



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

**ÁREA DE ANÁLISIS DE RIESGOS
DIAGNOSTICO No. 784**

LOCALIDAD: Santafé
BARRIO: Los Laches
DIRECCIÓN: Diag. 3D No. 9A-03 Este
TIPO DE AMENAZA: Por remoción en masa.
FECHA DE EMISIÓN: Septiembre 29 de 1.999
VIGENCIA: Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector o se realicen obras de mitigación.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se basa en la verificación en campo realizada a partir de solicitud de visita técnica hecha por Personería, a través de visita administrativa, y por el Comandante Oficial del Cuerpo de Bomberos de Santa Fe de Bogotá por medio de oficio con radicación No. 1-1999-17061.

2. DESCRIPCIÓN

2.1. ANTECEDENTES

En términos generales, la falta de planeación ha llevado a la conformación de barrios ilegales en sitios inestables, producto del manejo antitécnico de laderas con fuerte pendiente, en las cuales al retirarse la vegetación por efectos de urbanización se genera erosión, que luego es difícil de detener.

2.2. GEOLOGÍA

Estratigráficamente el sector en estudio se sitúa sobre rocas de la Formación Guaduas y de la Formación Cacho.

784-1

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



DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

La Formación Guaduas infrayace a la formación Cacho y suprayace en contacto fallado a la Formación Plaeners. En este sector está conformada por una sucesión de arcillolitas y limolitas moradas, rojizas y blancas, con intercalaciones de areniscas de grano fino, arcillosas, de color gris claro.

La Formación Cacho consta de areniscas conglomeráticas y areniscas de color amarillo a rojizo, de grano grueso, subangular a subredondeado, moderadamente seleccionadas, friables, con estratificación cruzada. En el sector se presentan muy diaclasadas y con algunos niveles de lodolitas.

2.3 GEOMORFOLOGÍA

El área de estudio se localiza en un pequeño cerro que en general presenta un rasgo genético montañoso de control estructural con formas de escarpes y frentes estructurales en el sector oriental, cuya morfometría es de crestas agudas, pendientes rectas regulares $> 61^\circ$, drenaje angular y valles en V, con presencia de erosión diferencial y carcavamiento; en el sector occidental las geoformas son de pendiente estructural, con pendientes rectas que varían según el ángulo de buzamiento de las capas, drenajes subparalelos, y valles en V y media caña.

2.4 GEOTECNIA

En términos generales el terreno en este sector se comporta como suelos finos transportados, con gran susceptibilidad a la erosión.

Adicionalmente, según el Mapa de Zonificación Geotécnica de Bogotá (Ingeominas, 1.988) corresponde a la zona V-AM descrita como "Zona con la mayor cantidad de deslizamientos, que han sido acelerados por deficiencia del sistema de alcantarillado existente o por falta de él, calles destapadas y pendientes fuertes, construcción sobre rellenos y sectores de chircales" para la que recomiendan: "Construir sistema de alcantarillado y drenaje, reforestación, evitar las urbanizaciones sobre rellenos o botaderos. Los estudios de suelos de esta zona deben llevar análisis de estabilidad".



2.5. HIDROGEOLOGÍA

El sistema hidrográfico natural está enmarcado dentro de la Cuenca del Río Manzanares, que se caracteriza por ser de alta montaña, de áreas reducidas (2 Km. Aproximadamente) con pendientes pronunciadas que oscilan entre el 12% y el 50%, de corto trayecto y patrón de drenaje dendrítico.

2.6. FACTOR ANTRÓPICO

La urbanización del sector sin ningún control, en ocasiones con cortes antitécnicos e implementación de servicios básicos provisionales, destacándose el inadecuado manejo de aguas servidas, conllevan a desestabilizar algunos sectores.

3. ANÁLISIS DE AMENAZA

Las variables utilizadas para el proceso de evaluación de amenaza fueron: la geología, geomorfología, hidrogeología, comportamiento geomecánico y la incidencia de la actividad antrópica.

Para la calificación de la probabilidad de ocurrencia de falla se utilizan tres categorías, descritas en la siguiente tabla:

Categoría Amenaza	Descripción	Fact. Segurid. Relativo	Probabilidad Falla
Alta	Laderas con procesos activos de fenómenos de remoción en masa o Laderas con evidencias de procesos de inestabilidad inactivos y/o procesos erosivos intensos.	$F_s < 1.10$	$P_f > 44\%$
Media	Laderas sin evidencias de inestabilidad actual, con procesos erosivos de intensidad media a alta.	$1.10 \leq F_s < 1.94$	$12\% < P_f \leq 44\%$
Baja	Laderas de piedemonte de pendiente baja, o laderas de pendiente alta en rocas o Laderas rectilíneas localizadas generalmente en la parte alta de las vertientes, o en zonas planas en áreas urbanas consolidadas.	$F_s \geq 1.94$	$P_f \leq 12\%$

La vivienda con dirección Diagonal 3D No. 9A-03 Este es una construcción antigua de un piso, en bahareque, con techo en teja de barro, que presenta grietas verticales en



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

paredes con separación entre 2 mm y 1 cm, desplome parcial de la pared de la cocina y hundimientos del techo.

Está ubicada en la parte alta de un cerro, sobre areniscas deleznable muy alteradas y diaclasadas, que con la infiltración de aguas lluvias origina desprendimiento de bloques.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el sector en presenta amenaza alta por remoción en masa tipo desprendimiento de bloques, y que la vivienda con dirección mencionada presenta deficiencias estructurales graves.

4. RECOMENDACIONES

- Estudiar la situación legal de la propiedad para definir su localización o refuerzo.
- Debe realizarse un manejo adecuado de las aguas lluvias de todo el sector, y no realizar cortes en el talud para impedir que zonas con relativa estabilidad en la actualidad se deterioren y generen situaciones de alto riesgo en un futuro.

5. OBSERVACIONES

El presente concepto técnico está basado en el estudio de "Zonificación de riesgos por Inestabilidad del Terreno Para diferentes sectores del D.C. realizado por la firma INGEOCIM Ltda, bajo el contrato de consultoría No. 1314-107-97, y en observaciones de los profesionales del Área de Análisis de Riesgos de la DPAE.

PILAR DEL ROCIO GARCÍA G.
Geóloga
Mat. 1539 C.P.G.

Vo. Bo. **JAVIER PAVA SANCHEZ**
Coordinador Area de Análisis de Riesgos
DPAE