



Secretaría

GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO NO. CT - 3775
Septiembre de 2002

1. LOCALIZACIÓN

Localidad	Ciudad Bolívar UPZ - 66
Barrio	Sauces – Hortalizas – El Recuerdo, Sector El Recuerdo - Limas
Ubicación (dirección)	El área de estudio se encuentra ubicada en la calle 69 A Sur con carrera 19 (manzana 78), en el costado occidental de un antiguo escarpe de explotación de material arcilloso utilizado para la fabricación de ladrillo. El barrio se localiza en las siguientes coordenadas planas Norte 95700-96000, Este 91700-92100 (ver Figura 1).
Área Concepto (m²)	200
Solicitante	P.O.T. Decreto 619 de 2000. Artículo 90.
Generalidades	<p>El barrio Sauces – Hortalizas – El Recuerdo, Sector El Recuerdo - Limas ocupa la corona y pie de un talud generado por la extracción de material arcilloso. Al sector se accede desde la Av. Boyacá tomando en sentido norte sur la Diagonal 68 B Sur y luego la Transversal 19.</p> <p>Las viviendas allí construidas son de tipo estructural que se asientan en forma consolidada a lo largo de todo el sector, poseen servicios públicos tales como: acueducto, energía, alcantarillado, y algunas tienen servicio de teléfono.</p> <p>El barrio Sauces – Hortalizas – El Recuerdo, fue legalizado mediante Resolución No. 1126 del 18 de diciembre de 1996, emitida por el departamento Administrativo de Planeación Distrital.</p>





Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

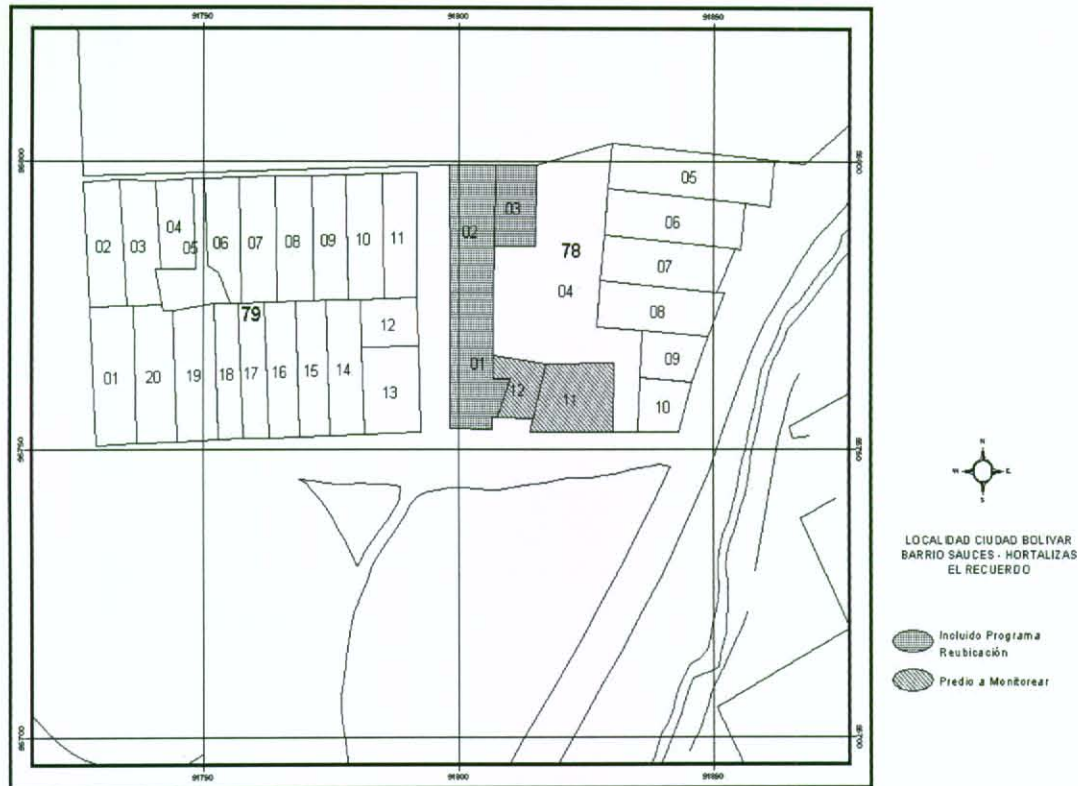


FIGURA 1. LOCALIZACIÓN DEL CONCEPTO

2. ANTECEDENTES

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE, no ha emitido en el barrio Sauces – Hortalizas – El Recuerdo ningún concepto técnico, sin embargo a nivel regional se han adelantado estudios generales y detallados.

Documento Técnico	Fecha Autor	Recomendaciones
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 Alta: Escarpes de explotación con evidencias de inestabilidad actual. Los procesos de erosión son de media a alta intensidad, en áreas de uso minero estos se acentúan generando mayor susceptibilidad a que se presenten fenómenos de remoción en masa.





Secretaría

GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

3. ASPECTOS FÍSICOS

3.1 GEOLOGÍA	<p>Litología: En la zona donde se localiza el barrio Sauces – Hortalizas – El Recuerdo afloran rocas sedimentarias de la Formación Guaduas Conjunto Inferior, la cual está constituida por un paquete de arcillolitas de color gris oscuro (Fotografía No. 1), parcialmente cubiertas por suelos residuales y depósitos antrópicos conformados por rellenos semiconsolidados de escombros y basuras de variable espesor. La formación mencionada en este sector esta bordeada hacia la parte baja por depósitos de la Formación Sabana Terraza Baja, la cual esta conformada principalmente por limos de color rojo a marrón de consistencia media a blanda, altamente vulnerables a los procesos erosivos generados por la escorrentía superficial.</p> <p>Geología estructural: Tectónicamente el barrio se localiza al occidente del trazo de la falla de Mochuelo, distante de esta 1 kilómetro aproximadamente. Esta falla es de carácter inverso y posee una dirección preferencial N-S, transversalmente a ella se alinean en forma pseudoparalela otras fallas de carácter normal, que coinciden en algunos tramos con los cauces de las quebradas de Limas y Peña Colorada, formando un bloque levantado en el cual se localiza el área del concepto.</p>
3.2 GEOMORFOLOGÍA	<p>Se distinguen en la zona unidades de rasgo genético montañoso de control estructural, destacándose la pendiente estructural que se evidencia en los afloramientos de la Formación Guaduas, asimismo y bordeando la zona más elevada se presenta un valle aluvial consolidado de montaña, marcado por la presencia de los materiales de la Formación Sabana Terraza Baja. Localmente se presentan escarpes de explotación originados por las extracciones mineras de arcilla y algunas depresiones producidas por los procesos erosivos laminares.</p>
3.3 PROCESOS	<p>En la zona se presentan desprendimientos de materiales y flujos de tierra principalmente, erosión concentrada de los afloramientos que se han favorecido por las excavaciones antrópicas realizadas por los pobladores para la explotación de arcilla y construcción de viviendas. El resultado de estos procesos se evidencia en los hundimientos del terreno y agrietamientos de las estructuras de las viviendas aledañas, los cuales se acentúan debido a la inconsistencia de los materiales, el ángulo de corte del talud (80° aproximadamente) y a la intensidad y continuidad de los periodos lluviosos.</p>



Secretaría

GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS



Fotografía 1. Escarpe de explotación, en la corona del mismo se localiza la vivienda 03

4. EVALUACION CUALITATIVA DE LA AMENAZA

4.1 DESCRIPCIÓN	Conforme a las observaciones realizadas en la visita técnica la amenaza existente en el área se puede definir como alta amenaza (ver la Figura No. 2), en razón de la frecuente ocurrencia de desprendimientos de materiales arcillosos en forma de flujos y caídas, que representan los problemas de inestabilidad del terreno más sobresalientes del área. La zona es de pendiente escarpada controlada por el frente de explotación de una antigua cantera el cual evidencia fenómenos de remoción en masa activos y puntuales, con una fuerte intervención antrópica, procesos erosivos intensos, grietas abiertas y altas condiciones de humedad.
4.2 TIPO	Remoción en Masa fenómenos (Desprendimientos y flujos de tierras)

4.3 CALIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA

ZONA	DIRECCIÓN	MANZANA	PREDIO	OBSERVACIÓN	DESCRIPCIÓN
AMENAZA ALTA	Carrera 19 No. 69 A - 50 Sur	78	03	Agrietamiento y desplazamiento de muros	Antiguo escarpe de explotación de materiales arcillosos, con desprendimientos y erosión severa
	Calle 69 C Sur No. 18Z - 38	78	02	Fisuras en muros efecto de esquina	
	Carrera 18Z No. 69 A - 69 Sur / Calle 69 Bis No. 19 - 20 Sur	78	01	Fisuras en muros y alta humedad	
	Carrera 18Z No. 69 A - 31	78	12	Humedad en muros y pisos	
	Carera 108 Z No. 69 A - 35	78	11	Humedad en muros y pisos	

4





Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

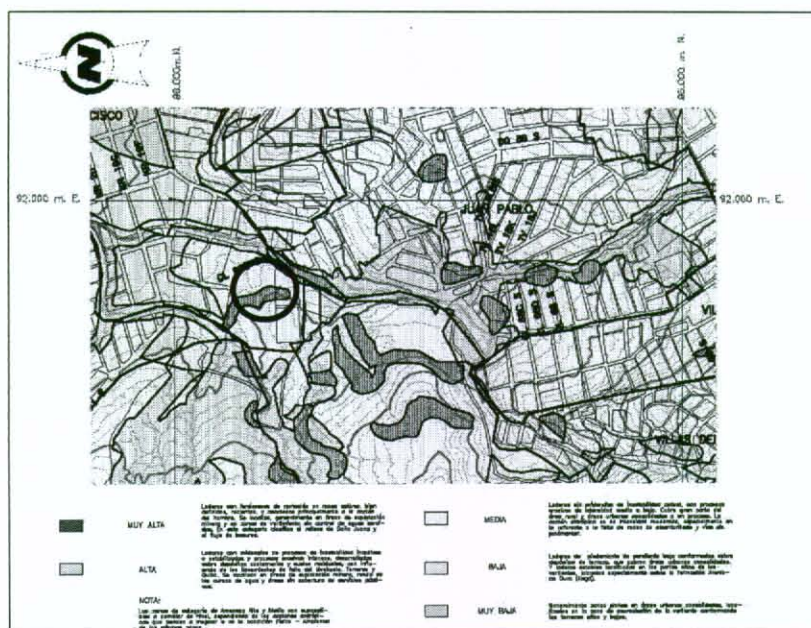


Figura 2. Mapa de Amenaza, en un círculo se señala el desarrollo Recuerdo Limas. Tomado de INGEOCIM LTDA, 1998.

5. EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD FISICA

<p>5.1 DESCRIPCIÓN</p>	<p>La vulnerabilidad de las viviendas ubicadas en el barrio Saucés – Hortalizas – El Recuerdo, Sector El Recuerdo Limas; depende del tipo y su localización respecto al escarpe de explotación, siendo mayor en las viviendas construidas en el extremo norte de la parte alta de la manzana 78 (predios 01 a 03), pues la inconsistencia de los materiales y la pendiente escarpada, así como el peso de la edificación potencializan la ocurrencia de Fenómenos de Remoción en Masa, y menor en las viviendas construidas hacia la parte baja del escarpe (predios 11 y 12), calificadas con una vulnerabilidad baja.</p> <p>En términos generales el sector El Recuerdo – Limas es una zona semiconsolidada, con casas construidas generalmente de uno (1) y hasta dos (2) pisos, en mampostería con bloques y ladrillo. La verificación de campo permitió establecer que el 100% de las viviendas son de Tipo B2, es decir construidas en mampostería o prefabricadas, de buena a regular calidad de construcción con estructura de pórtico.</p>
<p>5.2 TIPO</p>	<p>FÍSICA</p>
<p>5.3 GRADO</p>	<p>ALTO</p>





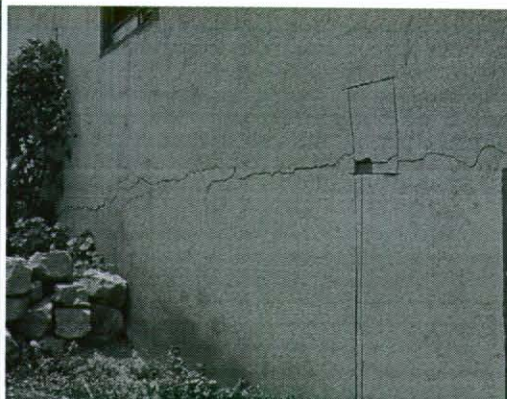
Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS



Fotografía 2. Interior de la vivienda 03 donde se presentan grietas de aproximadamente 1 cm de abertura.



Fotografía 3. Exterior de la vivienda correspondiente al predio 01.

6. EVALUACION DEL RIESGO

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



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

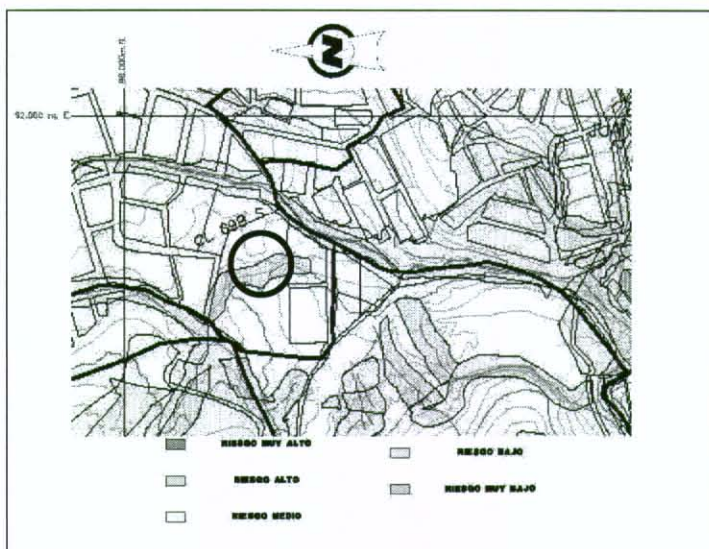


Figura 3. Mapa de Riesgo. Tomado de INGEOCIM LTDA, 1998.

6.2 ZONA DE RIESGO ALTO

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

No.	DIRECCIÓN	MANZANA	PREDIO
1	Carrera 19 No. 69 A - 50 Sur	78	03
2	Calle 69 C Sur No. 18Z - 38	78	02
3	Carrera 18Z No. 69 A - 69 Sur / Calle 69 Bis No. 19 - 20 Sur	78	01

Teniendo en cuenta las siguientes consideraciones, se define el sector como zona de Alto Riesgo No Mitigable:

- ✓ La localización de las viviendas sobre la parte alta del escarpe de explotación.
- ✓ La problemática ambiental se incrementa debido a la disposición de escombros y basuras.



Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

000008

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

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	PREDIO	OBSERVACIÓN	PRIORIDAD
1	Díaz López José Jonas	Carrera 19 No. 69 A - 50 Sur	78	03	Nuevo	1
2	Arevalo Eduardo	Calle 69 C Sur No. 18Z-38	78	02	Nuevo	3
3	Jiménez Parmenio / Jiménez Blanca	Carrera 18Z No. 69 A - 69 Sur	78	01	Nuevo	4

* Información suministrada en campo, según censos realizados en Agosto de 2002.

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.

7.3 Realizar un seguimiento a las viviendas 11 y 12 del sector, las cuales evidencian pequeñas fisuras en los muros y condiciones de alta humedad.

7.4 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 del talud y la parte alta del mismo, para garantizar de esta forma la evacuación rápida de las aguas y la estabilidad de las franjas desocupadas.

7.5 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	PREDIO
1	Carrera 19 No. 69 A - 50 Sur	78	03
2	Calle 69 C Sur No. 18Z-38	78	02
3	Carrera 18Z No. 69 A - 69 Sur	78	01

7.6 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.





Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

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 M.

Geólogo

M.P. No. 1526 CPG

FIRMA

OSWALDO VALDERRAMA

Ingeniero Geólogo

M. P. No. 1522370758 BYC.

FIRMA

FIRMA

Vo.Bo.

JAVIER PAVA SANCHEZ

Coordinador Area Análisis de Riesgos

