



Secretaría  
**GOBIERNO**

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

<b>AREA DE ANALISIS DE RIESGOS</b>
<b>MANEJO DE PREDIOS ADQUIRIDOS POR LA UPES EN EL PROYECTO DE REUBICACION DE FAMILIAS EN ALTO RIESGO</b>
<b>RECOMENDACIONES PARA REHABILITACION DE PREDIOS</b>

**LOCALIDAD: 4 – SAN CRISTOBAL**

**CONCEPTO No. 3030**

*No tiene  
archivo  
negativo*

## 1. LOCALIZACION

**BARRIO:** Manantial.

**FECHA DE VISITA:** Mayo 29 de 1998. Diciembre de 1998. Marzo de 1999.

**LOCALIZACION :** Carretera a Oriente con Carrera 14 Este.

## 2. ANTECEDENTES

De acuerdo con los conceptos No. 2678 y 2680 de 1997 el asentamiento de viviendas en una zona de laderas de alta pendiente con un sistema constructivo deficiente, ha causado durante varios años emergencias por deslizamiento en diferentes puntos del sector, registrándose en 1995 un deslizamiento de suelo que sepultó dos viviendas y a finales de 1996 un deslizamiento que destruyó totalmente una vivienda, desestabilizó tres y afectó parcialmente las viviendas ubicadas sobre el caño Corinto, las cuales fueron evacuadas por el Comité Local de Emergencias de San Cristóbal.

En el costado suroccidental de la Escuela Manantial se presentó un deslizamiento de tipo rotacional el cual se considera activo en la actualidad; este proceso morfodinámico ofrece una alta amenaza para la vía de acceso al barrio Corinto localizado al suroccidente del barrio Manantial y especialmente a la Escuela del mismo nombre y a algunas viviendas ubicadas a su alrededor.

Otro deslizamiento que merece especial importancia localizado en la parte alta y costado suroccidental del barrio Manantial, genera una alta amenaza sobre 8 viviendas ubicadas encima la masa inestable y en al frente del movimiento, de igual modo ofrece una amenaza potencial para 3 viviendas tuguriales localizadas en la corona del mismo.

La firma INGEOCIM Ltda realizó para la Dirección (antes UPES) en 1998, los Estudios y Diseños de Estabilidad de Taludes, control de Erosión y Manejo de Aguas de los barrios Corinto y Manantial.

La problemática general encontrada consiste en deslizamientos longitudinales a lo largo del cauce de la quebrada Manantial y deslizamientos laterales sobre la ladera de la margen izquierda, con el colapso de varias viviendas.

Adicionalmente se observaron flujos de tierras sobre el suelo residual que constituye el cauce de la quebrada, y degradación de los materiales que conforman la ladera izquierda, por el aporte lateral de agua.



Secretaría  
**GOBIERNO**

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

#### DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

De acuerdo con lo anterior, en dicho estudio se recomienda en general, las siguientes acciones:

- Reubicación de las viviendas enumeradas en el informe, localizadas en la zona de estudio y reforestación de la misma.
- Construcción del sistema de drenaje superficial de la vía de acceso.
- Construcción de una trinchera drenante y reconfiguración del terreno en deslizamiento, al SW de la escuela.

### 3. DESCRIPCION GENERAL DE LA ZONA

De acuerdo con los conceptos No. 2678 y 2680 de 1997, se recomendó la reubicación de 104 familias del barrio Manantial, las cuales se encuentran incluidas en el Proyecto de Reubicación de Familias en Alto Riesgo, que actualmente se adelanta con recursos del FOPAE.

El área de estudio está localizada en la parte alta de la zona de explotación de chircales de San Cristóbal y limita con los barrios Corinto y la vereda Altos de San Blas. El sector se encuentra enmarcado por la Quebrada Manantial y por la carretera al barrio el mismo nombre.

El barrio Manantial es un asentamiento subnormal establecido en la vertiente izquierda y cauce de la Quebrada Manantial. El cauce de la quebrada está conformado por suelos residuales hasta 0.6 m de espesor en el cual se han generado procesos de inestabilidad relacionados con flujos de tierra de apreciable magnitud. Como consecuencia del movimiento varias viviendas han colapsado y las restantes han sufrido daños en mayor o menor grado.

El sector está localizado en una ladera de pendiente fuerte, geológicamente compuesta por un conjunto arcilloso con intercalaciones esporádicas de areniscas de la Formación Bogotá y compuesta por pequeños depósitos coluviales. En el valle del caño Corinto se presenta un pequeño depósito aluvial.

El sitio afectado corresponde aproximadamente a 2 Ha, en el cual se observa la cicatriz del deslizamiento anterior y la invasión del cauce del caño; la geología local corresponde básicamente el conjunto de arcillolitas gris oscura a negra y pequeños depósitos coluviales con cantos de arenisca y limolitas en una matriz arcillosa. La roca está altamente meteorizada, convirtiéndola en suelos blandos y por la baja resistencia a la erosión del material expuesto la zona es altamente susceptible a movimientos de remoción en masa. La causa de inestabilidad del sector corresponde básicamente a la infiltración de agua potable y descargas de aguas negras provenientes de las viviendas localizadas en la parte alta, y a la descarga torrencial de aguas lluvias provenientes de la carretera hacia el caño.

La zona inestable se localiza paralela a la carretera donde se registran hundimientos y el área de acumulación corresponde a la margen del cauce del caño. El material suelto es arrastrado continuamente por corrientes de agua lluvia provenientes de la carretera. Las condiciones hidrológicas del sector generan flujos torrenciales de agua y las condiciones hidráulicas del caño producen el desbordamiento a terrenos más bajos o áreas de pequeñas llanuras de inundación o acumulación.



Secretaría  
**GOBIERNO**

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

A continuación se resumen las características de la zona de interés, según la información obtenida en el estudio de Zonificación de Riesgos por Inestabilidad del Terreno en Diferentes Localidades de Santa Fe de Bogotá, 1998:

FUENTE	DESCRIPCION
Mapa Geológico	Unidades geológicas Tpb Formación Bogotá y Tpc Formación Cacho.
Mapa Geomorfológico	Transición entre las unidades geomorfológicas IA y IB.  El rasgo genético del relieve de ambas unidades es el montañoso de control estructural y las geoformas de la unidad IA son los escarpes y frentes estructurales y las geoformas de la unidad IB son las pendientes estructurales.
Mapa Geotécnico	La unidad geotécnica correspondiente es "rocas blandas", la cual corresponde a rocas con resistencia a la compresión simple menor a 560 Kg/cm <sup>2</sup> . En este tipo de material clasifican algunas areniscas friables; las arcillolitas y limolitas de las rocas sedimentarias del Cretácico y Terciario.
Mapa de Amenaza por Inestabilidad del Terreno	Amenaza media a alta en las zonas no habitadas del barrio Manantial. Las zonas de amenaza alta se restringen a la ronda de la Quebrada manantial y el Caño Corinto.  Las zonas de amenaza media están constituidas por laderas sin evidencias de inestabilidad actual. Representan áreas rurales y áreas urbanas consolidadas o en proceso de serlo. Los procesos de erosión son de baja a media intensidad. En áreas de uso minero éstos se acentúan generando mayor susceptibilidad a que se presenten fenómenos de remoción en masa.  Las zonas de amenaza alta están constituidas por laderas con evidencias actuales de inestabilidad. Desarrolladas en depósitos cuaternarios y con materiales arcillosos de las Formaciones Bogotá y Regadera, asociadas a las áreas de explotación minera activas y abandonas y rondas de cauces. La inestabilidad del terreno está acentuada por procesos erosivos intensos y falta de cobertura de servicios públicos básicos.  Las zonas de categoría de amenaza alta y media son susceptibles a cambiar de nivel, dependiendo de las acciones antrópicas que tienden a mejorar o no la condición físico-ambiental de las mismas zonas.
Mapa de Riesgo por Inestabilidad del Terreno	Las zonas de riesgo medio están restringidas a los sectores habitados del barrio Manantial afectados por los problemas de inestabilidad del terreno.

#### 4. ACCIONES PREVIAS A LA REHABILITACION

Las actividades que es necesario llevar a cabo en estos sectores, pueden enumerarse como sigue:

- Demolición total de las viviendas adquiridas por el FOPAE.
- Limpieza del sitio, que consiste en la recolección de los escombros resultantes de la acción anterior.
- Señalización del sector, mediante la colocación de vallas con la información necesaria para que la comunidad se entere, entre otros aspectos, que allí no se permitirá la construcción de ninguna otra vivienda.



Secretaría  
**GOBIERNO**

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

- Demarcación física de las zonas de interés, mediante el cerramiento de la misma con postes de madera y alambre de púas.

### 5. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE ESTABILIZACIÓN

Tal como se recomendó en los conceptos No. 2678 y 2680 de 1997, se debe construir un sistema adecuado de drenaje de aguas lluvias para la carretera y una obra de entrega de aguas a la quebrada Manantial.

Se debe proteger la zona y transformarla en zona verde, con el fin de impedir cualquier otro asentamiento humano allí.

### 6. MEJORAMIENTO DEL ENTORNO

Los sectores vecinos que no están incluidos en los estudios contratados por el FOPAE, y en los que no se van a reubicar viviendas, se deben igualmente rehabilitar mediante la ejecución de obras de acueducto y alcantarillado y la implementación de programas de reforestación que permitan la recuperación total de la zona estudiada.

El sector intervenido por la Dirección en el barrio Manantial debe destinarse a una zona de reserva forestal restableciendo el uso inicial del suelo que existía en este sector antes de haber sido invadido por el hombre.

El presente concepto 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 concepto.

**NOMBRE:** SILVIANA MARIA RENDON MONTOYA  
**PROFESION:** INGENIERA GEOLOGA MSc GEOTECNIA  
**MATRICULA:** 0522346135 ANT

*Silviana Maria Rendon M.*

**AREA DE ANALISIS DE RIESGOS**

Vo.Bo.

*W.D.* 12 JUL. 1999