



Secretaría  
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA D.C.

**UNIDAD DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS – UPES**

**AREA DE ANÁLISIS DE RIESGOS  
CONCEPTO TÉCNICO No. 3339 DE 1.998**

**ENTIDAD SOLICITANTE:** E.A.A.B.  
**LOCALIDAD:** Santafé  
**BARRIO:** Egipto  
**DIRECCION:** Calle 9 con Carrera 4 Este.  
**TIPO DE RIESGO:** Por Remoción en masa tipo deslizamiento.  
**FECHA DE EMISIÓN:** Enero 14 de 1.999  
**VIGENCIA:** Temporal. Las conclusiones de este concepto se Mantienen mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector, o mientras no se realicen Obras de mitigación.

**1. INTRODUCCIÓN**

El presente concepto de emite de conformidad con el Decreto 657 de 1.994, por el cual se establece que la UPES debe emitir conceptos técnico para las entidades prestadoras de servicios públicos.

**2. ANTECEDENTES**

Según el "Mapa de Antecedentes Históricos de Desastres en la Expansión Urbana de Santa Fe de Bogotá, Periodo 1.943-1.993" realizado por la Corporación ODIC, en la zona de estudio no se han registrado desastres de origen natural; Sin embargo, en Febrero de 1.997 se produjo un deslizamiento en la margen izquierda de la quebrada, a la altura de la Calle 6 con Carrera 8 Este (Barrio El Guavio).

**3. DESCRIPCIÓN**

**3.1. Localización**

El sector en estudio está ubicado en la parte suroriental de la Localidad de Santafé, sobre la margen derecha de la Quebrada Manzanares, que se encuentra canalizada a partir de la Plaza Rumichaca, y a la altura de la Calle 9 con Carrera 4 Este.



Secretaría  
**GOBIERNO**

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA D.C.

## UNIDAD DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS – UPES

---

### 3.2. Geología.

En el ámbito regional, la zona de estudio está sobre lodolitas y arcillolitas alteradas de la Formación Guaduas que un poco hacia el oriente se encuentra en contacto directo con la Formación Plaeners por medio de la Falla de Bogotá, la cual es de cabalgamiento con vergencia occidental.

Sin embargo, en el área de interés el terreno está compuesto por un basto coluvión clasto-soportado, mal seleccionado, con clastos angulares a subangulares de areniscas cuarzosas y compactas que alcanzan los 2 m de diámetro mayor, embebidos en una matriz areno-limosa.

### 3.3. Geomorfología

Presenta una expresión morfológica de ladera ondulada, con pendientes entre 25 y 35 grados, modelado por procesos denudativos como la erosión fluvial, con laderas cóncavas en las zonas aledañas a la quebrada, que drenan el terreno en sentido este-este, donde la pendiente supera los 45 grados.

### 3.4. Geotécnia

Según el Mapa de Zonificación Geotécnica de Bogotá (Ingeominas, 1988) la zona de estudio está ubicada cerca al límite entre las zonas I-AP y V-AM descritas respectivamente como "Zona de arcillas y limos medianamente densas. En general las estructuras cimentadas sobre este tipo de terrenos no tendrá problemas de capacidad portante y los asentamientos esperados son en general pequeños" y "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 primera zona se recomienda: "Hacer una exploración adecuada del subsuelo debido a la heterogeneidad de los depósitos" y para la segunda se recomienda: "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".

### 3.5. Uso del suelo

El uso dado al suelo corresponde principalmente a una zona urbana consolidada



Secretaría  
**GOBIERNO**

ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ D.C.

## **UNIDAD DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS – UPES**

---

deteriorada, donde las vías principales y secundarias están pavimentadas, las viviendas en general son de una planta y en adobe, con más de treinta años de construidas; lo anterior hace que el porcentaje de infiltración en el terreno sea bajo.

### **3.6 Factor Antrópico**

Existen redes de recolección de aguas negras y de suministro de agua potable; la mayoría de las viviendas aledañas a la quebrada no pueden sacar las aguas negras a la línea de alcantarillado que va por la vía debido a la contrapendiente del sector, por lo tanto la arrojan directamente sobre los taludes del cauce generando inestabilidad en los mismos.

La no-existencia de alcantarillado pluvial permite que las diversas aguas se unan y corran libremente ocasionando problemas sanitarios y ambientales.

### **3.7. Sísmica**

Según el estudio de microzonificación sísmica elaborado por la Universidad de los Andes e INGEOMINAS en 1.997, el barrio Egipto se encuentra en la zona denominada "Los cerros", la cual se caracteriza por la presencia de formaciones rocosas de suelos con capacidad portante relativamente mayor, en la cual se pueden presentar ampliaciones locales de aceleración por efectos topográficos, con una alta probabilidad de ocasionar bastantes daños en esta zona dada la ocurrencia de un terremoto de intensidad VIII en la escala de Mércalli Modificada.

## **4. ANÁLISIS DE AMENAZA**

Las variables utilizadas para el proceso de evaluación de amenaza fueron: la geología, geomorfología, características geotécnicas, usos del suelo y la incidencia de la actividad antrópica.

La susceptibilidad a los movimientos en masa en las laderas del cauce es alta debido a la composición heterogénea con baja compactación del terreno. La presencia de agentes detonantes, como descargas de aguas negras, generan en el sector alta amenaza por remoción en masa, que está evidenciada por un deslizamiento de



Secretaría  
**GOBIERNO**

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA D.C.

000004

## **UNIDAD DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS – UPES**

---

aproximadamente 10 de longitud, el cual ha empezado a afectar los cimientos de la casa con dirección Calle 9 N0. 4-67 Este en el costado Sur-Oriental.

### **5. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD**

Para su evaluación se tuvo en cuenta los siguiente aspectos físicos del barrio: Tipo de construcción, Densidad de construcción, Tenencia de servicios y grado de consolidación.

Corresponde a un sector consolidado deteriorado, con más de 30 años de construcción, las vías de acceso están pavimentadas, las viviendas en general son de una planta y en bahareque, con tenencia de los servicios básicos y una densidad de construcción alta.

Teniendo en cuenta las características antes mencionadas, la vulnerabilidad física para el sector circundante es media.

### **6. GRADO DE RIESGO**

Para determinar el riesgo se cruzaron los parámetros de vulnerabilidad y amenaza, y como resultado del proceso metodológico realizado se concluye:

- 6.1. En la actualidad el riesgo por Remoción en Masa es Medio para el sector en estudio.
- 6.2. El sitio donde se presentó el deslizamiento es zona verde, por lo cual sólo se puede determinar el grado de amenaza. Ya que el riesgo está en función de la amenaza y la vulnerabilidad, éste solamente se puede determinar en los sectores en los que se encuentren elementos expuestos.
- 6.3. El sitio denominado como de alta amenaza por remoción en masa constituye un riesgo potencial, por lo que se deben adelantar obras de estabilización a la mayor brevedad.

### **7. RECOMENDACIONES**

Debe realizarse un manejo adecuado de las aguas negras y lluvias de todo el sector, e



Secretaría  
**GOBIERNO**

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA D.C.

**UNIDAD DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS – UPES**

---

impedir así que zonas con relativa estabilidad en la actualidad se deterioren y generen situaciones de alto riesgo en un futuro.

Para los diseños estructurales de las futuras obras en el sector aledaño, se deben tener en cuenta los espectros de sismoresistencia contenidos en el estudio de microzonificación sísmica de Santa Fe de Bogotá (1.997).

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

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