

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-6760 Actualiza y reemplaza el CT-5324 de 2008
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 CARTA REMISORIA No.	CR-15888

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN
2.2 LOCALIDAD:	11 – SUBA
2.3 UPZ:	24. NIZA, 28. EL RINCON
2.4 PLAN PARCIAL:	OTRAPARTE (*)
2.5 ÁREA (Ha):	33,356 Has (**)
2.6 FECHA DE EMISIÓN:	22 de enero de 2013
2.7 TIPO DE RIESGO:	POR REMOCIÓN EN MASA
2.8 VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

(*) Nombre del Plan Parcial según solicitud de Dirección de Planes Parciales

(**) Área según el último plano cartográfico enviado por la SDP.

3. INTRODUCCIÓN

Este documento está dirigido a la Dirección de Planes Parciales de la Subsecretaría de Planeación Territorial de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP para resolver una consulta del Plan Parcial denominado “Otraparte” ubicado en la Localidad de Suba; debido a que el polígono de dicho plan ha sido modificado, el presente concepto tiene como objetivo actualizar y reemplazar el Concepto Técnico No. 5324 del 25 de agosto de 2008, por tanto pretende mejorar el nivel de resolución de la zonificación de amenaza actualmente existente.

4. LOCALIZACIÓN

El área propuesta para el Plan Parcial “**Otraparte**” se encuentra localizada en el sector central de los Cerros de Suba en el costado sur de la Avenida Suba. El área del Plan Parcial “**Otraparte**” se encuentra en una zona en proceso de consolidación urbana y en

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

general de baja densidad de población, el polígono se encuentra delimitado aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Figura 1):

Norte: 114.193 a 115.155
Este: 99.009 a 99.718

Los límites del plan parcial son los siguientes:

Norte: Predios construidos del sector catastral Altos de Chozica
Sur: Predios construidos del sector catastral Los Naranjos
Oriente: Predios construidos y lotes vacíos del sector catastral Vereda Suba Naranjos y Plan Parcial San Carlos – Santa Helena
Occidente: Predios construidos del sector catastral Altos de Chozica y Los Naranjos

Para acceder al sector sur de este plan parcial se toma la Carrera 91 y a la altura de la Calle 131 C se continúa hacia el oriente por la Carrera 86 A, sobre el barrio Villas del Diamante, que forma parte del polígono del plan parcial. Para el sector norte, se toma la Diagonal 136 y luego la Transversal 88.

5. ANTECEDENTES

Como fuente primaria de consulta, se empleó el plano normativo de “Amenaza por Remoción en Masa” del Decreto Distrital 190 de 2004 (el cual compila las disposiciones contenidas en los Decretos 619 de 2000 y 469 de 2003 o Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT); así como la “Zonificación de Riesgo por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C.”, realizada por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE a través de la firma Ingeocim Ltda., en 1998. De acuerdo con el estudio enunciado y el plano normativo de amenaza del POT, el área donde se encuentra localizado el Plan Parcial “Otraparte”, corresponde con una zona en la cual predomina una categoría de amenaza media, aunque en algunos sectores puntuales la amenaza es baja. (Figura 1).

Por solicitud de la Gerencia de Planes Parciales del Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE (actualmente FOPAE) emitió el Concepto Técnico No. 4293 de diciembre de 2005 para el Plan Parcial “Otraparte”, el cual fue delimitado de acuerdo con la cartografía enviada en su momento por el DAPD, definiendo una condición de amenaza media por fenómenos de remoción en masa.

Posteriormente, en agosto de 2008, el FOPAE emitió el concepto técnico CT-5324 para el polígono denominado Plan Parcial “Otraparte”, debido a que el polígono de dicho Plan se

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

había modificado. Este concepto definió una condición de amenaza media por fenómenos de remoción en masa para este plan.

En la zona oriental en vecindades del Plan Parcial Otraparte de la Localidad de Suba, personal del FOPAE evaluó las condiciones de amenaza para el denominado del Plan Parcial San Carlos – Santa Helena, es así como se emitió el Concepto Técnico No. 6154 de abril de 2011 en el que se determina que dentro del Polígono que delimita el Plan Parcial mencionado, predominan sectores con amenaza media por fenómenos de remoción en masa.

Adicionalmente, se revisó en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), los antecedentes dentro del perímetro del plan parcial Otraparte, y sectores aledaños y se encontró que el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE ha realizado actividades como visitas técnicas y atención de emergencias en las zonas adyacentes al polígono, para las cuales se han emitido diversos documentos técnicos. Esta información es incorporada y complementada en el presente concepto, para establecer una secuencia cronológica de eventos tal como se describe a continuación en las tablas No.1 y 2, y se referencian en la Figura 1.

Tabla 1. Conceptos Técnicos, emitidos por el FOPAE en el área del Plan Parcial Otraparte y sectores aledaños.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-3783 Octubre de 2002	Barrio Bellavista	Emitido para la legalización del Barrio Bellavista, el cual se encuentra en limite occidental con el Plan Parcial Otraparte. Para este desarrollo se determinó que todas las manzanas se encontraban en Amenaza Media. Se recomendó para este sector: <i>"Adelantar medidas de protección y control en la totalidad de las laderas expuestas a agentes erosivos (especialmente en las Zonas Verdes), mediante la siembra de especies vegetales y/o pavimentación de vías; adicionalmente la implementación de obras de captación de aguas lluvias tendientes a mejorar las condiciones de estabilidad del entorno físico en las áreas donde la acción antrópica podría generar condiciones favorables para los movimientos de masa. Estas medidas contemplan obras de control de erosión, de recuperación morfológica de cortes y obras de infraestructura para evitar que continúe el deterioro de las laderas."</i>
CT-4684 Febrero de 2007	Tv 88 B No. 129 – 10 Urb. El Tabor	Segunda revisión del estudio detallado de amenaza y riesgo, para el proyecto Urbanización El Tabor, el cual contempla la construcción de seis edificios de cinco niveles y un sótano, cuatro edificios de siete niveles y dos sótanos, y un edificio de dos niveles y un sótano. Se contemplan excavaciones de 10,3 metros. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados el estudio CUMPLE con los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006.
CT-4885 Mayo de 2007	Calle 131 No. 88 - 06	Emitido para el proyecto de un edificio de tres pisos. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados NO SE REQUIERE adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5282 Enero de 2008	Carrera 87 No. 132 – 50	Tercera revisión del estudio detallado de amenaza y riesgo, para el proyecto que contempla la construcción de un edificio de cinco niveles y un sótano, el cual contempla excavaciones de 3,5 metros. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados el estudio CUMPLE con los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006.
CT-6104 Diciembre de 2010	Carrera 80 No. 129 – 21 Int 8	Emitido para el proyecto de un edificio de tres pisos y un sótano. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados NO SE REQUIERE adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.
CT-6592 Octubre de 2012	Carrera 86 A No. 130 C - 19	Emitido para el proyecto de un edificación de dos pisos. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados NO SE REQUIERE adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

Tabla 2. Documentos Técnicos, emitidos por el FOPAE en el área del Plan Parcial Otraparte y sectores aledaños.

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-2889 Junio de 2006	Calle 131 C No. 88 B-24	Se presentó un deslizamiento rotacional en un talud conformado por suelo residual arcilloso, con un volumen aproximado de 48 m ³ , que contiene algunos bloques de mampostería caídos que se encuentran sobre la vía peatonal del Conjunto Residencial El Recodo de Cedro Suba. El deslizamiento se presentó en un antiguo talud de corte cuya altura es de 3.0 m, en una zona verde que fue cedida al Distrito como Parque de Cesión Tipo A. El sector no presenta manejo de aguas de escorrentía en el talud.
RO-29173 Abril de 2008	Calle 131 C No. 88 B-24 El Recodo de Cedro Suba	Se presentan daños en la Casa 65, emplazada al interior del Conjunto Residencial El Recodo de Cedro Suba, los cuales no comprometen la habitabilidad ni estabilidad estructural de la vivienda en el mediano plazo ante cargas normales de servicio.
DI-4232 Abril de 2009	Calle 134 Bis No. 89A - 05	Se presenta un proceso de remoción en masa de carácter local tipo desprendimiento de suelo, en el talud de corte realizado para el emplazamiento de la zona de parqueo del Conjunto Residencial Quintas de Provenza, localizada en el costado Nororiental. Este proceso puede llegar a afectar la funcionalidad del área de parqueo y la vía de acceso al conjunto residencial. Además se presenta caída e inclinación de árboles de gran porte y pérdida de verticalidad de muros de cerramiento.
RO-36069 Mayo de 2009	Calle 132 A No. 89 – 80 Conjunto La Palma II	Se presentan en la parte exterior del Bloque 17 del conjunto residencial, grietas de hasta 5mm de abertura, de tendencia vertical, con tramos intermitentes de aproximadamente 2,5m de longitud por tramo, en los elementos de fachada del costado sur-oriental. Las afectaciones encontradas han sido causadas posiblemente por asentamientos diferenciales, debidos posiblemente a problemas de cimentación y cambios en las condiciones del suelo de cimentación. Además en esta misma zona se observa una franja de humedad de un metro de ancho aproximadamente, hacia la parte de baja de los muros de ambos edificios.

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

DI-4651 Julio de 2010	Calle 134 Bis No. 89A - 05	Se presenta un proceso de remoción en masa de carácter local tipo desprendimiento de suelo, en el talud de corte realizado para el emplazamiento de la zona de parqueo del Conjunto Residencial Quintas de Provenza, localizada en el costado Nororiental. Este proceso puede llegar a afectar la funcionalidad del área de parqueo y la vía de acceso al conjunto residencial. Además se presenta caída e inclinación de árboles de gran porte y pérdida de verticalidad de muros de cerramiento. Se concluye que no se han acatado las recomendaciones realizadas en el DI-4232.
RO-49702 Septiembre de 2011	Carrera 87 con Calle 129 C	Se realizó inspección visual al interior de las viviendas emplazadas en el sector evaluado, las cuales evidencian algunas afectaciones relacionadas principalmente con agrietamientos sobre la placa de contrapiso concentradas hacia el costado suroccidental de las construcciones, los cuales tienen longitudes que oscilan entre 1m y 2m, con aberturas inferiores a los 2cm; agrietamientos que en ocasiones han generado el rompimiento de baldosas y otros acabados. Adicionalmente algunas construcciones evidencian fisuras y grietas en los muros perimetrales y divisorios, localizados igualmente sobre el costado suroccidental de las estructuras los cuales son de tendencia vertical y horizontal, tienen longitudes oscilan entre 1m y 2m, con aberturas inferiores a los 1cm.
RO-50655 Octubre de 2011	Carrera 87 A No. 130 C - 26	Se presentan fisuras longitudinales, transversales y horizontales en los muros divisorios del primer y segundo piso; en general la edificación presenta deficiencias constructivas relacionadas con la combinación de sistemas constructivos y la carencia de elementos que generen confinamiento y amarre estructural.
RO-56398 Mayo de 2012	Calle 129 D entre Cra 85 y 87	La estabilidad y habitabilidad de las viviendas localizadas hacia el costado Norte de la Calle 129 C entre las Carreras 86A y 87, barrio Taberín, no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio ni por las afectaciones evidenciadas posiblemente relacionadas con asentamientos diferenciales del terreno de cimentación, ni por las deficiencias constructivas existentes ni por procesos de remoción en masa de carácter general ya que no se identificaron en el sector.
RO-56414 Junio de 2012	Carrera 87 A No. 130 C - 29 y otros	Se realizó inspección visual del sector comprendido en la carrera 87 A con calle 130 C, donde se observó que las viviendas presentan fisuras de tendencia transversal y horizontal en los muros divisorios de las habitaciones de los primeros y segundos niveles de las viviendas. En general las edificaciones presentan deficiencias constructivas relacionadas principalmente con la falta de continuidad de elementos que generen confinamiento y amarre estructural.
DI-6637 Agosto de 2012	Carrera 87 No. 129C-04 y otros	Se presentan daños en las viviendas del sector comprendido entre la Carrera 87 y la Calle 129 C del Barrio Taberín II Sector, como grietas las cuales se aproximan a los 1.5 centímetros y alcanzan longitudes hasta de 3.50 metros. También se presentan fisuras y grietas en la placa de contrapiso de las viviendas, con longitudes cercanas a los 2.50 metros y aberturas entre los 0.5 y 1.0 centímetros aproximadamente, así como desprendimientos del pañete de las fachadas. Aparentemente, estos daños están relacionados con deficiencias constructivas, ya que las viviendas se encuentran emplazadas sobre rellenos, lo que genera asentamientos diferenciales.

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES		Código:	GPR-FT-14
			Versión:	03
	Código Documental:			

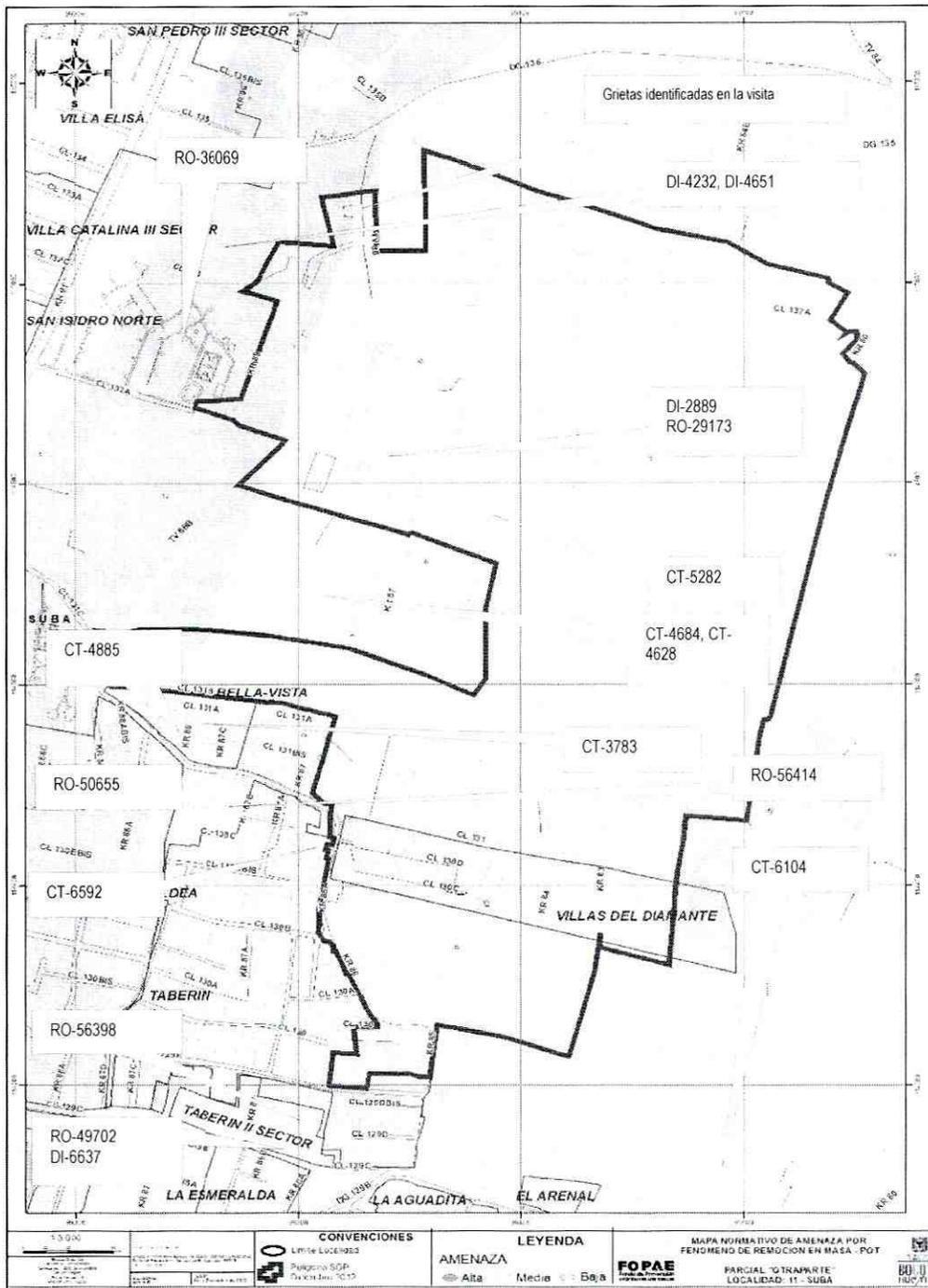


Figura 1. Esquema de localización del Plan Parcial Otraparte y zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa, según el POT.

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

6. EVALUACIÓN DE AMENAZA

6.1 METODOLOGÍA

Para realizar la evaluación de la amenaza se tomó como base el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, adoptado a través del Decreto 190 de 2004 (mediante el cual se compilan los Decretos 619 de 2000 y 419 de 2003).

Teniendo en cuenta la calificación de amenaza con base en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, la información disponible, así como la escala y finalidad de este concepto, para realizar la evaluación de la amenaza se siguió el siguiente proceso metodológico:

- Se realizó la revisión de antecedentes, particularmente en lo que tiene que ver con la existencia de estudios precedentes y conceptos o diagnósticos existentes dentro del polígono del plan parcial o su área de influencia directa.
- Se consultó la cartografía básica buscando la identificación de unidades geológicas superficiales, geomorfología y procesos morfodinámicos activos o potenciales, pendientes, posibles zonas homogéneas y caracterización del drenaje.
- Adicional a lo anterior, se consultó información temática complementaria como cobertura y usos del suelo, así como identificación de los potenciales factores detonantes: precipitaciones, factor antrópico (cortes, rellenos, manejo de aguas de escorrentía y superficiales) y, eventualmente, la sismicidad.
- Se llevó a cabo el respectivo control de campo para realizar el ajuste de la información a la escala de trabajo del presente concepto, donde se verificaron las condiciones físicas del sector.

Con base en el cruce de la información anterior se delimitaron las zonas susceptibles a que se generen fenómenos de remoción en masa y se definió la amenaza ante dichos eventos en el área del Plan Parcial "Otraparte".

6.2 PARÁMETROS VERIFICADOS

6.2.1 Marco Físico del Sector

Según el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, el Plan Parcial "Otraparte" presenta amenaza baja, y media por fenómenos de remoción en masa. Una vez realizadas las verificaciones de campo y ajustada la información a la escala del

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

presente concepto se determinó que dentro del predio del Plan Parcial Otraparte se categorizó toda la zona en amenaza media por fenómenos de remoción en masa.

Los sectores con amenaza media, corresponden principalmente a zonas que actualmente permanecen estables, pero que dadas las características de pendiente, la litología y según los antecedentes técnicos del sector son susceptibles a la generación de procesos de remoción en masa importantes, si estos sectores no son intervenidos adecuadamente.

En general, el Plan Parcial "Otraparte" se caracteriza porque en el sector occidental se encuentra medianamente intervenido por procesos de urbanización y el sector oriental no presenta desarrollo urbanístico.



Fotografía N° 1. Aspecto del terreno en el costado suroccidental del Plan Parcial "Otraparte", caracterizado por una morfología plana hacia la parte baja, y colinada y levemente ondulada de pendiente abrupta hacia la parte alta.

6.2.2 Geología

El Plan Parcial "Otraparte" describe un polígono irregular alargado en dirección norte – sur, en una zona de relieve ondulado y montañoso de control estructural con pendientes inclinada a escarpada (entre 10° y 45°).

La zona está ubicada en el sistema de estructuras NNE-SSW a NE-SW, que corresponde al Sinclinal de Suba, el cual se encuentra roto y su eje desplazado por varias fracturas de dirección NW-SE, desarrollado en rocas de la Formación Guaduas.

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

Desde el punto de vista litológico, de acuerdo con el estudio de Ingeocim, (1998)¹, en la zona afloran rocas del Cretáceo que corresponden al Conjunto Inferior de la Formación Guaduas, y que según lo identificado en la visita técnica se encuentra cubierta en algunos sectores por rellenos antrópicos; tales unidades se describen a continuación:

- **Rellenos Antrópicos:** Corresponde a material de construcción y restos de excavaciones dispuestos a media ladera y en terrenos de pendiente baja, el cual se encuentra cubierto por vegetación de porte bajo tipo pastos. Se encuentran localizados en los límites suroccidentales del Plan Parcial con los barrios Bellavista, Villas del Diamante, y Taberín II Sector.
- **Formación Guaduas – Conjunto Inferior:** conformada por arcillolitas grises oscuras, con un espesor aproximado de 65 metros. Se encuentra localizada en la mayor parte del polígono del Plan Parcial, cubierta principalmente por bosques, árboles y arbustos de gran porte.

6.2.3 Geomorfología y Procesos Morfodinámicos

La zona en donde se enmarca el polígono del Plan Parcial “Otraparte” comprende básicamente tres ambientes morfodinámicos, al occidente una zona de contrapendiente, al suroccidente una zona de pendiente inclinada a muy inclinada y al oriente cerros constituidos por rocas del Conjunto Inferior de la Formación Guaduas.

De acuerdo con el “Mapa geomorfológico de la Localidad de Suba” (Ingeocim, op.cit.), en el polígono del Plan Parcial se pueden identificar geformas bien definidas, las cuales corresponden a:

- Escarpes y frentes estructurales que corresponden a crestas agudas con pendientes rectas regulares mayores a 61°, drenaje angular y valles en v.
- Colinas residuales, conformadas por crestas redondeadas, pendientes irregulares de 0° a 22°, drenaje radial a dendrítico y valles en media caña.
- Superficies de aplanamiento o peneplanicies, que corresponden a crestas redondeadas, con pendientes regulares hasta de 14°, drenaje dendrítico a subparalelo, y valles en media caña.

Los procesos morfodinámicos en la evaluación de amenaza, se emplean como parámetro de calibración; en consecuencia se busca identificar – estrictamente en campo - procesos activos o potenciales en los que se considere la tendencia a la propagación y grado de

¹ Tomado del Estudio Geológico del estudio “Zonificación por inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C.”

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES		Código:	GPR-FT-14
			Versión:	03
			Código Documental:	

actividad. Para efecto de la zonificación, se asume que este parámetro predomina sobre cualquier otra estimación.

De acuerdo con lo mencionado, las características geomorfológicas y geológicas y la visita técnica al área del Plan Parcial "Otraparte" se establecieron diferentes procesos morfodinámicos que se relacionan a continuación y se grafican en la Figura 2.

- ◆ En la mayor parte del polígono, en los sectores norte, centro y sur se presentan procesos de inestabilidad tipo reptación, evidenciados a lo largo de algunos cortes viales y que han generado en la ladera características físicas específicas en el terreno (ondulaciones y escalonamiento).
- ◆ En el sector noroccidental se evidencian procesos de inestabilidad activos que han generado grietas y fallas estructurales en una vivienda de este sector, y caída de bloques y árboles en los parqueaderos de los conjuntos vecinos al Plan Parcial Otraparte.
- ◆ De manera puntual, en el sector sur y suroriental del Polígono, en inmediaciones al desarrollo Villas del Diamante, se aprecian flujos de tierra, alto grado de saturación de los suelos, y escarpes en la parte alta de la ladera, asociados a antiguos deslizamientos que afectaron el muro de cerramiento de una finca.
- ◆ En los taludes de corte viales, y en las zonas donde se depositan los rellenos antrópicos se observa erosión laminar.

Por todo lo anterior, y en especial por las condiciones intrínsecas del área, en particular la pendiente y la naturaleza arcillosa de la litología del sector, la zona presenta una alta susceptibilidad al desarrollo de procesos de inestabilidad ante cualquier intervención antrópica adelantada de forma no técnica.

6.2.4 Factor Antrópico

La intervención antrópica en el polígono del plan parcial objeto de consulta no ha tenido gran influencia en la generación de procesos de inestabilidad, debido a que la zona en que se enmarca el polígono presenta en las partes altas y centrales bosques con árboles de gran porte; sin embargo, en los sectores noroccidental y suroriental se ha intervenido la zona para la adecuación de vías y el emplazamiento de viviendas, algunas construidas en mampostería sin confinamiento, como se observa en el Barrio Villas del Diamante.

6.2.5 Uso y Cobertura Vegetal

El uso actual del suelo es urbano principalmente y se encuentra cubierto predominantemente por vegetación de pastos y áreas extensas de bosques de árboles de gran porte, como pinos y eucaliptos, los cuales se pueden observar en las diferentes fotografías del presente concepto.

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

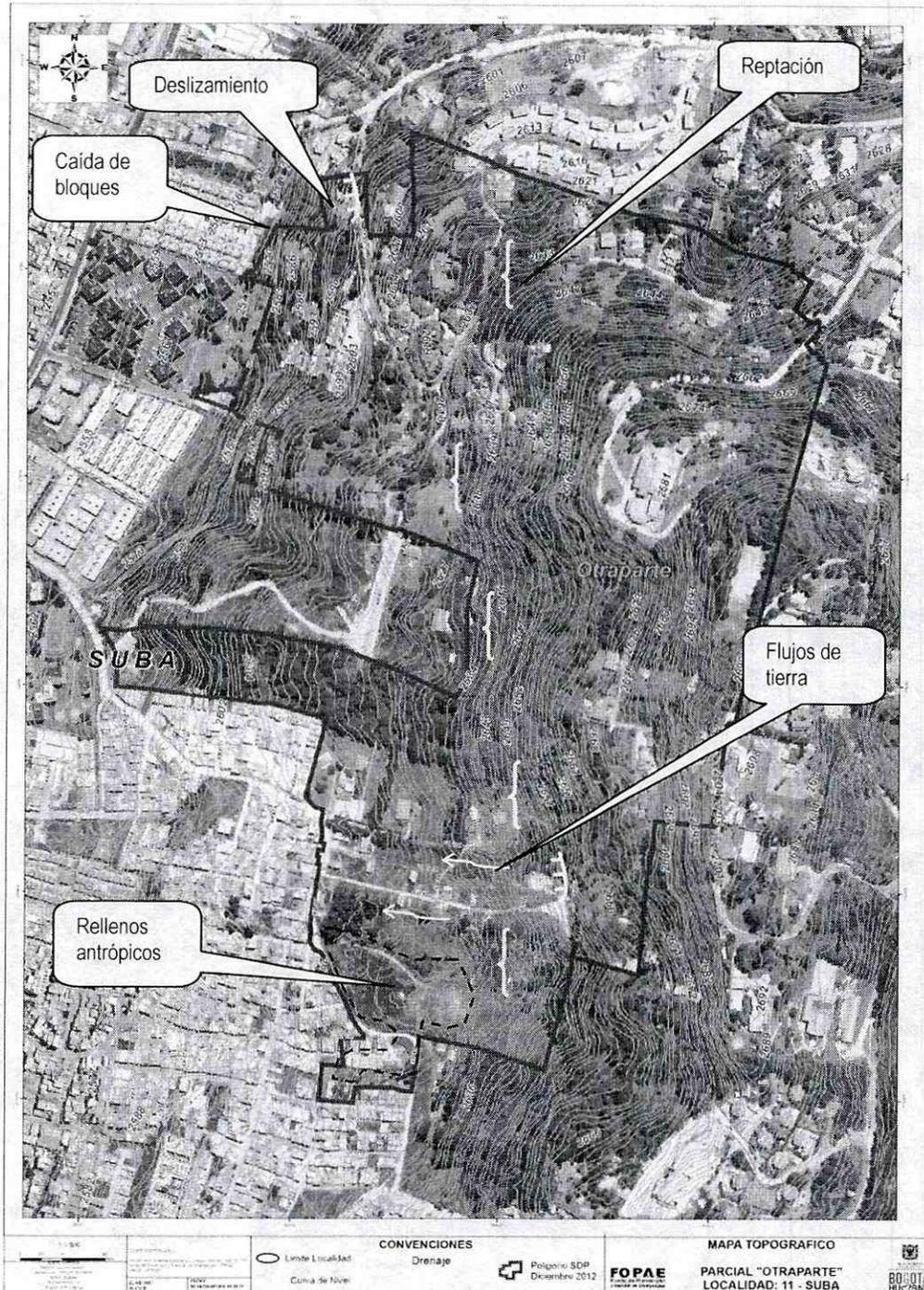
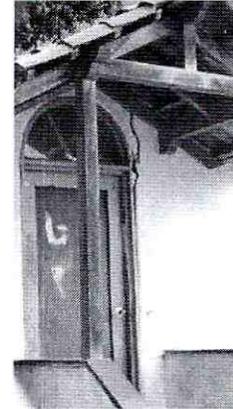


Figura 2. Ortofoto del Plan Parcial Otraparte, donde se detalla el relieve y se cartografiaron los diferentes procesos morfodinámicos encontrados en el área.

**CONCEPTO TÉCNICO PARA
PROGRAMA DE PLANES
PARCIALES**

Código:	GPR-FT-14
Versión:	03
Código Documental:	



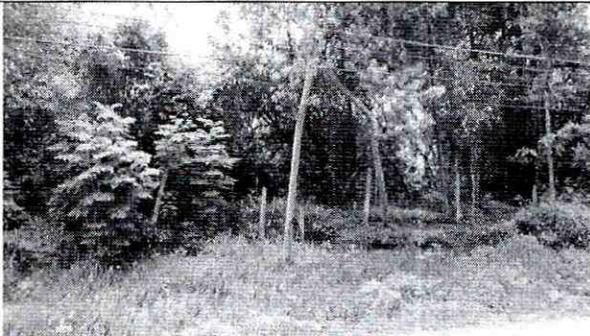
Fotografías N° 2 y 3. Vivienda afectada por procesos de inestabilidad activos ubicados en el sector noroccidental del polígono.



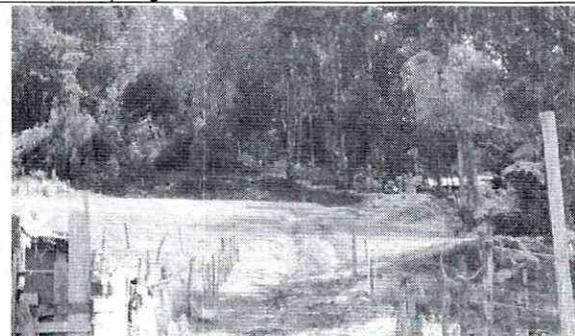
Fotografía N° 3. Hundimientos en vivienda, en el sector noroccidental del polígono.



Fotografía N° 4. Morfología ondulada o de montículos asociada a procesos de reptación del suelo, en el sector central del polígono.



Fotografía N° 5. Erosión superficial en taludes de cortes viales de pequeña altura, se presentan en el sector norte del polígono.



Fotografía N° 6. Se observa en el fondo, la falla de un muro de cerramiento de una finca, debido a un deslizamiento, se aprecia un escarpe en el costado izquierdo de la fotografía. Proceso que se presenta al suroriente del polígono.

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

6.2.6 Hidrografía

El Plan Parcial Otraparte de la Localidad de Suba, se encuentra sobre la cuenca del humedal Juan Amarillo. Aunque en el sector no se presentan quebradas ni corrientes de agua importantes, se identificaron algunos flujos intermitentes a lo largo del polígono, principalmente en el sector central y suroriental de dicho polígono. Es importante destacar, que en general los suelos residuales y orgánicos que constituyen gran parte del polígono, se encuentran saturados.

6.2.7 Clima

De acuerdo con el “Estudio de la Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo” adelantado por el FOPAE y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, 2007, el polígono del plan parcial presenta un clima húmedo de tipo bimodal con dos períodos lluviosos entre los meses de abril – mayo y octubre – noviembre. La temperatura varía entre 14°C y 15°C, y la precipitación media anual varía entre 800 y 900mm

6.3 ZONIFICACIÓN DE AMENAZA

6.3.1 Zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa:

Según el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, el Plan Parcial “Otraparte” presenta predominantemente amenaza media con algunos sectores en amenaza baja por fenómenos de remoción en masa. No obstante, una vez realizadas las verificaciones de campo y ajustada la información a la escala del presente concepto se determinó que dentro del polígono del Plan Parcial “Otraparte” se presentan condiciones de amenaza media por fenómenos de remoción en masa (ver mapa anexo).

Los sectores categorizados con amenaza media, corresponden principalmente a zonas que actualmente permanecen estables, pero dadas las características de pendiente, la saturación de los suelos y la litología son susceptibles a la generación de procesos de remoción en masa, si no son intervenidos adecuadamente y de manera técnica, como se ha demostrado históricamente en los diferentes documentos técnicos emitidos por el FOPAE y resumidos en el capítulo de Antecedentes Técnicos.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Durante el reconocimiento realizado, se corroboró que el predio denominado plan parcial “Otraparte” corresponde con una zona de amenaza media por fenómenos de remoción en masa, tal como se presenta en el mapa anexo a este concepto técnico.

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

- Para incorporar los predios del polígono del plan parcial “Otraparte”, que se encuentran en una condición de amenaza media por remoción en masa (Mapa Anexo), al desarrollo urbano de la ciudad, es necesario que se cumpla por parte del solicitante de la licencia de urbanización, previa adopción del plan parcial, con lo expuesto en el Artículo 141 del Decreto Distrital 190 de 2004 (POT) y dar aplicación a los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, o la que haga sus veces, de acuerdo con la normatividad vigente para adelantar el respectivo estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa que contemple los diseños de las medidas de mitigación.
- Se recomienda acoger la normatividad vigente para adelantar actividades de construcción dentro del predio, en particular lo correspondiente a diseños estructurales, estudios de suelos y geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 926 de 2010 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10) y tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 193 de 2006, (por el cual se complementa y modifica el Código de Construcción de Bogotá D.C., se adoptan los espectros de diseño y las determinantes del estudio de Microzonificación Sísmica). Adicionalmente se recomienda que los estudios que se realicen tengan en cuenta las condiciones de suelos saturados, dadas las características observadas en algunos sectores del Plan Parcial.
- Para los cauces menores identificados dentro del área que define el Plan Parcial **Otraparte**, se recomienda revisar la delimitación, condiciones y restricciones establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, para las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, debido a que la EAAB es la entidad competente de la definición y por consiguiente de la afectación de las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, de los cuerpos de Agua localizados en el Distrito Capital.
- Finalmente, se recomienda revisar y consultar la delimitación, condicionamientos y restricciones establecidas por la autoridad ambiental competente para determinar las condiciones del Plan Parcial respecto a la zona de protección ambiental correspondiente con los Cerros de Suba y de esta manera garantizar que cualquier proyecto urbanístico que se realice en el polígono del plan parcial no afecte las condiciones ambientales del sector y que se traducen en la generación de fenómenos de inestabilidad en el terreno.

8. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto están basados en los resultados de los estudios mencionados y en las observaciones realizadas durante las

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	03
		Código Documental:	

visitas al sector. El concepto es de carácter temporal, ya que el factor antrópico es una variable determinante en el sector y este es dinámico y muy sensible al cambio.

Dado que la calificación de amenaza media, implica la posibilidad de materialización de procesos de remoción en masa, se reitera lo establecido en el Decreto 332 de 2004, específicamente sus artículos 15 y 16; en desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación y deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público y responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.

Asimismo es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los eventos enumerados en el artículo 16 del Decreto 332 de 2004.

9. ANEXOS

Mapa de zonificación de amenaza por remoción en masa, para el Plan Parcial "Otraparte" (Localidad de Suba).

<p>Elaboró:</p> <p style="text-align: center;"><i>Nathalia M. Contreras Vásquez</i> NATHALIA MARIA CONTRERAS VÁSQUEZ Geóloga – Esp. Geotecnia Ambiental Grupo de Conceptos Técnicos M. P.:No.2746 CPG</p>	<p>Revisó:</p> <p style="text-align: center;"><i>Nubia Lucia Ramirez Criollo</i> NUBIA LUCIA RAMIREZ CRIOLLO Profesional Especializado Investigación y Desarrollo – Conceptos</p>
<p>Avaló:</p> <p style="text-align: center;"><i>David Valdes Cruz</i> DAVID VALDES CRUZ Profesional Especializado Investigación y Desarrollo</p>	

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES		Código:	GPR-FT-14
			Versión:	03
			Código Documental:	

**MAPA DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR REMOCIÓN EN MASA, PARA EL PLAN PARCIAL “OTRAPARTE”
(LOCALIDADES DE SUBA)**

