



Secretaría

GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO No. CT - 3778
Septiembre de 2002

1. LOCALIZACIÓN

Localidad	San Cristóbal UPZ - 50
Barrio	Quindío, Quindío I y II Sector
Ubicación (dirección)	El área del concepto se encuentra ubicada entre el polígono que forman las carreras 14 y 17 Este y entre calles 46 y 51 Sur. En las siguientes coordenadas planas Norte 93.200 - 93.800, Este 99.300 - 99.600, a una altitud promedio de 2.925 y 3.000 m.s.n.m.
Área Concepto (m²)	700
Solicitante	D.A.P.D.
Generalidades	<p>El barrio Quindío sectores I y II esta fundado sobre el costado oriental de la Serranía El Zuque en los cerros orientales que bordean la Sabana de Bogotá, allí se accede a través de la carretera oriente (antigua vía a Villavicencio). El barrio limita al oriente con la cantera El Zuque y los Cerros Orientales, por el occidente con la antigua vía al llano y el barrio Miraflores, al norte con la vía de acceso a la cantera y los barrios Altos del Virrey y San Rafael.</p> <p>En el barrio en mención, se localizan viviendas de tipo B2 (viviendas construidas en mampostería), las cuales se asientan en forma consolidada, poseen servicios públicos domiciliarios como: acueducto, energía, alcantarillado de aguas negras, de aguas lluvias y servicio de teléfono.</p> <p>El Barrio Quindío II Sector fue legalizado mediante Acto Administrativo No. 1126 del 18 de diciembre de 1996 emitido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital</p>

2. ANTECEDENTES

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAAE, ha emitido en el barrio Quindío I y II y áreas aledañas los siguientes conceptos técnicos y estudios generales y detallados.





Secretaría

GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Documento Técnico	Fecha Autor	Recomendaciones
CT-2671 QUINDIO I SECTOR	26-08-97 FOPAE	<ul style="list-style-type: none"> - Adelantar los estudios hidrológicos e hidráulicos para definir la zona máxima de inundación del afluente de la quebrada Aguamontes. - Reubicar las cuatro (4) familias relacionadas en el listado del concepto. - Realizar el mantenimiento y limpieza periódicas de las estructuras hidráulicas ubicadas en los cruces de las vías y evitar la disposición de residuos sólidos y basuras en el cauce de la quebrada.
CT-2748 QUINDIO II SECTOR	26-08-97 FOPAE	<ul style="list-style-type: none"> - Adelantar los estudios hidrológicos e hidráulicos para definir la zona máxima de inundación de la quebrada El Zuque. - Reubicar las familias relacionadas en el listado del concepto. - Realizar el mantenimiento y limpieza periódicas de las estructuras hidráulicas ubicadas en los cruces de las vías y evitar la disposición de residuos sólidos y basuras en el cauce de la quebrada.
E-320 a 327 Zonificación por Inestabilidad del terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa fe de Bogotá D.C.	10-98 INGEOCIM	Amenaza Media: Laderas sin evidencias de inestabilidad actual. Representan áreas rurales y urbanas consolidadas o en proceso. Los procesos de erosión son de baja a media intensidad, en áreas de uso minero estos se acentúan generando mayor susceptibilidad a que se presenten fenómenos de remoción en masa.



Fotografía 1. Muestra las viviendas afectadas por los Fenómenos de Remoción en Masa presentes en el sector aledaño a la quebrada el Zuque



Secretaría

GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

3. ASPECTOS FÍSICOS

3.1 GEOLOGÍA	<p>Litología: El barrio Quindío Sectores I y II se enclava sobre depósitos fluvioglaciares de origen torrencial, constituidos por bloques y cantos de arenisca de formas subredondeadas a subangulares y algo planares provenientes de las rocas del Grupo Guadalupe (Formación Arenisca Dura), con tamaños variados que alcanzan los 5 metros de diámetro y su proporción con respecto a la matriz es de un 40% a 60%. Estos depósitos se localizan sobre formaciones blandas y preferiblemente sobre la Formación Bogotá, constituida por una secuencia de arcillolitas y lodolitas de coloración variable entre gris claro, amarillo y rojo, con intercalaciones de areniscas blancas y marrones de grano fino a medio, cemento arcilloso y óxidos de hierro.</p> <p>Geología estructural: Tectónicamente el barrio se localiza al occidente del trazo de la Falla de Bogotá (dirección preferencial N-S) de carácter inverso que buza al Este, a la cual se alinea transversalmente en dirección E-W la falla de El Zuque con movimiento lateral izquierdo en el rumbo siguiendo longitudinalmente el cauce de la quebrada del mismo nombre.</p>
3.2 GEOMORFOLOGÍA	<p>Con base en el estudio adelantado por Ingeocim Ltda, en la zona se distinguen unidades geomorfológicas tipo V cuyo rasgo genético de relieve es depositacional en laderas irregulares en las que se destacan las de acumulación (VA) y las colinas depositacionales (VB), siendo la más representativa del sector la ladera de acumulación de materiales fluvioglaciares, coluviales y de talus sobre materiales blandos de la Formación Bogotá, alcanzando pendientes hasta de 37°.</p>
3.3 PROCESOS	<p>De acuerdo con el reconocimiento de la zona, los materiales involucrados (depósitos fluvioglaciares) y las características morfodinámicas, y la dinámica fluvial de las quebradas el Zuque (Quindío II sector) y del afluente de la quebrada Aguamontes (Quindío I sector), se presentan procesos de socavación lateral y de fondo, que generan flujos de tierras y deslizamientos rotacionales de suelo de carácter puntual, con el consecuente taponamiento de las corrientes, principalmente en las épocas lluviosas del año.</p>

4. EVALUACION CUALITATIVA DE LA AMENAZA

4.1 DESCRIPCIÓN	<p>Conforme a las observaciones realizadas en la visita técnica la amenaza existente en el área se atribuye a la reducción de la capacidad hidráulica de las quebradas El Zuque y el afluente de la Quebrada Aguamontes, no solo por la invasión del cauce y márgenes ocasionada por las viviendas sino por los taponamientos generados por el desprendimiento de materiales y flujos de tierras de sus costados, que involucra el material más superficial del terreno que corresponde a fluvioglacial característico del sector.</p> <p>En razón de las condiciones topográficas, hidráulicas y de composición de los materiales involucrados, los fenómenos de remoción en masa tienen un desarrollo rápido cuando se aúna el flujo torrencial de las quebradas.</p>
4.2 TIPO	Remoción en Masa (flujos de tierra, desprendimientos, deslizamiento rotacional puntual)





Secretaría

GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS



Fotografía 2. Margen izquierda quebrada El Zuque, que ha sido desocupada y que actualmente constituye una zona de alta amenaza en el sector Quindio II

4.3 CALIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA

ZONA AMENAZA ALTA	DIRECCIÓN	DESCRIPCION
QUINDIO I	Calle 46C Sur No. 16C-61 Este Carrera 16B Este No 54 F-41 Sur Carrera 16 Este No 53 C-16 Sur	
QUINDIO II	Calle 51 Sur No 14-03 Este Calle 51 Sur No 14-64 Este Int 10 Calle 50 Sur No 16A-38 Este Calle 51 Sur No 14-64 Este Int 1 Calle 50 Sur No 15A-36 Este Calle 50 Sur No 16A-60 Este Calle 50 Sur No 16A-08 Este	Ladera depositacional de pendientes fuertes con fenómeno de remoción en masa activo tipo rotacional

5. EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD FISICA

5.1 DESCRIPCIÓN	La vulnerabilidad de las viviendas ubicadas en los sectores evaluados del barrio Quindio, obedece a que están construidos en los cauces y en las rondas, generando un grado de exposición total al fenómeno amenazante y en algunos casos la resistencia es mínima debido a que fueron construidas sin las especificaciones técnicas adecuadas. Se encuentran viviendas en mampostería, prefabricadas de 1 y 2 pisos Tipo B2, y materiales de desecho y recuperación Tipo B1.
5.2 TIPO	FÍSICA
5.3 GRADO	ALTO





Secretaria

GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

6. EVALUACION DEL RIESGO

6.1 DESCRIPCIÓN	Los suelos sobre los cuales se han fundado las viviendas, presentan condiciones geomecánicas desfavorables, resistencia baja y pendiente fuerte, que sumadas a la condiciones torrenciales de las quebradas favorecen una alta probabilidad de falla que se evidencia en el fenómeno de remoción en masa existentes (flujos, desprendimientos y deslizamientos rotacionales de carácter puntual) y que ha generado el colapso de las viviendas relacionadas en la tabla del presente numeral, para las cuales puede darse la consecuente pérdida de materiales y en el peor de los casos la pérdida de vidas humanas.
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Fotografía 3. Margen izquierda del afluente de la quebrada Aguamontes, que ha sido desocupada y que actualmente constituye una zona de alta amenaza en el sector Quindío I

Teniendo en cuenta que el riesgo está en función de la amenaza y la vulnerabilidad, y que éste solamente se puede determinar en los sectores en los que se encuentren elementos expuestos, se obtiene la siguiente información.

6.2 ZONA DE RIESGO ALTO

El sector en riesgo alto por fenómenos de remoción en masa, corresponde a:

No.	DIRECCIÓN
QUINDIO I	
1	Calle 46C Sur No. 16C-61 Este
2	Carrera 16B Este No 54 F-41 Sur
3	Carrera 16 Este No 53 C-16 Sur





Secretaría

GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

QUINDIO II	
1	Calle 51 Sur No 14-03 Este
2	Calle 51 Sur No 14-64 Este Int 10
3	Calle 50 Sur No 16A-38 Este
4	Calle 51 Sur No 14-64 Este Int 1
5	Calle 50 Sur No 15A-36 Este
6	Calle 50 Sur No 16A-60 Este
7	Calle 50 Sur No 16A-08 Este

7.0 RECOMENDACIONES

7.1 Las familias relacionadas en el siguiente listado fueron incluidas en el proyecto de reubicación de familias en alto riesgo no mitigable.

No.	Propietario	Dirección	Observación	Prioridad
1	Rodríguez Hernando	Calle 46C Sur No. 16C-61 Este	Base de Datos	1
2	Perilla Martha Lucia / Padilla Maria Teresa	Carrera 16B Este No 54 F-41 Sur	Base de Datos	1
3	Cantor Díaz María Inés	Carrera 16 Este No 53 C-16 Sur	Base de Datos	1
4	Jaramillo de Mora Maria Fanny	Calle 51 Sur No 14-03 Este	Base de Datos	1
5	Arias Arias Aquilino y Otros	Calle 51 Sur No 14-64 Este Int 10	Base de Datos	1
6	Cruz Rivillas Janeth y Otro	Calle 50 Sur No 16A-38 Este	Base de Datos	1
7	Fernández Pedro / Penágos Luz Marina	Calle 51 Sur No 14-64 Este Int 1	Base de Datos	1
8	Jiménez Luis Alfonso / Robles Oliva	Calle 50 Sur No 15A-36 Este	Base de Datos	1
9	Ríos Espitia David y Otro	Calle 50 Sur No 16A-60 Este	Base de Datos	1
10	Rueda Laverde José Reinaldo	Calle 50 Sur No 16A-08 Este	Base de Datos	1

P1: Prioridad 1; Afectadas por emergencias con pérdida parcial o total de las viviendas, procesos activos de inestabilidad.

P2: Prioridad 2; Viviendas afectadas por movimientos de remoción en masa activos, avalanchas e inundaciones frecuentes, con o sin antecedentes históricos y sin posibilidad de realizar obras.

P3: Prioridad 3; Viviendas afectadas por movimientos de remoción en masa activos, avalanchas e inundaciones frecuentes, con o sin antecedentes históricos que deben ser relocalizadas para realizar obras.

P4: Prioridad 4; Viviendas afectadas por movimientos de remoción en masa potenciales, avalanchas e inundaciones extraordinarios, sin posibilidad de realizar obras.

P5: Prioridad 5; Viviendas afectadas por movimientos de remoción en masa potenciales, avalanchas e inundaciones extraordinarios, que requieren relocalización para realizar obras.



Secretaría

GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

- 7.2 Se declara como zona de alto riesgo no mitigable por fenómenos de remoción en masa los predios relacionados a continuación, los cuales serán clasificados como suelos de protección por riesgo, complementando así el anexo No. 2 del POT Decreto 619 de 2000.

No.	Dirección
1	Calle 46C Sur No. 16C-61 Este

- 7.3 Remitir al Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD) los predios que están dentro de las zonas declaradas como de alto riesgo no mitigable, para que se incluyan como suelos de protección por riesgo de remoción en masa, conforme al Numeral 2, Artículo 90 del Decreto 619 de 2000.

La información consignada en el presente documento esta basada en la visita técnica, verificación de campo, documentos y estudios realizados por el FOPAE. Sin embargo, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan al alcance de este concepto.

GUSTAVO MORENO MONTAÑA.

Geólogo e Ingeniero Catastral y Geodesta
M.P. No. 1526 CPG - 2522259355CND

FIRMA

OSWALDO VALDERRAMA

Ingeniero Geólogo
M. P. No. 1522370758 BYC.

FIRMA

FIRMA

Vo.Bo.

JAVIER PAVA SANCHEZ

Coordinador Area Análisis de Riesgos

