1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**CT-5520**
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 CARTA REMISORIA No.	**CR-6097**

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN
2.2 LOCALIDAD:	4 - SAN CRISTÓBAL y 5 - USME
2.3 UPZ:	50 – LA GLORIA, 51 – LOS LIBERTADORES y UPR – CERROS ORIENTALES
2.4 PLAN PARCIAL:	SAN JOSÉ SIERRAS DEL DIAMANTE* BOSQUES DE SAN JOSÉ Y SIERRAS DEL SURORIENTE**
2.5 ÁREA (Ha):	25.36
2.6 FECHA DE EMISIÓN:	14 y 29 de Abril de 2009
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
**Nombre del Plan Parcial según cartografía remitida por la Dirección de Planes Parciales

3. INTRODUCCIÓN

Este documento está dirigido a la Dirección de Planes Parciales de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) para resolver una consulta del Plan Parcial "**San José Sierras del Diamante***" de las Localidades de San Cristóbal y Usme; por tanto pretende mejorar el nivel de resolución de la zonificación de amenaza actualmente existente.

Asimismo, debido a que el polígono de dicho plan contiene los polígonos antes denominados Bosques de San José y Serranías del Diamante, el presente concepto tiene

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

como objeto actualizar y reemplazar el concepto técnico No. 4153 emitido el 30 de octubre de 2004.

4. LOCALIZACIÓN

El área propuesta para el plan parcial "**San José Sierras del Diamante***" se encuentra en los cerros orientales que bordean la Sabana de Bogotá, en el costado oriental de la Serranía El Zuque, a éste se accede a través de la Carretera Oriente (antigua vía al Llano); entre la calle 47 F Sur y la Diagonal 56 Sur hacia el oriente; el predio está aproximadamente delimitado entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Figura N° 1):

Norte: 92550 a 93240

Este: 99150 a 99900

El área se encuentra dentro de una zona en proceso de consolidación, limitando al nororiente con el Plan Parcial La Arboleda, al noroccidente con la Urbanización Las Gaviotas y con la Carretera Oriente (antigua vía al Llano) que lo separa de los sectores catastrales El Pinar y Los Libertadores, al suroriente con el sector catastral Tibaque y al suroccidente con el sector catastral San Rafael Usme.

5. ANTECEDENTES

Como fuente primaria de consulta, se ha empleado 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 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 San José Sierras del Diamante de las localidades de San Cristóbal y Usme, corresponde con una zona predominantemente en amenaza media por remoción en masa, con algunos sectores en amenaza alta y un sector en amenaza baja hacia el extremo nororiental del polígono (ver Figura N° 1).

La DPAE emitió el Concepto Técnico No. 4153 de junio 2 de 2005 dirigido a la Gerencia de Planes Parciales del Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD (actualmente Dirección de Planes Parciales de la Secretaria Distrital de Planeación – SDP) para los predios denominados Bosques de San José y Serranías del Diamante; defiendo una condición de amenaza alta, media y baja por fenómenos de remoción en masa para los citados polígonos.

En la zona nororiental limítrofe al Plan Parcial "San José Sierras del Diamante" de las localidades de San Cristóbal y Usme, se evaluaron por personal de la DPAE las condiciones de amenaza del Plan Parcial La Arboleda de cuya evaluación se emitió el Concepto Técnico No. 4374 de marzo 31 de 2006 en el que se determina que dentro del Polígono que delimita el Plan Parcial mencionado, se presentan condiciones de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa.

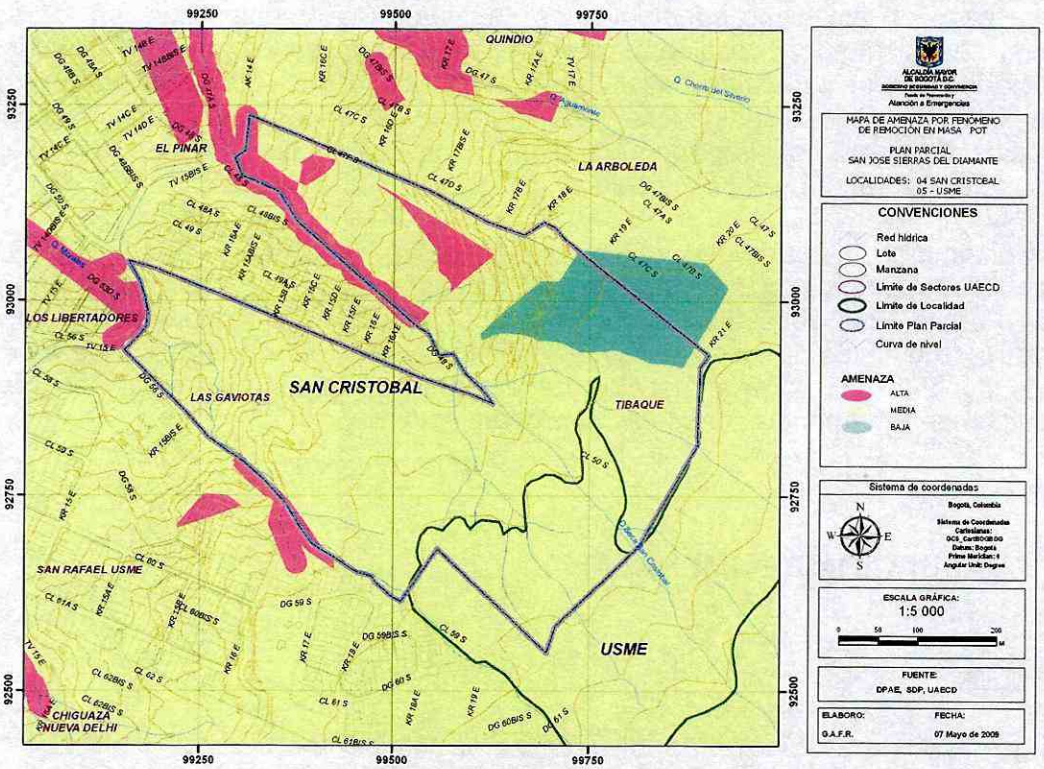


Figura N° 1. Esquema de localización del Plan Parcial "San José Sierras del Diamante" y mapa de zonificación de amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa, según el POT.

BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

De acuerdo con información suministrada en el CT-4374, en el sector donde se ubica la Urbanización Las Gaviotas, la firma constructora de dicha urbanización (Constructora J. Felipe Ardila y Cía Ltda.), adelantó los estudios de suelos necesarios con el fin de construir un proyecto en 1998. Estos estudios fueron evaluados por personal del FOPAE en ese entonces, mediante el Concepto Técnico 3024 de 1998, donde se concluyó que la amenaza por remoción en masa en esta zona es intermedia.

La DPAE ha emitido para la Urbanización Las Gaviotas entre otros las Respuestas Oficiales RO-33310, RO-31125, RO-27812, RO-22096, RO-7692, RO-7694, RO-7695, RO-6913, RO-6854, RO-6828 y RO-6767. Igualmente ha emitido los Diagnósticos Técnicos: DI-3855, DI-2397, DI-172, DI-1304 en los cuales se concluye en general que no se evidencian problemas de estabilidad regional, sino problemas puntuales relacionados con asentamientos del terreno, ampliación de las dilataciones en las juntas entre las zonas comunales y los bloques de viviendas, al interior de las casas entre los muros y la placa de piso, así como agrietamientos de muros (mayor intensidad en los segundos pisos). Asimismo, se considera que los daños registrados en las viviendas están asociados con las características del sistema estructural de la construcción (baja rigidez) y tipo de cimentación, unidas a los cortes y rellenos realizados para la configuración de las terrazas durante la construcción para el emplazamiento de las viviendas, el manejo de las aguas de escorrentía y subsuperficial.

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 "San José Sierras del Diamante" y se encontró que en éste no se tiene registro de eventos de inestabilidad que hayan implicado la movilización de recursos por parte del FOPAE, para la atención de emergencias reportadas a la Red Distrital de Atención de Emergencias desde su funcionamiento.

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, en especial los conceptos CT-4153 de 2005 emitido para el Plan Parcial "Bosque de San José y Serranías del Diamante" y CT-4374 de 2006 emitido para el Plan Parcial "La Arboleda".

- 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 "San José Sierras del Diamante".

6.2 PARÁMETROS VERIFICADOS

6.2.1 Marco Físico del Sector

El sector donde se desarrolla el Plan Parcial "San José Sierras del Diamante" corresponde a un sector que se encuentra poco intervenido por procesos de urbanización

y es limitado en su costado noroccidental por una vía vehicular principal, como lo es la Carretera Oriente (antigua vía al Llano); asimismo, está atravesado (costados norte y oriente del polígono) por una vía secundaria que comunica con el Municipio de Chipaque - Cundinamarca. Adicionalmente, hacia el sector noroccidental del polígono y separándolo se encuentra la Urbanización Las Gaviotas.

Corresponde con una zona donde predomina la vegetación nativa compuesta por plantas propias del páramo, arbustos y árboles de mediano y alto porte, con algunos parches intervenidos con cobertura de pastos y especies exóticas.

El relieve en el sector es principalmente caracterizado por geoformas onduladas y laderas de acumulación (Ingeocim, op.cit.), donde se evidenció la presencia de flora y fauna silvestre.



Fotografía N° 1. Aspecto del terreno en el costado nororiental del predio "San José Sierras del Diamante", caracterizado por una morfología ondulada de pendientes medias a altas que contrasta con la topografía fuerte de la Formación Cacho (al fondo).

6.2.2 Geología

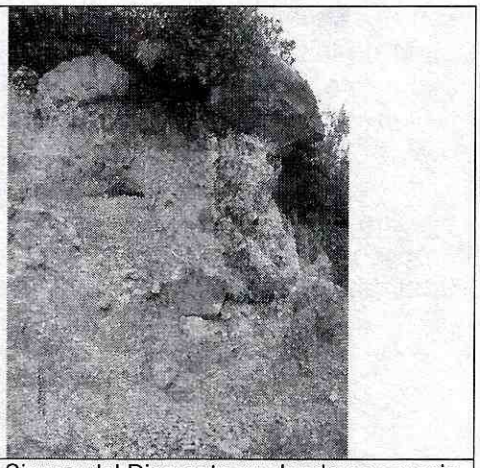
El Plan Parcial "San José Sierras del Diamante" describe un polígono irregular alargado en dirección noroccidente – suroriente, en una zona de relieve predominantemente ondulado con pendientes de inclinación media a fuerte, desarrollado sobre el flanco occidental del anticlinal de Bogotá, estructura estrecha volcada hacia el occidente causando en este flanco la inversión de la secuencia estratigráfica (representada por las formaciones Cacho y Bogotá).

BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Desde el punto de vista litológico, de acuerdo con el estudio de Ingeocim, (1998)[1], la zona está conformada por lodolitas, limolitas y arcillolitas de color amarillo claro de la Formación Bogotá, cubiertos discordantemente por depósitos de origen fluvio-glaciar de forma lobulada, conformados predominantemente por bloques de areniscas de diferente tamaño embebidos en una matriz arcillosa. El límite suroriental del polígono del Plan Parcial se encuentra cerca al contacto con la Formación Cacho la cual consiste principalmente de una secuencia de areniscas friables, de color pardo a blanco, con tamaño de grano grueso.

Adicionalmente, en la parte noroccidental del predio se encuentran materiales de origen antrópico que corresponden con zonas de botaderos de escombros sobre la vía que conduce al municipio de Chipaque.





Fotografías N° 2 y 3. Afloramientos en el Plan Parcial San José Sierras del Diamante en donde se aprecia niveles arcillosos meteorizados de la Formación Bogotá y aspecto del depósito fluvio-glaciar, respectivamente.

6.2.3 Geomorfología y Procesos Morfodinámicos

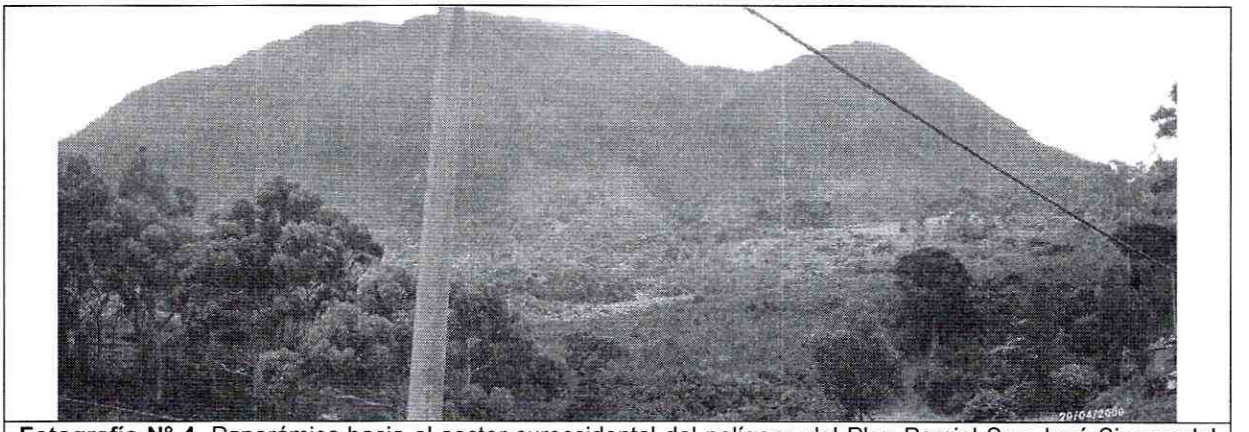
De acuerdo con el "Mapa geomorfológico de las Localidades Rafael Uribe Uribe y San Cristóbal" (Ingeocim, op.cit.), y teniendo en cuenta las observaciones realizadas en campo, en el polígono del Plan Parcial se pueden identificar dos geoformas bien definidas de oriente a occidente, la primera corresponde a laderas onduladas conformadas por

[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."

materiales arcillosos de la Formación Bogotá, presenta rangos de pendiente variables dependiendo de las ondulaciones existentes y la segunda a laderas de acumulación o agradacionales formadas por depósitos de origen fluvio-glaciar, presentan crestas redondeadas y pendientes más suaves algo irregulares, estas geoformas contrastan con el cambio topográfico abrupto generado por la presencia de las rocas de la Formación cacho al suroriente fuera de los límites del polígono del Plan Parcial.

Es común observar que todas las geoformas evidencian procesos de disección, producto de la escorrentía superficial, que han generado depresiones alargadas y poco profundas, las cuales han sido enmascaradas por la abundante vegetación arbustiva y arbórea.

En general, y como se mencionó anteriormente el predio se encuentra cubierto por una cobertura vegetal espesa lo que dificulta la identificación de procesos de inestabilidad sobre este sector; no obstante, debido a las pendientes altas y la naturaleza arcillosa tanto de las rocas como de los suelos y la presencia de depósitos fluvio-glaciares, es de esperarse que la intervención antrópica no técnica pueda favorecer la aparición de fenómenos de remoción en masa, entre los cuales se pueden citar los procesos de reptación (asociados a las características texturales de los depósitos cuaternarios, su localización sobre rocas con menor permeabilidad y bajo condiciones de humedad alta propias de la zona) y caídas de bloques (asociados a los depósitos fluvio-glaciares), procesos que son determinantes en la estabilidad geotécnica de cualquier proyecto urbanístico o de infraestructura que se adelante.



Fotografía N° 4. Panorámica hacia el sector suroccidental del polígono del Plan Parcial San José Sierras del Diamante, en donde se diferencian al fondo las cuestas escarpadas de los Cerros Orientales (Formación Cacho) y el cambio morfológico marcado entre éstas y las laderas onduladas y de acumulación.

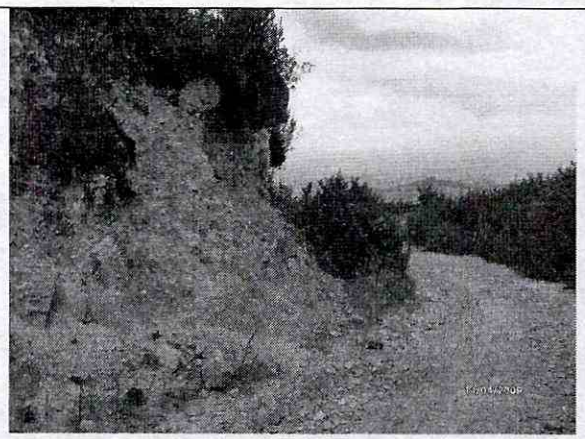
6.2.4 Uso y Cobertura Vegetal

El suelo de la zona no ha sido sometido a fuertes procesos de urbanización y cuenta con zonas de bosque intervenido y un sector en uso urbano (hacia el noroccidente fuera de los límites del polígono), posiblemente existen zonas de protección ambiental o reserva forestal. El sector está cubierto por vegetación primordialmente nativa compuesta por plantas macrofitas (vegetación propia de zonas húmedas) y plantas propias del páramo, arbustos y árboles de mediano y alto porte, con algunos parches intervenidos con cobertura de pastos.

6.2.5 Hidrografía

En cuanto a la red de drenaje, el polígono que corresponde con el Plan Parcial "San José Sierras del Diamante" está surcado por las quebradas Morales y Seca al suroccidente y nororiente respectivamente, las cuales pertenecen a la cuenca alta de la quebrada La Chiguaza; igualmente, son comunes en la zona la presencia de empantanamientos y drenajes intermitentes.

Para las fuentes hídricas citadas (quebradas Morales y Seca), la EAAB ha definido su ronda hidráulica, lo que es evidenciado por el amojonamiento ubicado dentro del predio del plan parcial.

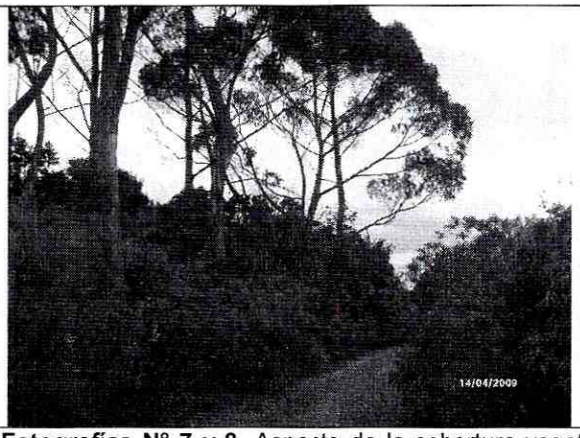




Fotografías N° 5 y 6. Proceso de caídas de bloques del depósito fluvio-glaciar en los taludes de corte de la vía y evidencias de erosión laminar sobre la vía que conduce a al Municipio de Chipaque, sector nororiental del polígono del Plan Parcial San José Sierras del Diamante.

6.2.6 Clima[2]

Se presenta un clima húmedo a muy húmedo, la temperatura media anual varía entre 10°C y 12°C, y la precipitación media anual varía entre 1100 y 1200 mm.





Fotografías N° 7 y 8. Aspecto de la cobertura vegetal en el sector nororiente del polígono del Plan Parcial "San José Sierras del Diamante", caracterizada por vegetación de pastos, arbustos y árboles de alto y mediano porte.



Fotografía N° 9. Panorámica del sector noroccidental del polígono en limites con la quebrada Morales sobre en costado suroriental de la Carretera Oriente, obsérvese el cambio de cobertura vegetal dado por actividad antrópica.

[2] Tomado del Estudio de la Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo. IDEAM – FOPAE, 2007.

BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

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 "San José Sierras del Diamante" presenta predominantemente amenaza media, tres sectores en amenaza alta y un pequeño sector 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 "San José Sierras del Diamante" se presenta una condición predominante de amenaza media con zonas de amenaza alta por fenómenos de remoción en masa (ver mapa anexo).

El área que comprende el polígono del citado plan parcial, corresponde principalmente con zonas que actualmente permanecen estables, pero que dadas las características de pendiente y litología son susceptibles a la generación de procesos de remoción en masa importantes, si éstas no son intervenidas adecuadamente y de manera técnica.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Durante el reconocimiento realizado, se corroboró que el predio denominado plan parcial "San José Sierras del Diamante" corresponde con una zona de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa, tal como se presenta en el mapa anexo a este concepto técnico.

- Por consiguiente y para incorporar los predios del polígono del plan parcial "San José Sierras del Diamante", que se encuentran en una condición de amenaza media y alta 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, 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 acogerse a la normatividad vigente para adelantar actividades de construcción dentro de los predios del polígono, 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 Sismo Resistente 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).

- En los sectores que conservan relictos del bosque de los cerros orientales, con vegetación arbórea y arbustiva (específicamente en las márgenes de las quebradas Seca y Morales), se recomienda mantener estas condiciones, ya que la presencia de la vegetación abundante es determinante para garantizar las condiciones de estabilidad del terreno.

- Se recomienda revisar la delimitación, condiciones y restricciones establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá para las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental de las Quebradas Seca y Morales, 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 dentro del polígono del plan parcial 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, condicionamientos y restricciones establecidas por la autoridad ambiental competente para determinar la viabilidad del proyecto con respecto a la zona de protección ambiental correspondiente con los Cerros Orientales y de esta manera garantizar que cualquier proyecto de urbanismo que se realice en el polígono del Plan Parcial no afecte las condiciones ambientales del sector.

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 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.

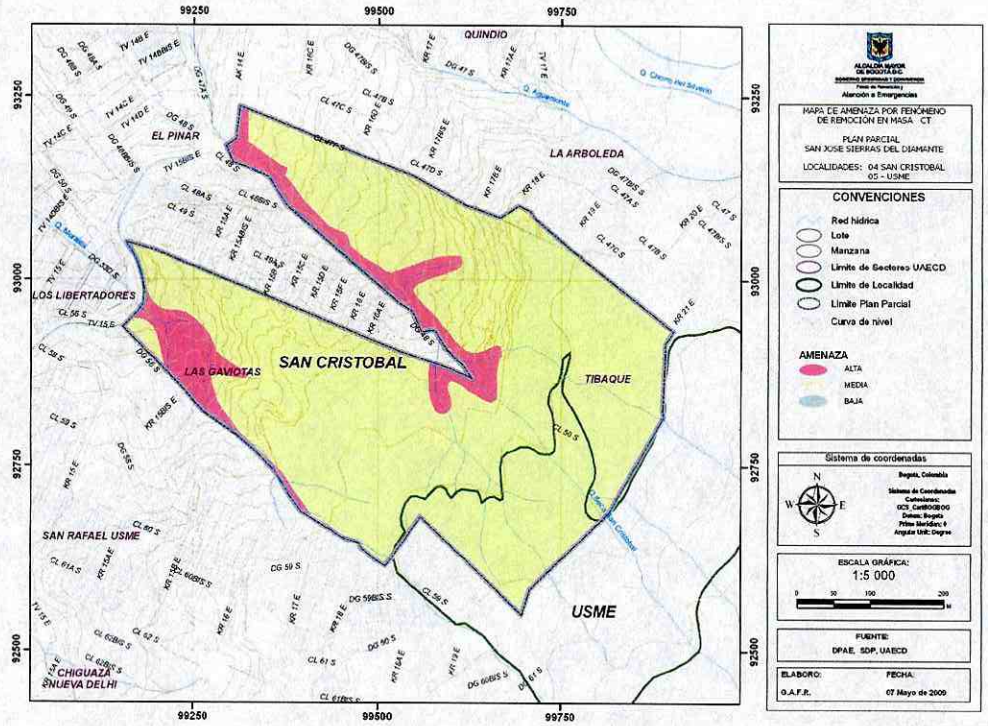
9. ANEXOS

Mapa de zonificación de amenaza por remoción en masa, para el Plan Parcial "San José Sierras del Diamante" (Localidades de San Cristóbal y Usme).

Elaboró: **NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** GEÓLOGA – GRUPO CONCEPTOS TÉCNICOS M. P.:No.1530 CPG	Revisó: **OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** RESPONSABLE DEL GRUPO DE CONCEPTOS TÉCNICOS
Avaló: **GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS** RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	

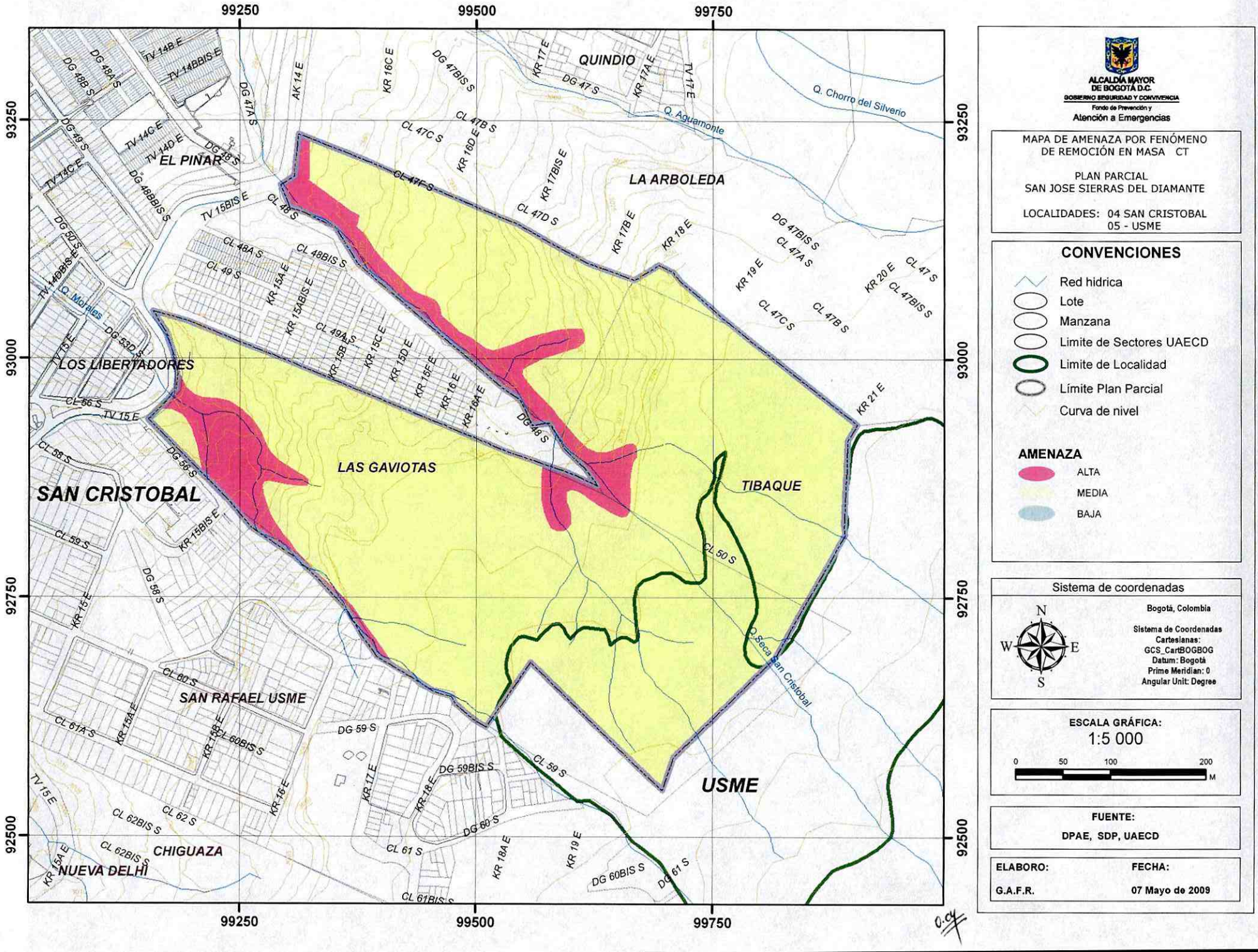
BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

MAPA DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR REMOCIÓN EN MASA, PARA EL PLAN PARCIAL "SAN JOSÉ SIERRAS DEL DIAMANTE" (LOCALIDADES DE SAN CRISTÓBAL Y USME)



BOG BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA
Fondo de Prevención y Atención a Emergencias

MAPA DE AMENAZA POR FENÓMENO DE REMOCIÓN EN MASA CT

PLAN PARCIAL
SAN JOSE SIERRAS DEL DIAMANTE

LOCALIDADES: 04 SAN CRISTOBAL
05 - USME

CONVENCIONES

- Red hidrica
- Lote
- Manzana
- Limite de Sectores UAECD
- Limite de Localidad
- Límite Plan Parcial
- Curva de nivel

AMENAZA

- ALTA
- MEDIA
- BAJA

Sistema de coordenadas

Bogotá, Colombia

Sistema de Coordenadas Cartesianas:
GCS_CartBOGBOG
Datum: Bogotá
Prime Meridian: 0
Angular Unit: Degree

ESCALA GRÁFICA:
1:5 000

0 50 100 200 M

FUENTE:
DPAE, SDP, UAECD

ELABORO:	FECHA:
G.A.F.R.	07 Mayo de 2009