Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

DIAGNOSTICO DE EMERGENCIA No. DI-1440
AREA DE ANALISIS DE RIESGOS

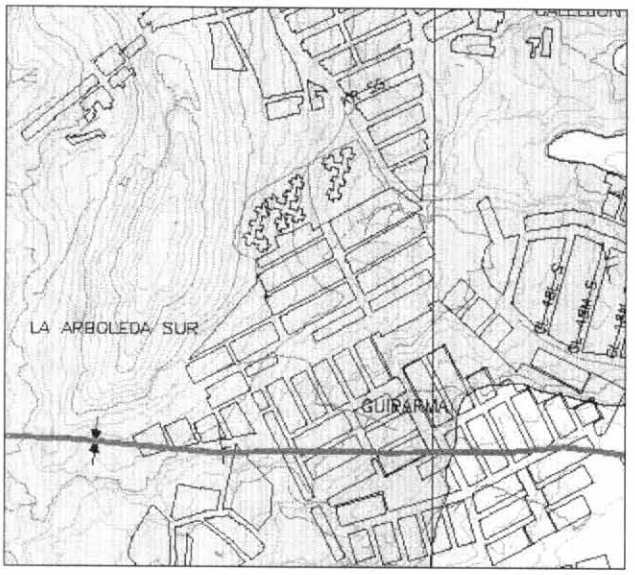
Atienden La Emergencia:	**Reporta La Emergencia:**
DPAE: EQT 7	Bomberos

Datos Generales sobre el Evento:

Fecha	:	Abril 29 de 2002
Hora	:	5 : 30 pm
Dirección	:	Calle 48I Bis Sur # 10C-23
Barrio	:	Providencia Alta
Localidad	:	Rafael Uribe (18)
Área directa	:	0.05 ha

1.0 Descripción General

En la zona, según el "Estudio de inestabilidad del terreno en diferentes localidades de Santafé de Bogotá", aparecen materiales de la Formación Regadera Conjunto Superior (Ters). De acuerdo con estudios[1,2] de referencia en la zona, existen intercalaciones de rocas blandas (areniscas arcillosas y arcillolitas), con rocas duras (areniscas ferruginosas), cubiertas por suelos coluviales matriz soportados, con presencia de gravas y bloques de areniscas, de carácter compacto.



Antes del desarrollo de la urbanización, en el sitio existió actividad minera intensiva, que estableció una condición de degradación de los taludes, inestables potencialmente donde la extracción fue inadecuada.

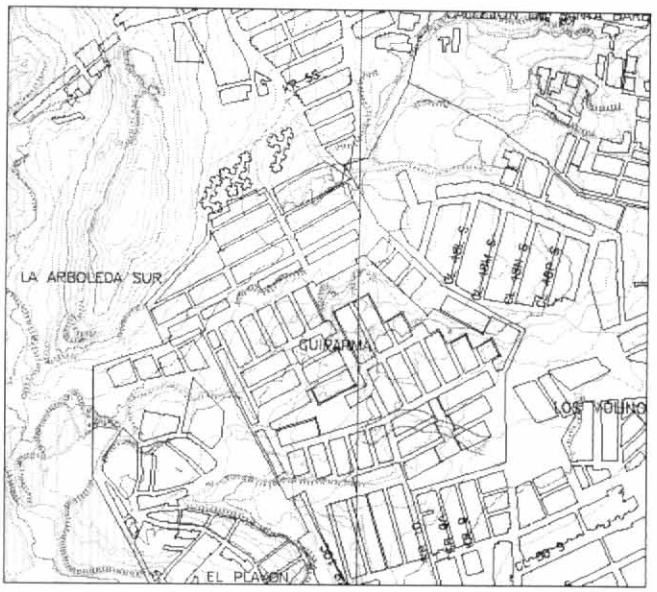
[1] Informe geológico de estabilidad - Proyecto Urbanístico Providencia Alta. Luis Fernando Orozco Rojas & Cia. 1993
[2] Estudio de estabilidad del terreno en el área SE de la urbanización Zarazota - Providencia Alta. IGL LTDA. 1997

Secretaria
GOBIERNO

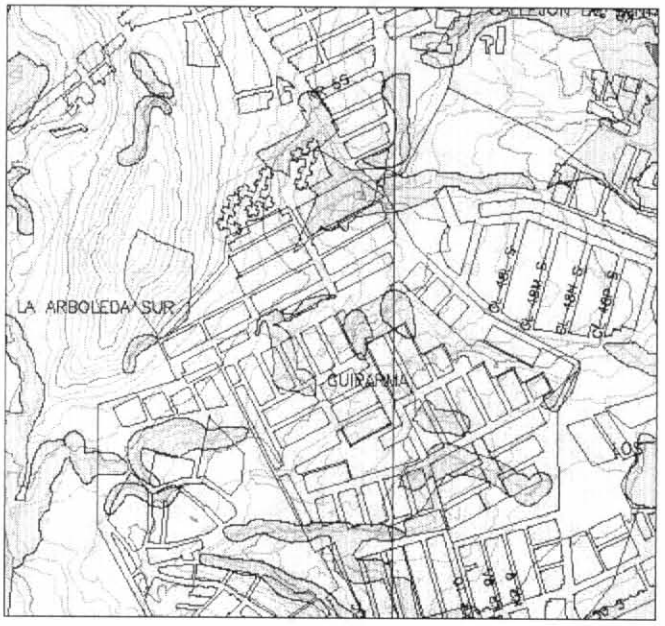
ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Geomorfológicamente el relieve es de control estructural plegado de colinas residuales (II A). Los procesos inventariados son explotaciones mineras activas y abandonadas.



La categoría de amenaza por fenómenos de remoción en masa para la zona es Media, sin embargo la intervención antrópica, la degradación del macizo rocoso y la alteración de las condiciones de drenaje, pueden modificar puntualmente la condición de estabilidad de las laderas.

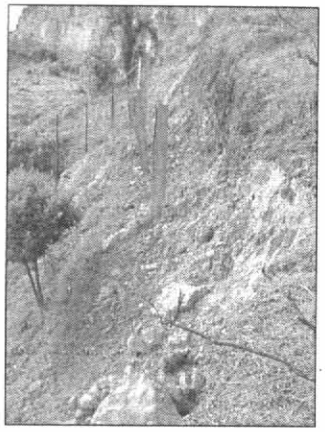


Secretaria
GOBIERNO

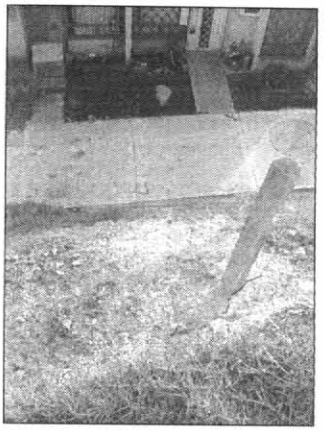
ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Después de intensas lluvias a finales del mes de abril de 2002 se presentaron desprendimientos de suelo y bloques de roca desde un talud de corte de 7.0 m de altura máxima e inclinación 0.25 H : 1.0 V en la calle 48I Bis Sur con carrera 10C. Este talud sirve de límite entre la urbanización Providencia Alta y una zona verde de pendiente alta (predio privado). El movimiento es superficial, pero el lavado de la matriz de suelo resta soporte a los bloques del coluvión. Las viviendas están distantes 4.0 m de la base del talud, definidos por el ancho del camino peatonal de acceso a las viviendas.

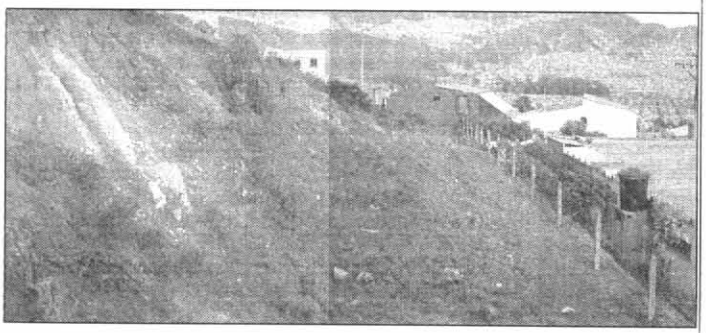


Fotografía 1 Vista de perfil del talud

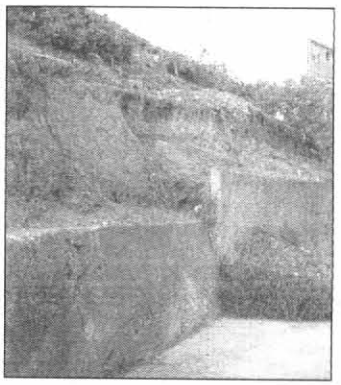


Fotografía 2 Vista desde la parte alta del talud hacia las casas

En la parte posterior del salón comunal existe un escarpe de 5.0 m de altura, desde donde ocurre desprendimiento de rocas y acumulación de suelo producto de erosión (ver Fotografía 3). La estratificación es desfavorable con relación a la orientación del corte, además de permitir la filtración de aguas subsuperficiales en dirección del salón, que ya presenta hundimientos en el piso, a pesar de las obras de contención en la base del talud y la existencia de cunetas revestidas. El último punto de inestabilidad se presenta al oriente del salón comunal por un callejón peatonal, donde en un talud de 3.5 m de altura se exponen arcillolitas afectadas por meteorización intensa y erosión (
Fotografía 4), generando pequeños flujos de lodo que sobrepasan el muro parapeto de la base del talud.



Fotografia 3 Vista de perfil del y ubicación del salón peatonal



Fotografía 4 Erosión en talud de vía peatonal

Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

2.0 Evaluación de daños

No se presentaban daños en las viviendas ubicadas frente al primer sitio inestable. Algunas de las viviendas tienen antejardín a un nivel más alto de la vía peatonal, situación que las favorece ante la eventual caída de bloques desde el talud.

En el segundo sitio inestable, el desprendimiento de cuñas de roca no ha afectado el salón comunal y tiene un aislamiento superior a 7.5 m hasta la base del escarpe. Sin embargo los problemas de humedad afectan el salón. En el tercer sitio inestable la caída de material obstruye ocasionalmente el paso, pero no ha afectado el camino peatonal.

3.0 Recomendaciones

En el primer sitio inestable se debe retirar la masa de suelo deslizada y acumulada en la base del talud, así como los bloques de roca inestables en la parte superior del talud, y proveer una protección superficial en malla, mortero y pernos ó un sistema de retención ante nuevos deslizamientos y caídas de bloques, de al menos 5.0 m de altura (las casas a defender son de dos pisos), dejando lloraderos a través de él y sistemas de recolección de las aguas evacuadas de su respaldo. Se recomienda construir una cuneta revestida en concreto, para captar las aguas ladera arriba del borde superior del talud de corte, reduciendo la infiltración al terreno y erosión en la cara del talud.

En el segundo sitio inestable, el aislamiento al salón comunal es suficiente ante los desprendimientos de roca, pero deben incluirse trincheras drenantes en la base del talud para interceptar las aguas subsuperficiales.

En el tercer sitio inestable, los problemas de estabilidad serían mitigados elevando la altura del muro de contención (sí es del caso deben incluirse elementos de refuerzo a modo de contrafuertes).

En todos los casos, los problemas de estabilidad se pueden reducir mediante labores de reforestación con vegetación arbustiva, ya que la existente fue quemada según informó la comunidad, así como con la inclusión de huecos de drenaje en los "muros de pata" y la conducción de las aguas de escorrentía y subsuperficiales hasta el sistema de alcantarillado.

Advertencia:

Las conclusiones y recomendaciones del presente diagnóstico están basadas en las características externas, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan de su alcance.

NOMBRE: EDSON ORLANDO HOYOS CERÓN
PROFESION: INGENIERO CIVIL
MATRICULA: 25202 - 63206 CND

Vo. Bo.
ING. JAVIER PAVA SÁNCHEZ
O.V. COORDINADOR ANALISIS DE RIESGOS