Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO No. CT – 3780
Septiembre de 2002

1. LOCALIZACIÓN

Localidad	Rafael Uribe Uribe UPZ - 54
Barrio	Villas del Recuerdo
Ubicación (dirección)	El barrio en estudio se encuentra localizado al sur oriente de la Sabana de Bogotá, entre la Avenida Ciudad de Villavicencio y el barrio Villa Juanita y la carrera 9 B y 6. En las siguientes coordenadas planas **Norte** 96700-96400 y **Este** 95900-95600, a una altitud promedio de 2592 a 2642 m.s.n.m (ver **Figura 1**).
Área Concepto (has)	1.4
Solicitante	D.A.P.D.
Generalidades	El barrio Villas del Recuerdo hace parte de los desarrollos urbanísticos no planificados levantados en las áreas periféricas de los cerros de la ciudad en las últimas tres décadas, debido a la presión sobre el uso del suelo que se ha ejercido y a la falta de un ordenamiento de la ciudad. El barrio se constituyo sobre un antiguo frente de explotación de materiales para construcción en forma sistemática al cambio del uso del suelo que sufrió la zona (de uso minero a uso urbano). En la actualidad cuenta con una red de alcantarillado y pavimentos locales. El Barrio fue legalizado mediante Resolución No. 0148 emitida por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital en fecha 24 de abril de 2000, para tal efecto la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, emitió Concepto Técnico 3433 del 03 de noviembre de 1999, en el cual se define: **Zona de alta Amenaza**, Corresponde a las Manzanas 6, 7, 8, 9 y 10 (todos los predios) y la Mz 5 (predios 1, 2, 20, 21, 22 y 23), Mz A (predio 1), Mz B (predio1), Mz C (predio 1), Mz F (predio 14), Mz G (predio 11), Mz J (predio 1) y Mz K (predios 1, 2, 3, 4 y 5). En las cuales deben adelantarse estudios detallados para determinar las especificaciones técnicas de construcción si se pretende dar un uso urbano y en lasw zonas verdes 1 y 2cdonde se recomienda conservar el uso asignado. Y **Zona de Alto Riesgo** que corresponde a la Mz B (predio 2), Mz C (predio 1 y 2), Mz G (predio 12), Mz J (predios 2) y Mz K (predios 6 y 7), sector que se considera suelo de protección por riesgo.

2. ANTECEDENTES

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE, ha emitido en el barrio Villas del Recuerdo y áreas aledañas los siguientes conceptos técnicos y estudios generales y detallados.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Documento Técnico	Fecha Autor	Recomendaciones
DG-548	21-12-98 FOPAE	– Retirar el material de relleno que se deslizo hacia la parte alta y media del talud. – Construir una zanja que permita manejar las aguas lluvias provenientes desde la parte alta del talud. – Demoler la capilla localizada en la parte alta del talud, debido a que la corona del deslizamiento está afectando la cimentación de está construcción. – Incluir en el programa de reubicación al señor Hernando Santamaría León propietario del predio identificado con la nomenclatura Manzana C Lote 1y al señor José Abelardo Rodríguez propietario del predio con nomenclatura Manzana C Lote 2.
DG-766	18-07-99 FOPAE	– Incluir en el programa de reubicación a la señora Nohemi Villamil propietaria del predio con nomenclatura diagonal 48 B Sur No. 8 – 16, Amaury Barrera propietaria del predio identificado con la nomenclatura diagonal 48 B Sur No. 8 - 12. – Canalización de aguas lluvias y negras que drenan por la vía sin control. – Conformación de la ladera por medio de trinchos o la instalación de filtros. – Realizar la ejecución de un estudio detallado para la evaluación de las condiciones de riesgo y amenaza de la zona.
E-3342	09-02-99 FOPAE	- Evitar los cortes para la construcción de viviendas. - Realizar obras de control de erosión y estabilización de los terrenos que se encuentran inestabilizados.

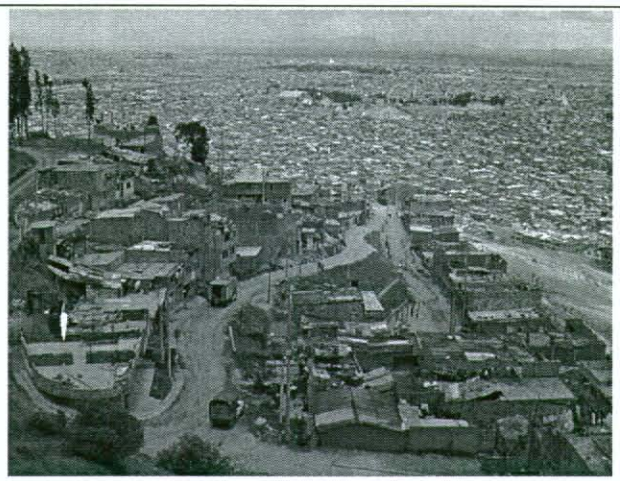
BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS



Fotografía 1. Panorámica del Barrio

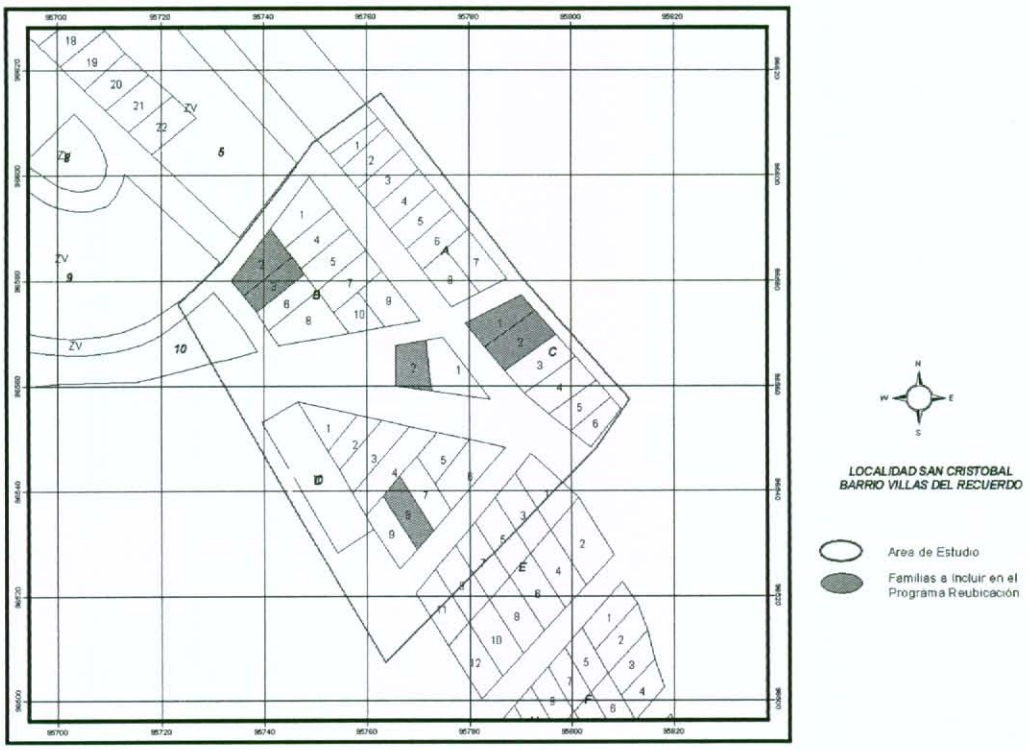


Figura 1. Localización del Concepto

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

3. ASPECTOS FÍSICOS

3.1 GEOLOGÍA	**Litología**: El barrio Villas del Recuerdo se encuentra localizado al noroeste del Sinclinal de Usme, en su flanco Este. El pliegue corresponde a la principal estructura geológica que condiciona, a escala regional, la disposición de los estratos de las unidades litoestratigráficas del área. Discordantemente sobre estas unidades descansan depósitos cuaternarios (tipo depósitos coluviales, deslizamientos y rellenos antrópicos). En el barrio en mención, afloran rocas Terciarias que se componen principalmente por litoarenitas con intercalaciones de arcillolitas, correspondientes a la Formación Areniscas de la Regadera Miembro Superior (Trs), al igual que depósitos de pendiente conformados por limos, arenas y gravas, asociados a la actividad antrópica (antiguos frentes de explotación) como a procesos denudativos. **Geología estructural**: Tectónicamente el barrio se localiza sobre un sector afectado por actividad tectónica local y regional, con la presencia de plegamientos y fallas, que condicionan la evolución de la ladera y el comportamiento de los materiales que la conforman.
3.2 GEOMORFOLOGÍA	Se distinguen en la zona modelados de Origen Estructural – Denudacional y Morfodinámico, correspondientes al Sinclinal de Usme y a lineamientos de carácter normal e inverso, los cuales han venido evolucionando y generando morfologías inestables debido a los procesos de erosión, acumulación y remoción en masa. El Modelado Morfodinámico está relacionado principalmente con la actividad antrópica y la acción del agua, destacándose deslizamientos de tipo rotacional, flujos de tierra y procesos de erosión hídrica intensa.
3.3 PROCESOS	En la zona se presentan deslizamientos puntuales, flujos de tierra, laderas en reptación principalmente donde se han depositado escombros y basuras para relleno, y erosión concentrada de los afloramientos de arcilla que se han favorecido por las excavaciones antrópicas realizadas por los pobladores. El resultado de estos procesos se evidencia en los hundimientos y agrietamientos del terreno, los cuales se acentúan debido al deficiente manejo de las aguas residuales y a la intensidad y continuidad de los periodos lluviosos.

4. EVALUACION CUALITATIVA DE LA AMENAZA

4.1 DESCRIPCIÓN	En la zona donde se localiza el barrio Villas del Recuerdo se observan diferentes tipos de deslizamientos activos que ocupan la parte central del área, asociados a rellenos antrópicos sobre la ladera natural. **Zona de Deslizamiento 1:** Localizado en la calle 48 D Sur, tiene una longitud de 33 metros y un ancho promedio de 8 metros. La diferencia de altura entre la corona y el apice del movimiento es de 18 metros. **Zona de Deslizamiento 2:** Está localizado en la calle 48 b Sur, presenta una longitud aproximada de 6 metros por 12 metros de ancho, la diferencia de altura entre la corona del escarpe y el pie del movimiento es de 5 metros. Se distinguen además otros deslizamientos menores inactivos de tipo traslacional, localizados en los diferentes escarpes del sector, cuyo material fallado ocupa un volumen menor constituido por material areno-arcilloso. Un segundo tipo de fenómeno de remoción en masa corresponde a los flujos de tierra originados por los procesos de erosión que actúan sobre los depósitos de ladera y rocas friables (areniscas y litoarenitas). En toda el área donde se localiza el barrio Villas del Recuerdo se observan procesos de erosión incipientes y de gran intensidad, presentándose surcos y cárcavas.
4.2 TIPO	Remoción en Masa (Deslizamientos rotacional, traslacional y flujos de tierra)

4.3 CALIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA

ZONA 1	PREDIOS	OBSERVACIÓN	DESCRIPCION
ZONA DE AMENAZA ALTA	**Manzanas**: 6, 7, 8, 9 y 10 (todos los predios). **Manzana:** 5 (predios 1, 2, 20, 21, 22 y 23). **Manzana A:** Predio 1 **Manzana B:** Predio 1 **Manzana C**: Predio 1 **Manzana F:** Predio 14 **Manzana G:** Predio 11 **Manzana J:** Predio 1 **Manzana K:** Predios 1, 2, 3, 4 y 5		Ladera de pendientes fuertes con fenómenos de remoción en masa activos y puntuales, fuerte intervención antrópica y procesos erosivos intensos y altas condiciones de humedad

5. EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD FISICA

5.1 DESCRIPCIÓN	La vulnerabilidad de las viviendas ubicadas en el barrio Villas del Recuerdo; depende del tipo de vivienda presente en cada sitio, siendo mayor en las viviendas de mampostería construidas en los extremos de las manzanas pues los cambios bruscos de pendiente y el peso de la edificación potencializan la ocurrencia de Fenómenos de Remoción en Masa, y menor en las viviendas construidas en madera, materiales de desecho, plástico y lámina de zinc. Contrariamente, las segundas presentan mayor vulnerabilidad que las primeras por encontrarse superpuestas en los procesos de inestabilidad o en áreas aledañas a estos. En términos generales el barrio Villas del Recuerdo es un barrio semiconsolidado, con casas construidas generalmente de un (1) piso, las cuales no están diseñadas para resistir empujes o fuerzas laterales generadas por fenómenos de remoción en masa.
5.2 TIPO	FÍSICA
5.3 GRADO	ALTO

6. EVALUACION DEL RIESGO

6.1 DESCRIPCIÓN	Los suelos sobre los cuales se han fundado la mayoría de las viviendas, influenciados por las condiciones desfavorables de drenaje, pendiente y comportamiento geomecánico, tienen de media a alta probabilidad de falla, lo cual conllevaría a la reactivación de deslizamientos puntuales, desprendimientos y flujos de tierras, generando el colapso de las estructuras (edificaciones), la consecuente perdida de materiales y en el peor de los casos la perdida de vidas humanas.

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.

Fotografía 2. Viviendas afectadas por el Proceso de inestabilidad

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

6.2 ZONA DE RIESGO ALTO

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

No.	PREDIOS
1	Diagonal 48 B No.8 – 16 Sur
2	Diagonal 48 B No. 8 – 12 Sur
3	Carrera 8 No. 48 A – 20 Sur
4	Manzana C Lote 2
5	Diagonal 48 B Sur No. 8 – 12/Calle 48 D Sur No. 12 A – 12
6	Carrera 8 No. 48 B – 08 Sur
7	Calle 49 No. 11 – 20 Sur
8	Calle 49 Sur No. 11 - 20

7.0 RECOMENDACIONES

7.1 Incluir en el proyecto de reubicación de familias en alto riesgo no mitigable a las familias relacionadas a continuación.

NO.	PROPIETARIO	DIRECCIÓN	MANZANA	LOTE	OBSERVACION	PRIORIDAD
1	Villamil Nohemi/Raygoso Villamil Hnery	Diagonal 48 B No. 8 – 16 Sur	B	2	Base de Datos	1
2	Barrera Amaury	Diagonal 48 B No.8 – 12 Sur	B	3	Base de Datos	1
3	Sanchez Lombo Ana Myriam	Carrera 8 No. 48 A – 20 Sur	C	1	Base de Datos	1
4	Rodriguez José Abelardo	Sin información	C	2	Base de Datos	1
5	Reyes Moreno Carlos Hernán	Diagonal 48 B Sur No. 8 – 12/Calle 48 D Sur No. 12 A - 12	C	3	Base de Datos	1
6	Silva Valenzuela Mercedes	Carrera 8 No. 48 B – 08 Sur	J	2	Base de Datos	1
7	Cantor Mercedes	Carrera 11 No. 48 D – 09 Sur/Carrera 11 No. 48 D – 41 Sur			Base de Datos	1
8	Malaver Luz Stella	Calle 49 No. 11 – 20 Sur			Base de Datos	

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.

7.2 Complementariamente, se deben demoler y retirar los escombros, establecer cercados y aislamiento de las zonas para evitar futuras invasiones, así como la identificación mediante el uso de vallas informativas.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

7.3 Posterior a la reubicación de familias se recomienda la implementación de obras de drenaje y de reforestación que faciliten el manejo de la escorrentía superficial a lo largo de los escarpes que limitan con la antigua cantera de explotación de materiales pétreos.

7.4 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	MANZANA	LOTE
1	Diagonal 48 B No. 8 – 12 Sur	B	3
2	Diagonal 48 B Sur No. 8 – 12/Calle 48 D Sur No. 12 A - 12	C	3
3	Carrera 8 No. 48 B – 08 Sur	J	2
4	Carrera 11 No. 48 D – 09 Sur/ Carrera 11 No. 48 D – 41 Sur		

7.5 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 – 25222593555 CND

FIRMA_____

OSWALDO VALDERRAMA
Ingeniero Geólogo
M. P. No. 1522370758 BYC.

FIRMA_____

FIRMA_____
Vo.Bo._____
JAVIER PAVA SANCHEZ
Coordinador Area Análisis de Riesgos

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.