ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría de Gobierno
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO Nº 5056

1. INFORMACIÓN GENERAL

ENTIDAD SOLICITANTE:	Secretaría Distrital de Planeación – S.D.P. – Gerencia de Planes Parciales
LOCALIDAD:	11. SUBA
UPZ:	27. SUBA
PREDIO:	**CAMINO REAL**
ÁREA (Ha):	40.13
FECHA DE EMISIÓN:	Noviembre 25 de 2007
TIPO DE RIESGO:	Por remoción en masa.
VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

Este documento está dirigido a la Gerencia de Planes Parciales de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) para resolver una consulta del predio denominado como Plan Parcial "Camino Real" de la Localidad de Suba; por tanto pretende mejorar el nivel de resolución de la zonificación de amenaza actualmente existente.

2. LOCALIZACIÓN

El área propuesta para el Plan Parcial "Camino Real" se encuentra localizada en el costado occidental de los cerros de Suba en un sector de la misma Localidad, el cual presenta un bajo grado de consolidación urbana. Aunque es una zona extensa, el acceso a la misma se facilita por el costado norte, ya sea por la calle 170 o directamente desde la zona urbana de Suba por la carrera 90, la cual atraviesa de sur a norte el Plan Parcial.

El Plan Parcial "Camino Real" se encuentra delimitado aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Figura 1 y mapa anexo):

Este	99.650	a	100.500
Norte	116.900	a	118000

El área se encuentra limitando al Norte por la avenida calle 170; por el extremo sur con el barrio Tuna Alta; al oriente con la Vereda Suba Cerros II; y al occidente por la carrera 92 y algunos predios sin desarrollar.

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 Fax 4292833 www.fopae.gov.co fopae@fopae.gov.co

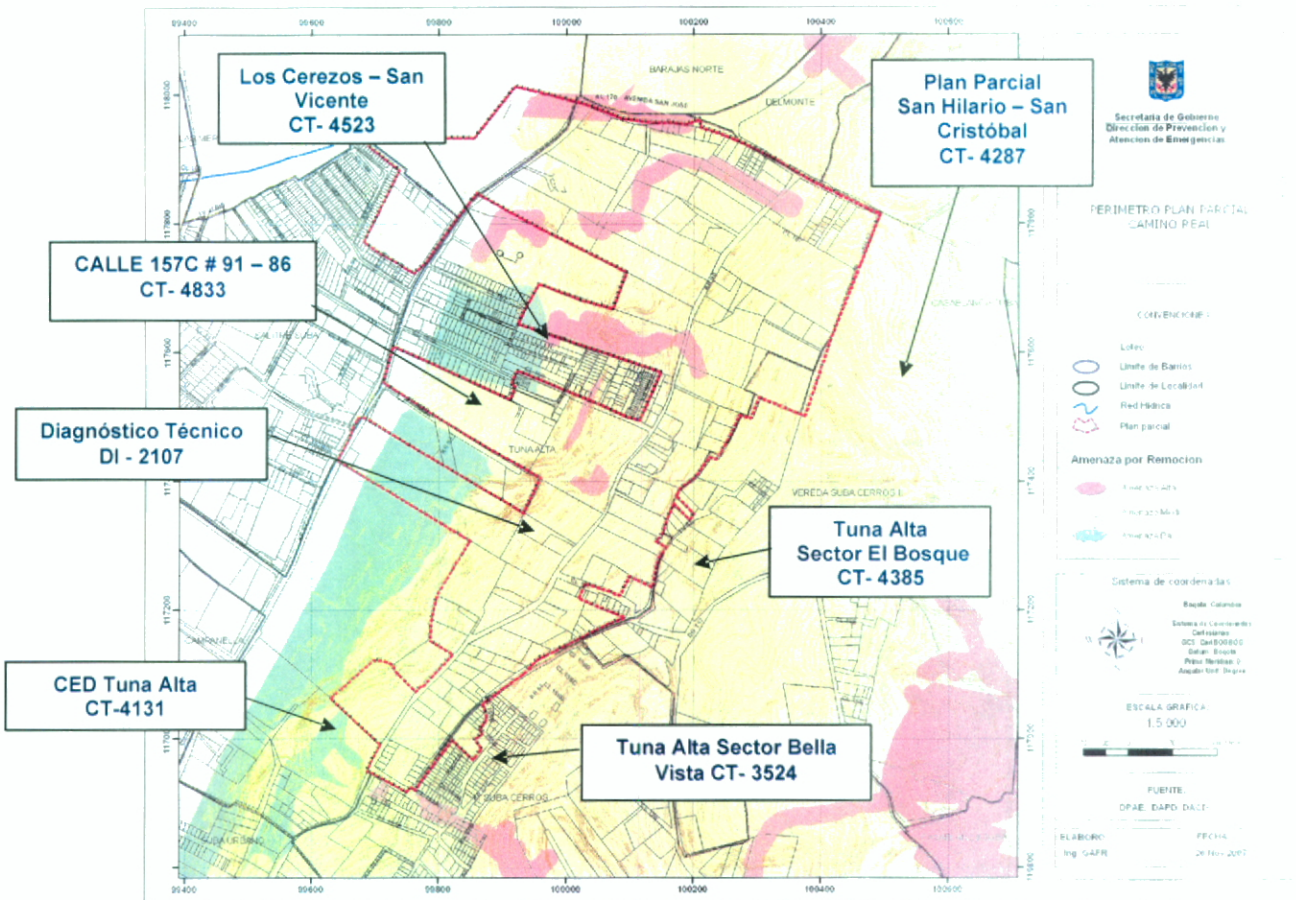


Figura 1. Localización del polígono del Plan Parcial "Camino Real" de la Localidad de Suba en el plano normativo de amenaza por remoción en masa (Decreto Distrital 190 de 2004 – POT) e Informes Técnicos emitidos para sectores aledaños.

3. ANTECEDENTES

Para la elaboración del presente concepto se utilizó como fuente de consulta, 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 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 FOPAE a través de la firma Ingeocim Ltda., en 1998. De acuerdo con el estudio enunciado y con el plano normativo de amenaza del POT, el área donde se encuentra localizado el Plan Parcial Camino Real, corresponde con una zona de amenaza predominantemente media y alta con una pequeña porción en baja en el sector occidental.

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 Fax 4292833 www.fopae.gov.co fopae@fopae.gov.co

Por otra parte, la DPAE, en cumplimiento de sus distintas funciones ha emitido diferentes Informes Técnicos, en donde se han definido las condiciones de amenaza y riesgo para sectores aledaños y algunos predios que se incluyen en el Plan Parcial Camino Real; los resultados y conclusiones de tales informes se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1. Conceptos Técnicos de Riesgo, emitidos por la DPAE para los sectores colindantes con el área del Plan Parcial Camino Real.

DESARROLLO	CONCEPTO RIESGO	LOCALIZACIÓN	AMENAZA			OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
			B	M	A	
Tuna Alta Sector Bella Vista	CT 3524 de septiembre 14 de 2000	Al sur del Plan Parcial objeto del presente concepto		X	X	Se categorizó en amenaza alta un sector de la zona verde contigua a la cancha de fútbol; en este sector se debe adelantar estudios detallados de riesgo que determinen el manejo adecuado del mismo, si se pretende dar uso urbano. El resto del desarrollo presenta amenaza media por remoción en masa. El concepto de riesgo fue emitido como parte del proceso de legalización del desarrollo.
CED Tuna Alta	CT 4131de abril 19 de 2005	El CED Tuna Alta, está al costado sur del Plan Parcial objeto del presente concepto				Se verificó que el estudio de amenaza y riesgo por remoción en masa elaborado para la construcción del CED Tuna Alta cumplía con los términos de referencia establecidos para la ejecución de los mismos en la resolución 364 de 2000 (actual resolución 227 de 2006); el estudio reconoce la necesidad de implementar medidas de mitigación para la construcción del mencionado centro educativo.
Tuna Alta Sector El Bosque	CT 4385 de 19 de abril de 2006	Al costado oriental del Plan Parcial objeto del presente concepto	X	X	X	En el concepto se identifican zonas muy susceptibles a desprendimiento de materiales, procesos de reptación, deslizamientos rotacionales y flujos de tierras. El concepto de riesgo fue emitido como parte del proceso de legalización del desarrollo.
Plan Parcial San Hilario – San Cristóbal	CT - 4287 de 23 de Diciembre de 2005	Hacia el costado oriental del Plan Parcial objeto del presente Concepto		X		En este Concepto Técnico, se determina que dentro del Polígono que delimita el Plan Parcial mencionado, predominan sectores con amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa.
Los Cerezos – San Vicente	CT- 4523 de 17 de noviembre de 2006	Al costado noroccidental del Plan Parcial objeto del presente concepto	X	X		De acuerdo con el concepto técnico, este desarrollo presenta condiciones de amenaza baja y media por procesos de remoción en masa. El concepto de riesgo fue emitido como parte del proceso de legalización del desarrollo.
CALLE 157C # 91 - 86	CT 4833 de junio 4 de 2007	Localizado dentro de los predios del Plan Parcial objeto del presente concepto	X	X		El concepto técnico se emitió en atención a la solicitud de recalificación de amenaza por remoción en masa hecha por los propietarios del predio, para lo cual se evaluó el estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa FASE I presentado por el interesado, conforme con lo establecido en la resolución 227 de 2006; de acuerdo con el concepto técnico, para la delimitación definida en el estudio revisado como parte baja del lote (Cota 2555.5 a la cota 2562.50) se recalifica en AMENAZA BAJA por fenómenos de remoción en masa; por otra parte, dada la susceptibilidad a la generación de procesos de remoción en masa de la zona de transición de ladera, la denominada parte alta del predio (Cota 2562.5 a la cota 2572.5) mantiene la calificación de 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 Camino Real, encontrando que en el sector limítrofe de los barrios Tuna Alta y El Salitre, se han presentado problemas de inestabilidad desde el año 2000; en atención a la situación descrita anteriormente, la DPAE emitió el Diagnóstico Técnico DI – 2107 de 2004 en el cual se recomendó la evacuación de una vivienda y la elaboración de un estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa en el que se definieran las medidas de mitigación.

Teniendo en cuenta lo anterior, parte de la información temática y de referencia, especialmente la caracterización de la zona central del Plan Parcial, se obtuvo a partir de la información contenida en el "Estudio de Riesgo por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños detallados de las Obras Recomendadas para Estabilizar el Sector que Separa los Barrios Tuna Alta y El Salitre de la Localidad de Suba en la Ciudad de Bogotá" elaborado en el año 2005 por el Consorcio Pi - Lambda, para el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, desarrollado según los términos del contrato FOPAE No. 377/04.

4. EVALUACIÓN DE AMENAZA

4.1 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.

Teniendo en cuenta la calificación de amenaza definida 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, que ya fueron presentados, particularmente en lo que tiene que ver con la existencia de estudios precedentes y conceptos o diagnósticos existentes dentro del barrio 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 Camino Real.

4.2 PARÁMETROS VERIFICADOS

4.2.1 Marco Físico del Sector

El predio del Plan Parcial Camino Real describe un polígono de forma irregular, con un área extensa de aproximadamente 40 Ha, dentro del cual se presenta un paisaje morfológico colinado de control estructural plegado, donde localmente se encuentran dispuestos algunos depósitos de pendiente y rellenos heterogéneos de origen antrópico.

El área de estudio es atravesada por diferentes drenajes, la mayoría de ellos intermitentes los cuales están orientados en dirección E – W.

Las laderas del plan parcial se encuentran cubiertas en gran parte por vegetación de pastos. De igual forma se presentan relictos de bosque sobre el sector central y nororiental. Este plan parcial, se encuentra en su mayoría sin urbanizar.

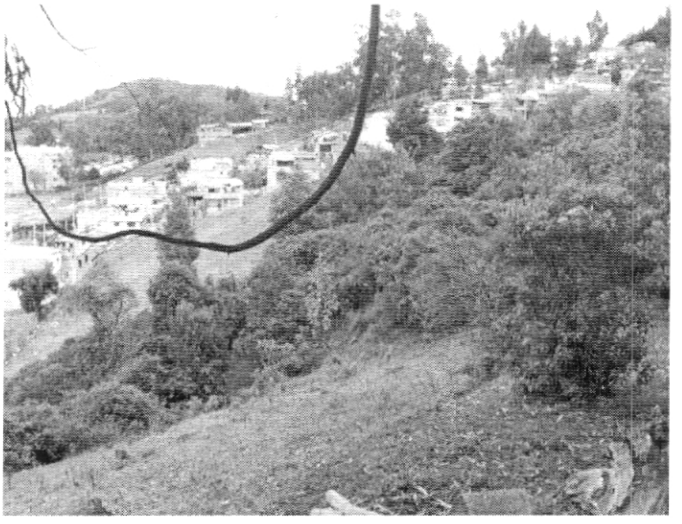
4.2.2 Geología

De acuerdo con el estudio elaborado por el consorcio Pi – Lambda (2005) la zona del Plan Parcial hace parte del Cerro La Conejera, conformado por un anticlinal normal donde aflora la secuencia sedimentaria de edad Cretácico-Terciario denominada Formación Guaduas, parcialmente cubierta por depósitos de origen coluvial a media ladera y cubiertas en la parte baja por depósitos de origen aluvial correspondientes a la terraza alta del Río Juan Amarillo.

Estructuralmente la zona se encuentra en el flanco occidental del anticlinal que conforma el Cerro Suba - La Conejera, que según algunos autores podría corresponder al flanco occidental del Sinclinal de Suba, cubierto en este sector por sedimentos cuaternarios de la sabana.

Hacia el costado occidental el área está influenciada por la Falla de La Conejera, que corresponde a una estructura con dirección general NNE-SSW que rompe el flanco occidental del anticlinal de La Conejera y posiblemente continua hacia el Sur por el frente occidental de los Cerros de Suba, donde forma un contacto abrupto entre el relleno cuaternario y rocas del cretácico.

De acuerdo con lo anterior, en la mayor parte de la zona que ocupa el Plan Parcial, se encuentran depósitos de pendiente y suelos residuales de la Formación Guaduas.



Fotografía 1. Aspecto de la parte central del Plan Parcial Camino Real, en donde se encuentran depósitos cuaternarios, susceptibles a presentar deslizamientos.

4.2.3 Geomorfología

El Plan Parcial Camino Real, en general presenta una topografía de pendiente moderada desarrollada sobre laderas de origen residual y depositacional, con algunos sectores de mayores pendientes, hacia el costado occidental donde se observan algunos afloramientos de la Formación Guaduas y en otros sectores donde se marca la transición entre los depósitos de ladera y los suelos de origen cuaternario de la Formación Sabana.

De acuerdo con el estudio del Consorcio Pi – Lambda (2005), desde el punto de vista morfogenético se puede decir que la mayor parte del área de estudio se encuentra enmarcada dentro de una unidad de ladera ondulada con pendiente moderada a fuerte, esto entre otras razones porque en el sector existe un depósito de pendiente. En cuanto a las características morfodinámicas se presentan varios sectores activos y algunas cicatrices de deslizamientos antiguos y otros que presentan una estabilidad precaria (deslizamientos dormidos), asimismo en las laderas donde se presentan suelos residuales se observan procesos de reptación asociados a sus deficientes condiciones de drenaje.

En cuanto a las geoformas presentes en el terreno, en el citado estudio se indica que se pueden identificar algunas relacionadas con el tipo de material presente (rocas, suelos y rellenos) y con la función hídrica, tal como se explica a continuación:

Zonas de Contraescarpe:

Es una geoforma de origen denudacional estructural que se presenta sobre los bancos de areniscas del conjunto medio de la Formación Guaduas; las pendientes son rectas regulares mayores a 61°, con presencia de erosión diferencial.

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 Fax 4292833 www.fopae.gov.co fopae@fopae.gov.co

Laderas Coluviales:

Se caracterizan por tener pendiente moderada con morfología ondulada. Está entallada por materiales heterogéneos de tamaño variado (bloques y cantos), subangulares embebidos en matriz arcillo-limosa, con un espesor variable entre 4 y 11m, que suprayace un nivel de areniscas.

Zonas Planas Antrópicas:

Corresponde a zonas de cima plana con laderas de pendientes irregulares que se han ido conformando por la disposición no técnica de basuras, escombros sobrantes de construcciones y la realización de cortes para la reconformación del terreno que permiten mayor grado de infiltración de agua en el terreno.

Estas acciones son típicas de las labores de construcción de las viviendas, es normal que se realice la reconformación del terreno mediante excavación de las partes altas y relleno con el material de excavación de las partes deprimidas del terreno, sin una adecuada protección de los taludes así formados.

Ladera Plana Inclinada:

De morfología suave a moderadamente inclinada; se aprecian procesos incipientes de remoción en masa tipo reptación.

4.2.4 Procesos Morfodinámicos

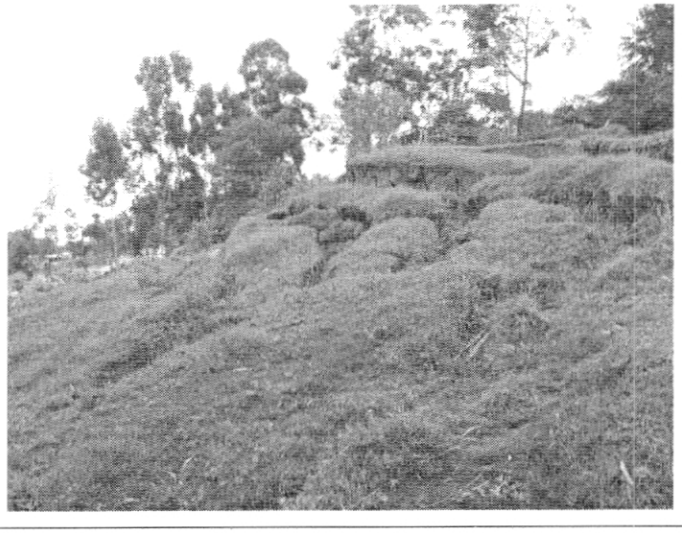
Los procesos morfodinámicos en la evaluación de amenaza, se emplean como parámetro de calibración; en consecuencia se busca identificar – estrictamente en campo – procesos activos o potenciales en los que se considere la tendencia a la propagación y grado de actividad. Para efecto de la zonificación, se asume que este parámetro predomina sobre cualquier otra estimación.

De acuerdo con lo anterior y las características geomorfológicas y geológicas en el Plan Parcial Camino Real, se puede establecer que:

- Las zonas donde se encuentran presentes los depósitos de pendiente presentan mayor susceptibilidad al desarrollo de procesos de remoción en masa.
- Las laderas de origen residual con deficientes condiciones de drenaje son susceptibles a la generación de procesos de reptación que pueden desencadenar en movimientos del terreno importantes.
- En las zonas donde la topografía predominante es de pendiente baja, esto es en la parte más occidental del polígono del Plan Parcial, no se observan evidencias de fenómenos de remoción en masa.

En la visita de campo, llevada a cabo para la elaboración del presente concepto, se pudo establecer la presencia de una gran zona inestable en la parte central del Plan Parcial Camino Real, la cual fue objeto del estudio realizado por el Consorcio Pi – Lambda en el año 2005. Se identificaron varios procesos de remoción en masa, tanto activos como dormidos, los cuales en su mayoría se encuentran asociados al tipo de material y al manejo de aguas lluvias en el sector.

Los deslizamientos activos se observan principalmente en la parte central de un depósito coluvial, con escarpes que alcanzan 1 m de altura y una longitud aproximada de 30 a 50 m entre sus flancos; los deslizamientos dormidos están ubicados principalmente en la zona norte del mencionado depósito. Todos ellos involucran material heterogéneo compuesto por matriz arcillo-limosa con cantos y bloques de areniscas de grano fino a medio provenientes del depósito de pendiente que cubre la mayor parte de la zona de estudio. También se observan escarpes con longitudes entre 20 y 50m, posiblemente pertenecientes a coronas de antiguos deslizamientos.



Fotografía 2. Zona con deslizamientos activos y que fueron estudiados en el estudio elaborado por el Consorcio Pi – Lambda en el año 2005.

De acuerdo con el estudio del Consorcio Pi – Lambda (2005), los problemas de inestabilidad se han evidenciado en el sector con mayor intensidad, debido al cambio de volumen que sufrió el material por variación de humedad, expansión de las arcillas, favorecido por la litología del sector y la gravedad, dado que el vertimiento de aguas sanitarias y el manejo inadecuado de aguas lluvias origina los deslizamientos.

En el sector también se evidencian problemas de reptación, que corresponde a un desplazamiento amplio, abierto, muy lento casi imperceptible y superficial de partículas de suelo en capas y sobre una pendiente relativamente fuerte.

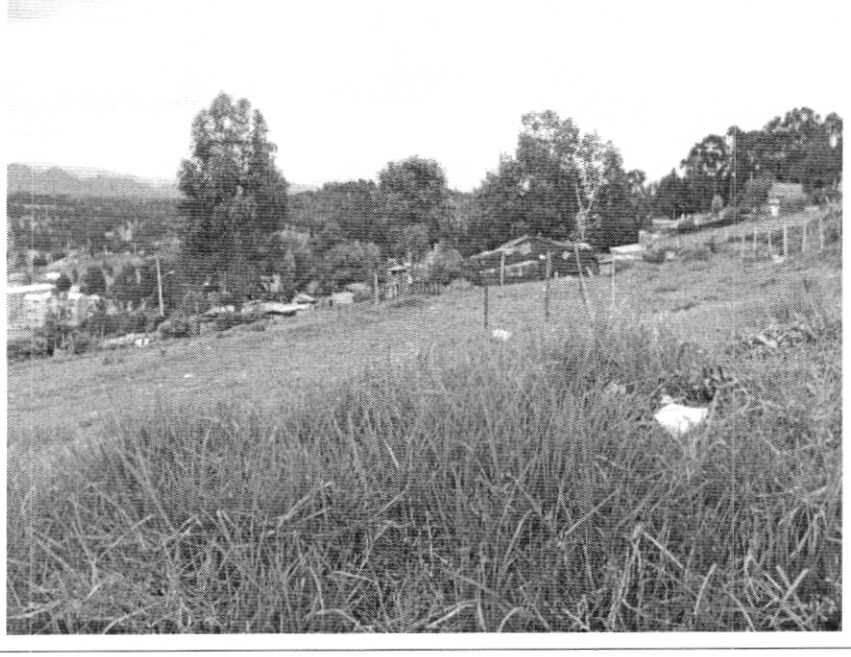
Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 Fax 4292833 www.fopae.gov.co fopae@fopae.gov.co

Dentro del área del Plan Parcial Camino Real se encuentran rastros de intervenciones antrópicas realizadas y que consisten en algunos cortes para adecuación de vías, las cuales carecen de obras de drenaje y sobre las cuales se observa el desarrollo de procesos de erosión laminar.

4.2.5 Factor Antrópico

Es posible que la intervención antrópica haya tenido gran influencia en la generación de procesos de inestabilidad, debido a que la zona de influencia en que se enmarca el polígono del Plan Parcial ha sido intervenida para la adecuación de vías, así como la adecuación de desarrollos de origen informal, especialmente hacia el costado oriental, sector donde se hacen vertimientos no controlados de aguas residuales.



Fotografía 3. Sector oriental del Plan parcial, en la parte baja del desarrollo Tuna Alta Sector el Bosque, donde se observan procesos de reptación y vertimientos de aguas lluvias y residuales.

4.2.6 Uso y Cobertura Vegetal

El uso actual del suelo es urbano principalmente y se encuentra cubierto predominantemente por vegetación de pastos; sin embargo, se encuentran algunos relictos de bosque que se encuentran en los sectores nororiental y central del Plan Parcial.

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 Fax 4292833 www.fopae.gov.co fopae@fopae.gov.co

4.2.7 Hidrografía

El Plan Parcial Camino Real de la localidad de Suba, se encuentra sobre la cuenca del río Juan Amarillo. El área de estudio corresponde al sector bajo, y dentro de la zona no se encuentran corrientes naturales que generen aporte constante a la cuenca del Juan Amarillo. En la parte alta, a la altura de la Carrera 90 y en la calle 159A bis, se encuentran redes de acueducto y de alcantarillado de Los Barrios Tuna Alta y Salitre.

De acuerdo con la pendiente predominante, el área del Plan Parcial es atravesada por diferentes drenajes, la mayoría de ellos intermitentes los cuales están orientados en dirección E – W.

4.2.8 Lluvias

De acuerdo con el estudio del Consorcio Pi - Lambda (2005), el comportamiento de las lluvias para la zona define un régimen bimodal con dos periodos secos y dos húmedos: el primer periodo seco se define entre los meses de diciembre y enero y el segundo entre los meses de julio y agosto. Respecto a los diferentes aspectos climáticos, en el mencionado estudio se consultó y analizó la información encontrada en la estación instalada en la Escuela Colombiana de Ingeniería, donde se deduce que la temperatura promedio es de unos 14°C, con variaciones entre 11 y 17 °. Con respecto a la evaporación, se encuentra una tendencia más o menos uniforme a lo largo del año con valores medios entre 90 y 100mm, exceptuando los meses de enero, febrero y marzo, en donde se registran valores extremos mayores a 250mm; en los periodos secos de enero y junio, el volumen de evaporación es mayor que la precipitación, mientras que en los meses intermedios de invierno, los valores de evaporación son menores que los valores de precipitación.

4.3 ZONIFICACIÓN DE AMENAZA

4.3.1 Zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa:

Según el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, el Plan Parcial "Camino Real" presenta amenaza baja, media y alta por fenómenos de remoción en masa. Una vez realizadas las verificaciones de campo y ajustada la información a la escala del presente concepto se determinó que dentro del predio del Plan parcial Camino Real predomina la amenaza MEDIA y ALTA por fenómenos de remoción en masa.

Los sectores con amenaza ALTA en el Plan Parcial en estudio, corresponden principalmente con el sector inestable localizado en la parte media del polígono del Plan Parcial y con los valles de los drenajes identificados; igualmente se asigna esta calificación a los sectores donde se presentan pendientes altas donde se generan escarpes en el costado sur occidental del predio, en vecindades del Colegio Distrital Veintiún Ángeles.

Los sectores con amenaza MEDIA, corresponden principalmente a zonas que actualmente permanecen estables, pero que dadas las características de pendiente y litología son

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 Fax 4292833 www.fopae.gov.co fopae@fopae.gov.co

susceptibles a la generación de procesos de remoción en masa importantes, si estos no son intervenidos adecuadamente.

El sector en amenaza BAJA corresponde con las zonas con pendientes más planas del predio, en donde la susceptibilidad a la generación de procesos de remoción es baja.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Durante el reconocimiento realizado, se corroboró que los predios del denominado plan parcial "Camino Real" corresponden con zonas predominantemente de amenaza media y alta, y con un sector en amenaza baja, tal como se presenta en el Mapa Anexo a este concepto técnico.

- Previo a la expedición de licencias de urbanización en zonas de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa, se deberá cumplir por parte del solicitante, 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, expedida por la DPAE, para adelantar el respectivo estudio detallado de riesgos que contemple los diseños de las medidas de mitigación.

- Se recomienda acogerse a 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 33 de 1998 – Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismorresistente NSR – 98) 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, dadas las características de reptación observadas, se recomienda que los estudios que se realicen tengan en cuenta las condiciones de suelos saturados.

- Teniendo en cuenta la magnitud de la zona inestable que se localiza en el sector limítrofe de los barrios Tuna Alta y El Salitre, en la parte central del Plan parcial Camino Real, se recomienda realizar la actualización del "Estudio de Riesgo por Remoción en Masa, Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños detallados de las Obras Recomendadas para Estabilizar el Sector que Separa los Barrios Tuna Alta y El Salitre de la Localidad de Suba en la Ciudad de Bogotá" mencionado en los antecedentes de este concepto; en este orden de ideas, se sugiere que una vez sea realizada la mencionada actualización el promotor o responsable del Plan Parcial implemente las medidas de mitigación derivadas del estudio y defina las zonas útiles a urbanizar para este sector.

- Se recomienda revisar la viabilidad de incluir dentro de la distribución de cargas y beneficios de este Plan Parcial los costos de la actualización del estudio mencionado y la ejecución de las obras de mitigación propuestas, así como revisar la posibilidad de contemplar dentro de la distribución de cargas generales los predios aledaños al sector

inestable, que aunque no hacen parte del plan parcial se verían beneficiados con las obras de mitigación.

- Para los cauces menores identificados dentro del área que define el plan parcial "Camino Real", 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 y de esta manera garantizar que cualquier proyecto de urbanismo que se realice en el predio no afecte la red hídrica del sector, que se traduce en generación o aceleración de fenómenos de inestabilidad.

- Finalmente, se recomienda revisar y consultar la delimitación, condiciones 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.

6. ANEXOS

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

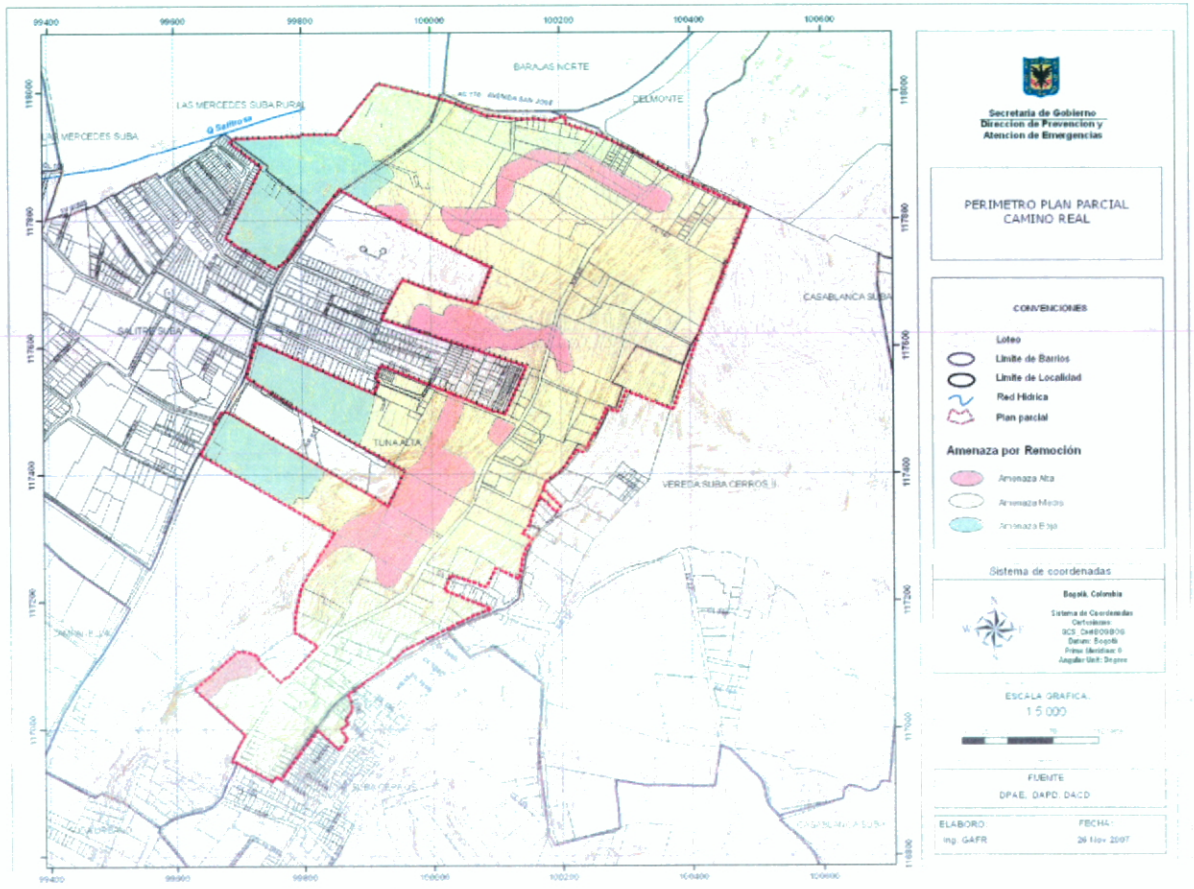
7. OBSERVACIONES

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 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.

Elaboró	**OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Ingeniero Civil - Magíster en Geotecnia M. P. 25202 – 78485 CND	Oscar Iván Ch.
Revisó	**CESAR FERNANDO PEÑA PINZÓN** Coordinador de Conceptos Técnicos	Cesar F. Peña P.
Aprobó	**GUILLERMO ÁVILA ÁLVAREZ** Subdirector Área Investigación y Desarrollo	
Vo. Bo.	**DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS** Directora	Diana Rubiano

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 Fax 4292833 www.fopae.gov.co fopae@fopae.gov.co

MAPA DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR REMOCIÓN EN MASA, PARA EL PLAN PARCIAL "CAMINO REAL" (LOCALIDAD DE SUBA)



Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4292801 Fax 4292833 www.fopae.gov.co fopae@fopae.gov.co