ÁREA DE ANÁLISIS DE RIESGOS
DIAGNÓSTICO DE EMERGENCIA Nº 937

1. LOCALIZACIÓN

LOCALIDAD:	Ciudad Bolívar
BARRIO:	**Caracolí**
DIRECCIÓN:	Manzana 8: lote 19
REPORTADO POR:	Bomberos
FECHA DEL EVENTO:	12 de abril de 2000
VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones geotécnicas e hidrogeológicas del sector o mientras no se realicen obras de mitigación.

2. GENERALIDADES

La Localidad de Ciudad Bolívar se localiza en el suroccidente del Distrito Capital y el barrio Caracolí está ubicado dentro de éste aproximadamente en la parte central, entre las siguientes coordenadas (Ver Plano anexo):

Norte:	97200	a	97700
Este:	89050	a	90000
Altitud:	2640	a	2770

Limita al Norte con los Barrios Santa Viviana, La Unión, Sierra Morena, al Sureste con el Barrio Jerusalén y al Sur con el Zanjón La Muralla.

2.1. ANTECEDENTES

En el barrio Caracolí, a la fecha de esta situación de emergencia no se han registrado eventos de naturaleza similar.

2.2. DESCRIPCIÓN FÍSICA

2.2.1. Geología

- Depósitos de Coluvión; el 90% del barrio esta localizado sobre un depósito de pendiente (coluvión), constituido por Guijos y bloques de arenisca cuarzosa, embebidos en matriz arcillosa y arcillo-arenosa, resultante del fracturamiento y el transporte que han tenido bloques de arenisca de la Formación Arenisca Tierna. Debido a su composición granulométrica y grado de compactación este depósito presenta buena porosidad y alta permeabilidad, permitiendo la infiltración de aguas

Diagonal 47 No. 77B – 09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax: 4109036 Santa Fe de Bogotá, D.C.

que recargan el terreno y lo hacen muy susceptible a presentar movimientos de remoción en masa, especialmente en los sectores de mayor pendiente.

- Formación Arenisca Tierna (Grupo Guadalupe); dicha Formación esta constituida por bancos de areniscas de grano grueso a conglomerático, con estratificación cruzada y delgadas intercalaciones de lodolitas, limolitas y arcillolitas. Las areniscas son arcillosas, de compactación variable.

La Falla inversa de Terreros rompe la secuencia del Guadalupe, atraviesa el barrio en la parte sur siguiendo el trazo del zanjón la Muralla.

2.2.2. Geomorfología

De acuerdo a las características morfométricas, morfogenéticas y morfodinámicas en la zona se presentan como geoformas predominantes las siguientes:

- En la parte norte un rasgo genético montañoso de control estructural con formas de escarpes; y frentes estructurales, con una morfometría de crestas agudas, pendientes rectas regulares > 61°, drenaje angular y valles en V, con presencia de erosión diferencial.
- En la parte sur un rasgo erosional de depósitos no consolidados con una expresión de laderas de Piedemonte degradadas, las cuales están sometidas a un conjunto de procesos degradacionales; como erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas, que han transformando la morfología inicial, subdividiéndola en porciones menores separadas por gargantas.

2.2.3. Factor Antrópico

El factor antrópico tiene gran influencia en la precaria estabilidad del terreno ya que se presentan numerosos cortes y rellenos realizados para la construcción de viviendas sin observar las mínimas especificaciones técnicas, lo que, como en el presente caso, tiene como consecuencias problemas puntuales de inestabilidad generados estrictamente por la acción del hombre

3. EVALUACIÓN DE RIESGO

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA

3.1.1. Descripción del evento; el problema de inestabilidad que se presentó en el predio 19 de la Manzana 8 del barrio Caracolí está asociado con el **empuje lateral de un relleno** efectuado para cimentar la vivienda del lote 21 (inmediatamente arriba de la vivienda afectada), el cual fue acumulado junto a la vivienda y en razón de los empujes laterales sobre el muro en mampostería no confinada hizo que éste colapsara causando algunos daños a los enseres que la ocupaban ver Fotografía 1).

Diagonal 47 No. 77B – 09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax: 4109036 Santa Fe de Bogotá, D.C.

3.1.2. Condiciones Geotécnicas; el terreno original donde se ubican los lotes 19 y 21, está conformado por areniscas alteradas (saprolito) de la Formación arenisca Tierna, cubierto superficialmente por suelo negro (neme) en un espesor de 30 cm y suelo vegetal; ambos predios se encuentran en una zona de cizallamiento donde la roca se presenta muy fracturada.

El área corresponde a una ladera con una inclinación de 29° (tomada del plano de loteo suministrado por DAPD), la cual fue terraceada para la construcción de las viviendas. En el lote 21, ubicado inmediatamente arriba del predio afectado, se llevan a cabo trabajos de movimiento de tierra: corte en el talud superior (norte) y relleno en la parte baja (sur) colindante con el lote 19.

Para la conformación de las terrazas en el lote 21 se realizó un corte vertical de aproximadamente 2.5 m sobre los materiales ya descritos; los materiales provenientes del corte, con excepción de los bloques de roca, fueron depositados en la parte sur (baja) del lote para conformar el suelo de cimentación. De esta forma, la fundación y el talud colapsado queda casi en su totalidad en mezcla de suelo vegetal, horizonte neme con algo de arena y grava pobremente compactados.

3.2. CALIFICACIÓN DE LA AMENAZA

La disposición del material deslizado se efectuó contra el muro en mampostería, el cual, por su incapacidad para absorber cargas terminó colapsando. El colapso del talud se presentó a todo lo largo del límite superior del lote 19 (12 m).

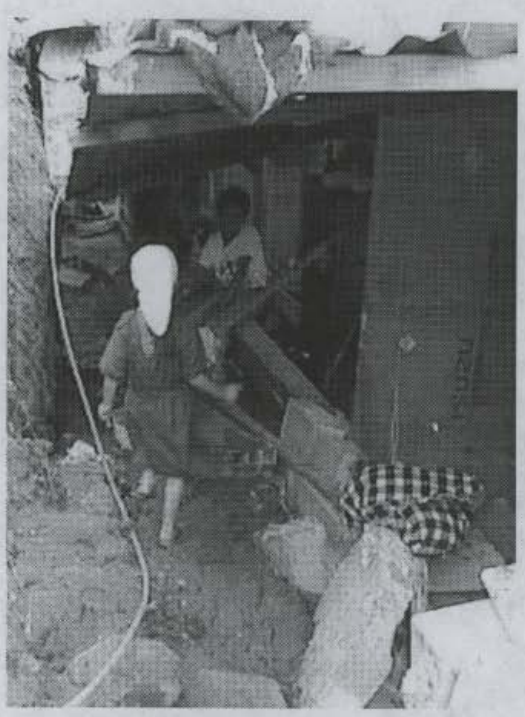
Al tratarse de un proceso provocado eminentemente por la acción del hombre se estima que la amenaza es de carácter puntual y se califica de alta para el predio 19 de la manzana 8.

3.3. CALIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD

Por tratarse de una vivienda en mampostería, sin ninguna clase de estructura de reforzamiento, lo que la hace incapaz de resistir a cualquier solicitación (ver Fotografía 2) y, en consecuencia, va a significar un alto índice de daños ante la materialización de la amenaza se concluye que se trata de una vulnerabilidad alta.

No obstante, para las viviendas ubicadas hacia atrás del escarpe rocoso su condición de vulnerabilidad disminuye porque, tanto grado de exposición, como las solicitaciones son menores.

Diagonal 47 No. 77B – 09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax: 4109036 Santa Fe de Bogotá, D.C.



Fotografía 1 Se aprecia el estado en que quedó la vivienda, el nivel de destrucción fue ocasionado por el relleno efectuado para la cimentación de la vivienda inmediatamente arriba y por el material superficial deslizado.

3.4. ANÁLISIS CUALITATIVO DEL RIESGO

Las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad hace que se encuentren en alto riesgo por remoción en masa el predio 19 de la Manzana 8

4. ACCIONES ADELANTADAS

- Evacuación preventiva de la familia que habita el predio 19 de la manzana 8.

5. RECOMENDACIONES

- Adelantar, por parte del propietario del predio afectado, un proceso legal para que el responsable del relleno efectuado para la cimentación de la vivienda del lote 21 y que fue el que causó el problema, se responsabilice por los daños causados.
- Adelantar las actividades de cortes y rellenos con especificaciones técnicas adecuadas, de modo tal que garanticen la estabilidad de los taludes.

Diagonal 47 No. 77B – 09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax: 4109036 Santa Fe de Bogotá, D.C.

6. OBSERVACIONES

El presente diagnóstico es de carácter general y está basado en la observación de las características externas de la zona analizada, las cuales corresponden a una priorización de acuerdo con el conocimiento del sector, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan del alcance de este diagnóstico.

LUIS JAIRO PÉREZ B.
INGENIERO GEÓLOGO
M.P. 15553 51524 BYC

Vo.Bo. _____
JAVIER PAVA SÁNCHEZ
COORDINADOR ÁREA DE ANÁLISIS DE RIESGOS O.K.

Diagonal 47 No. 77B – 09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax: 4109036 Santa Fe de Bogotá, D.C.