ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI- 2359
COORDINACIÓN TÉCNICA

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Comunidad **REPORTÓ**

EQT: 30 **MOVIL:**

FECHA Marzo de 2005 **HORA:** **EMERGENCIA No.**

DIRECCIÓN:	Calle 70 D sur – Dg. 69 Q Bis con Kra 18 R	**ÁREA DIRECTA:**	0.11 Ha
BARRIO:	Villas del Diamante	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	66
UPZ:	67 Lucero	**FAMILIAS** 15 **ADULTOS** 39 **NIÑOS** 27	
LOCALIDAD:	19 – Ciudad Bolívar	**PREDIOS EVALUADOS**	15

2. EVENTO

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

2.1. ANTECEDENTES:

Diagnóstico técnico No. 2298 de enero 4 de 2005. Hundimiento, grietas y fisuras en varias viviendas tanto a nivel de muros y pisos producto del asentamiento de la construcción posiblemente por colapso de socavón de antigua extracción minera de caolín.

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 consultora JAM en enero de 2004.

2.1.1. Generalidades.

El barrio Villas del Diamante hace parte de una zona deprimida de la localidad de Ciudad Bolívar, desarrollada hace aproximadamente 25 años. La mayoría de sus construcciones son de un (1) piso y presenta una cobertura avanzada en los servicios públicos domiciliarios, sin embargo de destaca la ausencia del alcantarillado en un 70% del área.

La forma de 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 la red de drenajes del área y con ello los patrones de infiltración. Localmente la extracción de materiales ha incrementado la posibilidad de fenómenos de remoción en masa de tipo local (desprendimientos, caídas de bloques y hundimientos locales).

2.1.2. Localización.

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, Naciones Unidas y Brisas del Volador, llegando por la parte alta del barrio a la altura de los tanques del Acueducto, o por las 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.

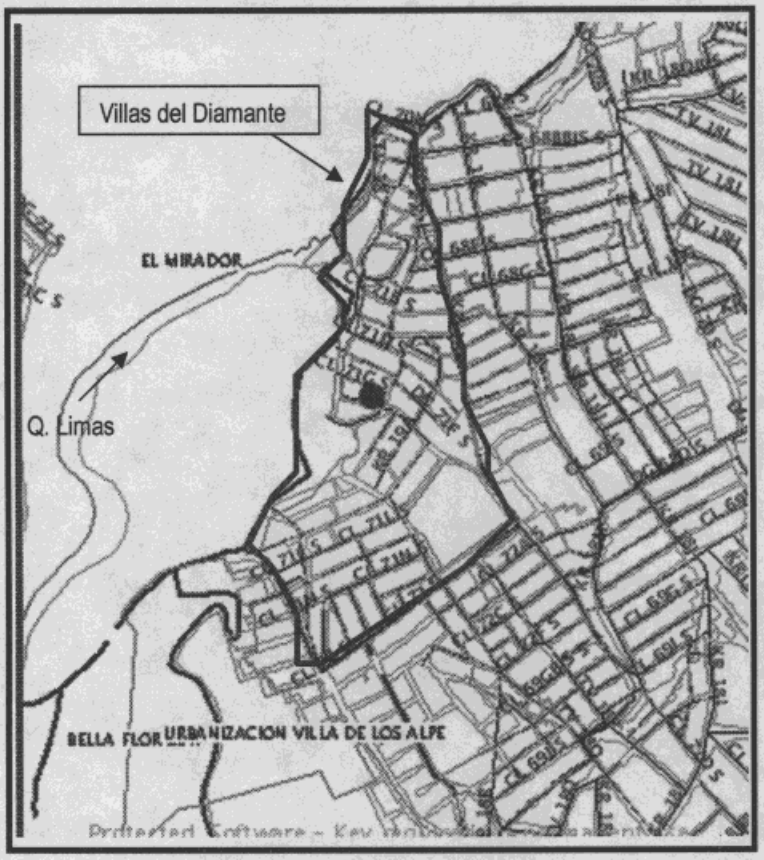


Figura No. 1 localización del área.

2.1.3. Geología

De acuerdo con el estudio realizado por la compañía Jam Ingeniería y Medio Ambiente, Enero de 2004, el relieve donde se localiza el barrio Villas del Diamante, está entallado en rocas conformadas principalmente por arenisca de grano fino intercaladas con niveles de arcilla, que han sido extraídas en el sector, cubierto parcialmente por depósitos cuaternarios

asociados tanto a la actividad antrópica (rellenos del antiguo frente de explotación) como a procesos hidrogravitacionales y caída de bloques, imprimiéndole al terreno un relieve deprimido o sobresaliente y de comportamiento heterogéneo a los procesos de degradación.

Los afloramientos principales se encuentran en las antiguas explotaciones de material así como en pequeños cortes de las vías internas.

A lo largo del valle de la cañada El Volador y otras partes del valle de erosión en las partes medias y bajas del barrio se presentan suelos residuales (Sr) areno limosos a arcillosos, de poco espesor (1.5 m), de bajas condiciones geomecanicas, pero sin representar problemas de estabilidad en este sector.

Los depósitos de coluvión (Qcl), de morfología lobulada, exceptuando al localizado en la zona baja de la cañada el Volador están compuestos por cantos de forma irregular a subredondeados, en una matriz limo arcillosa, mal seleccionada y generalmente con desarrollo de suelos.

Los depósitos de relleno antrópico (Qr) 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 en todo el barrio. Corresponden a depósitos de baja compactación y sin cementación.

Los depósitos antrópicos en forma de terraza (Qt) están asociados con la conformación de la malla vial y de servicios del barrio, para la adecuación de los terrenos de alta pendiente.

2.2. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

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 expuesto en el barrio. La erosión es un común denominador especialmente en las zonas de alta pendiente que aun no han sido urbanizadas y a lo largo de la red vial por la concentración de las aguas de escorrentía superficial.

Los fenómenos de remoción en masa locales y puntuales, están asociados al grado de intervención antrópica generado en el área como: la realización de cortes de variable altura, la disposición de material heterogéneo de variable espesor (escombros, rellenos, etc), la realización indiscriminada de vertimientos de agua y en especial a la problemática generada por hundimientos en las áreas dedicadas a la realización de minería subterránea.

Estos movimientos predominantemente verticales comprenden dos categorías de desplazamiento: en el interior de la mina con el colapso del techo de las cavidades subterráneas y en superficie representado por el asentamiento del subsuelo asociado con procesos de consolidación que afectan 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 el muro de cemento ciclopedo.
- Dilatación de andenes.

3. AFECTACIÓN (ver Tabla No. 1 y plano anexo)

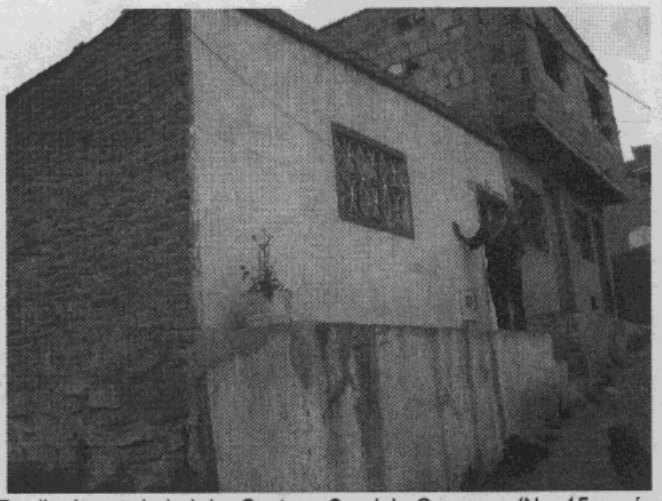
No.	DIRECCION	PROPIETARIO	PRIORIZACION	EVACUACIÓN	No. PERSONAS	No. ADULTOS	No. NIÑOS	DESRIPCCIÓN
1	Transv.19 C No. 69 J 35 Sur	Rosa Helena Campos Martín	1	NO	9	3	6	Vivienda de un nivel construida en material de recuperación, Grietas a nivel de piso (material de relleno)
2	Calle 71L No. 18 R 51 Sur	Martha Sierra	1	NO	2	2		Vivienda de un nivel con cubierta en lámina de zinc, presenta grietas verticales a nivel de muros y deformación de los mismos.
3	Calle 70 Sur No. 18 R 36/ Calle 71C No. 19C 36 Sur Mz. 29 Lt. 9	José Alfredo Martínez Piñeros	1	NO	7	5	2	Vivienda de un nivel, con cubierta en lámina de zinc.
4	Calle 70 Sur No. 18 R / Calle 71C Sur No. 19C-33 Mz 29 Lt. 3/5	Idelfonso Muñoz/ Cecilia Rodríguez Piernagorda	1	NO	4	3	1	Vivienda de dos niveles - mixta en material de recuperación y fachada parcial en mampostería
5	Calle 70 Sur No. 18 R / Calle 71C Sur No. 19C-30 Mz 29 Lt. 7	Omaira Castaña Rincón	1	NO	2	2		Vivienda de dos pisos construida en bloques y placas de piso.
6	Transv. 18 P No. 69 R 22 Sur	Luis Alfonso Molina Guerrero	1	NO	1	1		Vivienda parcialmente construida en material de recuperación, con cubierta en lamina de zinc.
7	Calle 71M Sur No. 19 B 12	José Antonio Montenegro Mendoza/Flor Mireya Moreno	1	NO	4	2	2	Vivienda de un nivel en bloques y cubierta en lámina de zinc, presenta grietas a nivel de muros internos, grietas verticales en zona de dilatación.
8	Calle 70 A Sur No. 19D 17 / Calle 71 L Sur No, 19D 17	Ramiro Ibañez Gomez / Maria Estrella Martinez	1	NO	3	3		Vivienda de un nivel en mampostería y cubierta en lámina de zinc, grietas a nivel de muros y placa de piso.
9	Carrera 19 D No. 71 L 08 Sur	Jhon Alexander Méndez Montero / Beyanira Montero (Arrendataria)	1	NO	10	5	5	Vivienda de un nivel, presenta grietas escalonadas y verticales a nivel de muros internos, hundimiento en placa de piso y deformaciones a nivel de marco de ventanas
10	Carrera 19D No. 71 L 03 Sur	José Norberto González	1	NO	3	3		Vivienda de un nivel construida en ladrillos sin estructura, presenta grietas en muros laterales, en placa de piso y hundimiento.
11	Calle 71 H No. 19 D 66 Sur	Tito Ruiz / María Helena Díaz Beltrán	1	SI	2	2		Vivienda de un nivel construida en ladrillo sin estructura, presenta grietas y deformación en muros de fachada ,

								internos y laterales, además de grietas a nivel de cimentación.
12	Calle 71C Sur No. 19 F 35	Octavio Payan / Yolanda García	1	NO	4	2	2	Vivienda de un nivel en bloques con cubierta metálica, presenta grietas a nivel del muro posterior.
13	Parte posterior a la Calle 71 C Sur 19 F 35	Segundo Franco	1	NO	1	1		Vivienda de un nivel con cubierta en lámina de zinc, presenta grieta vertical a nivel de columna
14	Carrera 19 D No. 71 M Sur 11	Rubén Darío Giraldo / Orfiilia Giraldo Ospina	1	NO	8	2	6	Vivienda de un nivel mixta (bloque parte posterior y cerramiento en lámina de zinc parte delantera. Presenta grietas y deformación a nivel del muro lateral izquierdo. Separación entre muro y cubierta.
15	Calle 71 C Sur No. 19C 17 (18 R 17 Nueva)	Gustavo Candela Guerrero	1	NO	6	3	3	Vivienda de un nivel en bloque y cubierta en lámina de zinc, cimentada sobre un muro de confinamiento relleno. Presenta grietas a nivel de muros internos, separación de andén y fachada.
		TOTAL			**66**	**39**	**27**	

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO:



Predio de propiedad de Tito Ruíz (No. 11 según tabla)
Grietas y deformación en muros de fachada , internos y laterales, además de grietas a nivel de cimentación.

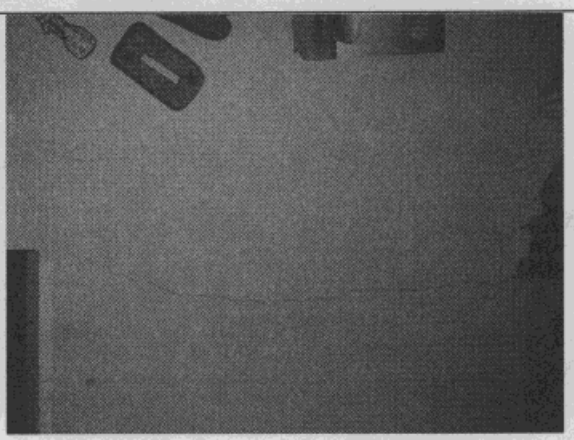


Predio de propiedad de Gustavo Candela Guerrero (No. 15 según tabla). Presenta grietas a nivel de muros internos, separación de andén y fachada.

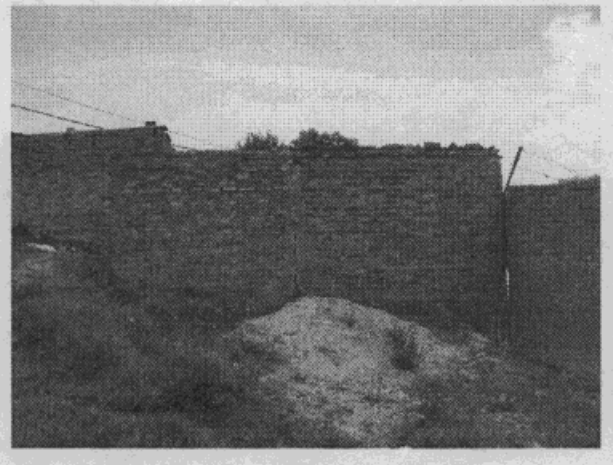
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS





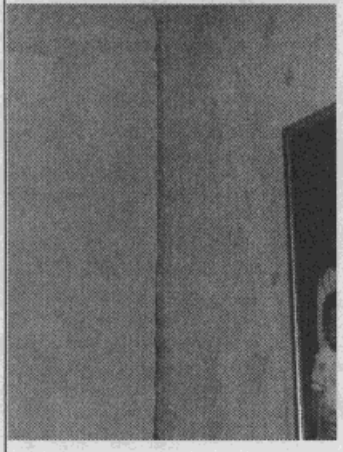
Predio de propiedad de Ramiro Ibañez Gómez (No. 8 según tabla)
Grietas verticales, horizontales y diagonales en los muros internos. Grietas a nivel de placa de piso.



Predio de propiedad de Segundo Franco (No.13 según tabla). presenta grieta vertical a nivel de columna del muro posterior



Predio de propiedad de Martha Sierra (No. 2 según tabla). Presenta grietas verticales a nivel de muros y deformación de los mismos



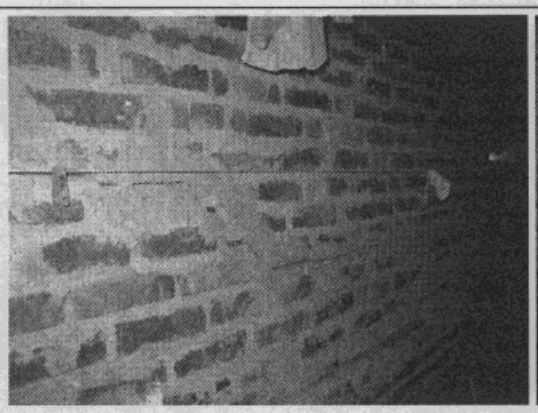
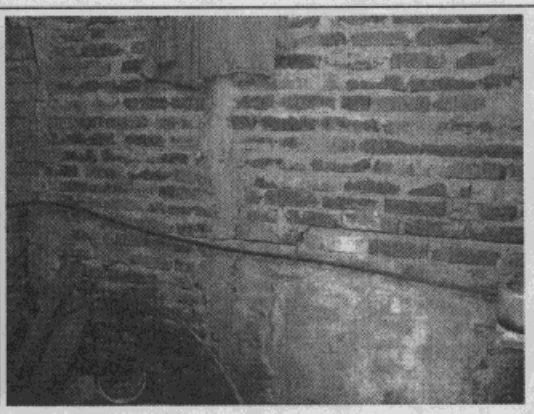
Predio de propiedad de José A. Montenegro (No. 7 según tabla)
Separación de muros en zona de dilatación .



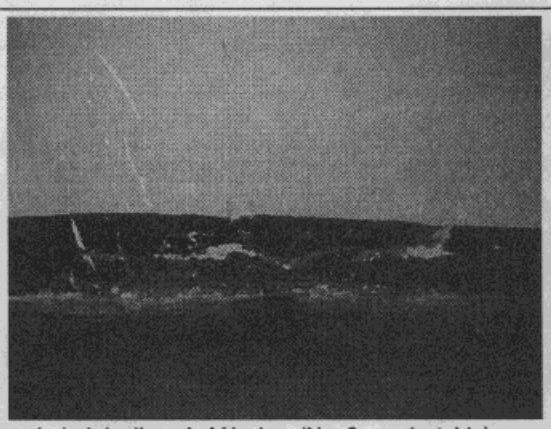
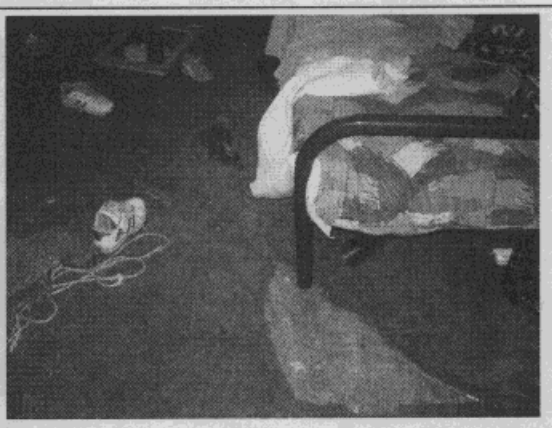
Predio de propiedad de Rubén Dario Giraldo (No. 14 según tabla). Presenta grietas verticales y deformación a nivel de muros.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría
GOBIERNO

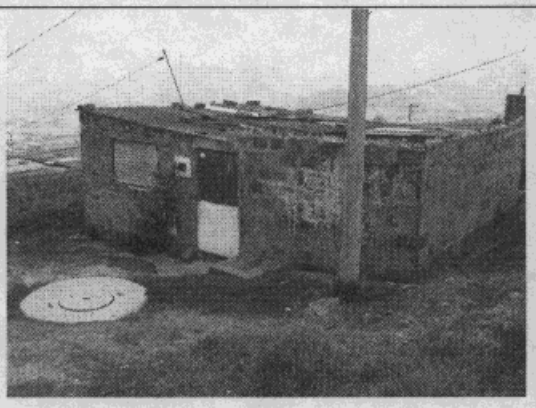
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Predio de propiedad de José Norberto González (No. 10 según tabla).
presenta grietas y deformaciones en muro lateral posterior . Separación de muros en zonas de dilatación

Predio de propiedad de Jhon A. Méndez (No. 9 según tabla).
Hundimiento y grietas a nivel de la placa de piso y grietas y deformaciones en muros internos colocando en riesgo la habitabilidad de la vivienda.




Predio de propiedad de Octavio Payan (No. 12 según tabla). Grietas a nivel de muro posterior y de cimentación

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

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

Existe un alto riesgo que se presente afectación de los predios del sector por la generación de nuevos asentamientos con el colapso parcial y/o total de las estructuras allí expuestas.

6. ACCIONES ADELANTADAS:

- Evaluación técnica de 15 viviendas a partir de la valoración predio a predio por parte de los profesionales de la Coordinación Técnica de la DPAE de las zonas de mayor afectación, identificando los predios que presentan afectación estructural y asentamientos del subsuelo asociado con procesos de consolidación que afectan la cimentación de las viviendas allí localizadas poniendo en peligro la estabilidad de las mismas, con posibilidad de afectación de la habitabilidad en el corto plazo.
- Censo de familias afectadas.
- Acta de evacuación de la familia del señor Tito Ruiz

7. RECOMENDACIONES:

- Evacuar el predio localizado en la calle 71 H sur No. 19 D – 66 de propiedad del señor Tito Ruiz y María Helena Díaz Beltrán.

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

No.	DIRECCION	PROPIETARIO	PRIO	EVACUA	TELEFONO
1	Transv.19 C No. 69 J 35 Sur	Rosa Helena Campos Martín	1	NO	
2	Calle 71L No. 18 R 51 Sur	Martha Sierra	1	NO	
3	Calle 70 Sur No. 18 R 36/ Calle 71C No. 19C 36 Sur Mz. 29 Lt. 9	José Alfredo Martínez Piñeros	1	NO	
4	Calle 70 Sur No. 18 R / Calle 71C Sur No. 19C-33 Mz 29 Lt. 3/5	Idelfonso Muñoz/ Cecilia Rodríguez Piernagorda	1	NO	
5	Calle 70 Sur No. 18 R / Calle 71C Sur No. 19C-30 Mz 29 Lt. 7	Omaira Castaña Rincón	1	NO	
6	Transv. 18 P No. 69 R 22 Sur	Luis Alfonso Molina Guerrero	1	NO	
7	Calle 71M Sur No. 19 B 12	José Antonio Montenegro Mendoza/Flor Mireya Moreno	1	NO	7 91 12 01
8	Calle 70 A Sur No. 19D 17 / Calle 71 L Sur No, 19D 17	Ramiro Ibañez Gomez / Maria Estrella Martinez	1	NO	7 91 29 39

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

9	Carrera 19 D No. 71 L 08 Sur	Jhon Alexander Méndez Montero / Beyanira Montero (Arrendataria)	1	NO	7 91 07 00
10	Carrera 19D No. 71 L 03 Sur	José Norberto González	1	NO	
11	Calle 71 H No. 19 D 66 Sur	Tito Ruiz / María Helena Díaz Beltrán	1	SI	
12	Calle 71C Sur No. 19 F 35	Octavio Payan / Yolanda García	1	NO	
13	Parte posterior a la Calle 71 C Sur 19 F 35	Segundo Franco	1	NO	
14	Carrera 19 D No. 71 M Sur 11	Rubén Darío Giraldo / Orfiilia Giraldo Ospina	1	NO	
15	Calle 71 C Sur No. 19C 17 (18 R 17 Nueva)	Gustavo Candela Guerrero	1	NO	7 61 98 29

- 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.

8. 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 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
PROFESIÓN INGENIERA GEÓLOGA – ESP. SIG
MATRÍCULA 1522358878 BYC

Elaboró

NOMBRE LEONARDO MORALES
PROFESIÓN INGENIERO CIVIL – ESP. AMBIENTAL
MATRÍCULA 25202-54965 CND

Revisó

Vo. Bo. **FERNANDO RAMIREZ CORTES**
DIRECTOR