo de protección por riesgo los predios afectados relacionados en este diagnóstico, que forman parte de las Mz. 20, 29, 30 A, 31, 33, 34 y 36, según el estudio elaborado por la firma consultora JAM Ingeniería Ltda. en el año 2004.

6. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía No. 1 Panorámica W – E área afectada por socavones productos de antiguas explotaciones mineras.

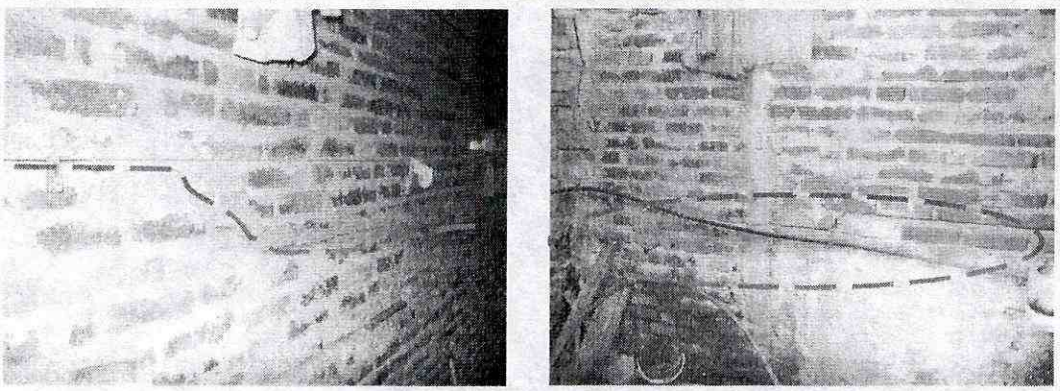


Fotografía No. 2. Se observa el alto grado de afectación que presenta el predio ubicado en la Calle 71 L Sur No. 18 R - 51 (Mz. 34 Lote 1, según estudio de la firma JAM Ingeniería). Grietas y deformación en muro divisorio derecho.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía No. 3 Se observa las grietas presentes en el muro de lindero del predio ubicado en la Carrera 19 D No. 71 I - 03 Sur (Mz. 33 Lote 24 según estudio de Jam Ingeniería Ltda.) comprometiendo su habitabilidad en el corto plazo.

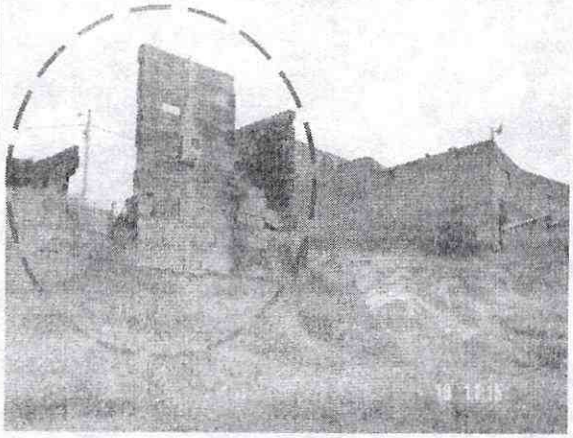


Fotografía No. 4 Panorámica sentido S – N de las Mz. 33 y 34. Hacia el costado derecho de la fotografía se observa un predio en proceso de construcción identificado como Mz. 34 Lote 4, según estudio de JAM Ingeniería Ltda.

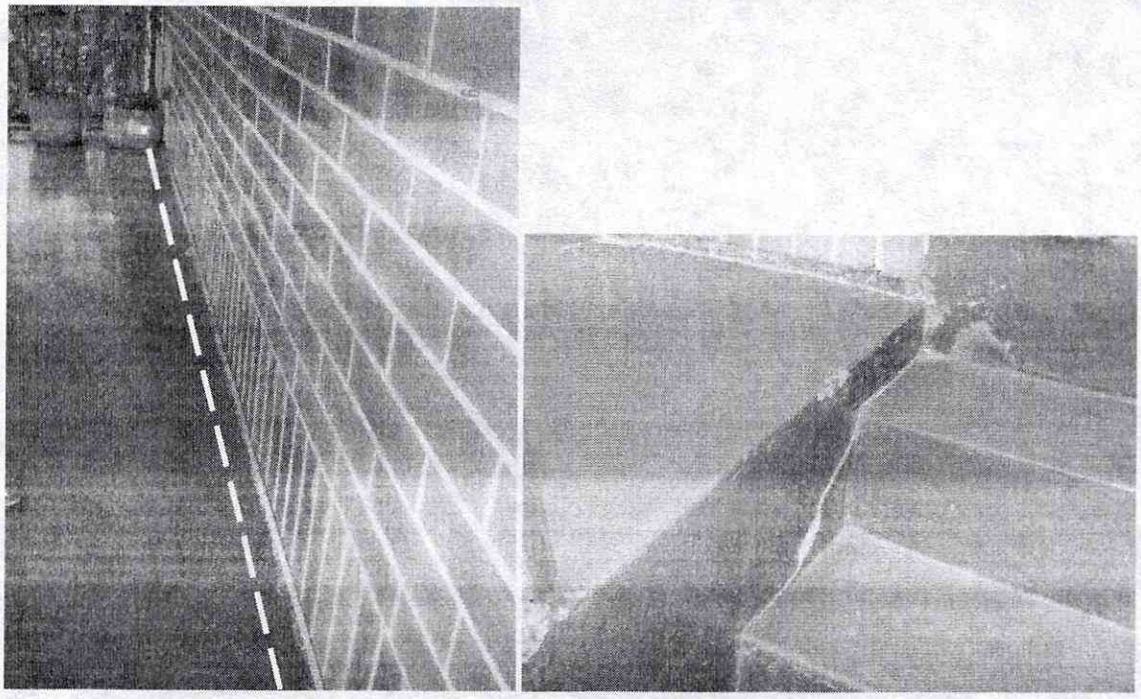
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Fotografía No. 5 Se observa un lote construido con proceso de demolición antiguo. Identificado como Mz. 34 Lote 12, según estudio de la firma JAM Ingeniería Ltda.



Fotografía No. 6 En la imagen de la izquierda se observa la separación existente entre la zona de andén y el muro de fachada y en la imagen derecha se aprecia la afectación a nivel de escaleras ubicadas en el acceso principal del predio identificado como MZ. 31 Lote 20.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el Estudio de Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa el Barrio Villas del Diamante, de la Localidad Ciudad Bolívar de Bogotá DC. realizado por la firma Jam Ingenieria Ltda. y el reconocimiento de campo efectuado por personal de la DPAE, por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

NOMBRE: LUZ MARY SALCEDO MARTINEZ
PROFESIÓN: INGENIERA GEÓLOGA- ESP. EN SIG.
MATRÍCULA: 1522358878BYC

Elaboró

NOMBRE: CARLOS EDUARDO MOTTA T.
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL (UN)- MSC INGENIERÍA-GEOTECNIA (UN)
MATRICULA 25202-54965 CND

Reviso

Vo. Bo. DIANA AEVALO
COORDINADORA TECNICA

Vo. Bo.: FERNANDO RAMIREZ CORTES
DIRECTOR