



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
**GOBIERNO**

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

### CONCEPTO TÉCNICO No. CT - 4549

#### 1. GENERALIDADES

Localidad	2. CHAPINERO
UPZ	88 El Refugio
Barrio	Los Rosales
Dirección	Carrera 3 No. 81-40
Nombre del proyecto	Peñas Blancas
CHIP	AAA0153MJLW
Manzana Catastral	MANZANA - 30 LOTE - 06
Fecha de Visita	23 de Noviembre de 2006
Área (Ha)	0.5 aproximadamente
Solicitante	LFO Ingenieros de Suelos Ltda.
Población beneficiada	72 familias – 360 personas
Tipo de Amenaza	Remoción en Masa

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 el cual compila los decretos 619 de 2000 y el 469 de 2003, donde se define y se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. "Condicionamientos para adelantar procesos de urbanismo y construcción en zonas de amenaza o riesgo alto y medio", se establece que para la solicitud de licencias de urbanismo se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el futuro desarrollo, el cual debe incluir el diseño de las medidas de mitigación. Estos estudios deben cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., DPAE, en concordancia con lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

De acuerdo con el plano normativo No. 3 (Amenaza por remoción en masa) del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), el sector donde se localiza el proyecto "Peñas Blancas", se encuentra en una zona de AMENAZA ALTA por procesos de remoción en masa (Figura No.1).



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
**GOBIERNO**

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

En este contexto, las especificaciones técnicas en cuanto a la necesidad de una o dos fases para el desarrollo del Estudio, se aplicarán de acuerdo con el tipo de licencia solicitada y de estudios previos considerando los criterios relacionados en la Tabla No 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006, es así como para urbanizaciones consolidadas y aprobadas fuera del marco del POT (No tienen estudio detallado de amenaza y riesgo) que adelanten trámite de Licenciamiento de Construcción en modalidad de obra nueva, se deberá solicitar concepto a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE.

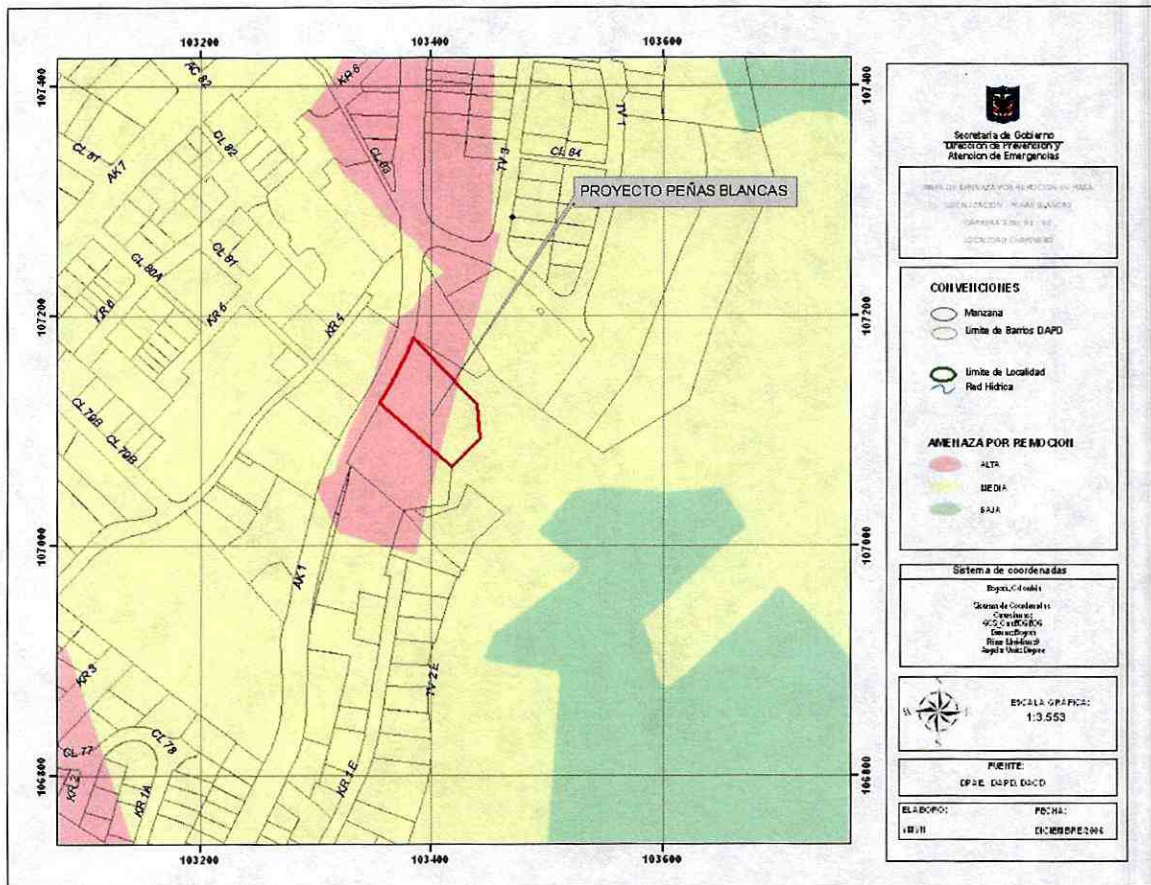


Figura No.1 – Localización del Proyecto “Peñas Blancas” en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del P.O.T.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

**GOBIERNO**

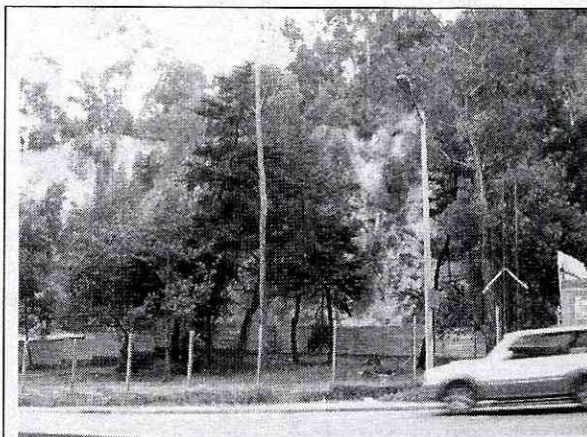
## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

### 2. ALCANCE Y LIMITACIONES

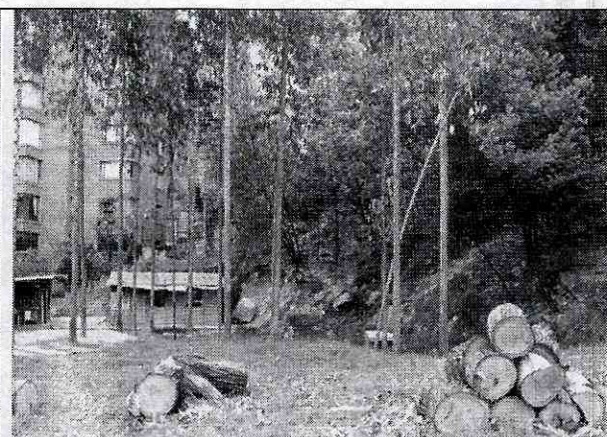
Las conclusiones y recomendaciones del presente Concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en la DPAE y en las características físicas observadas durante la inspección visual, llevada a cabo en la zona del proyecto, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector. El objetivo primordial es identificar las condiciones físicas de la zona, para evaluar la susceptibilidad de la misma a presentar procesos de inestabilidad y definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No.227 de 2006).

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada, en el oficio del solicitante, la construcción del proyecto Peñas Blancas, contempla la construcción de tres torres de doce pisos y altillo, con tres y dos niveles de sótanos, en el barrio los Rosales, localidad de Chapinero, en una zona de piedemonte. La propuesta arquitectónica requiere la implementación corte en el terreno de hasta 23m. En las fotografías No. 1 y 2 se ilustra la zona donde se busca desarrollar el proyecto.



Fotografía No.1. Vista frontal de lote del proyecto.



Fotografía No.2. Lote donde se propone adelantar el proyecto.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

**GOBIERNO**

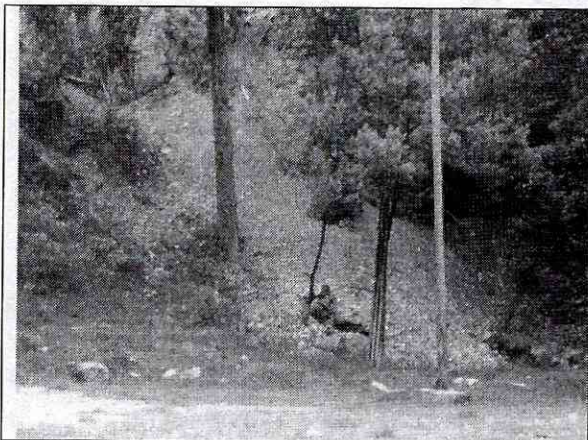
## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

### 4. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

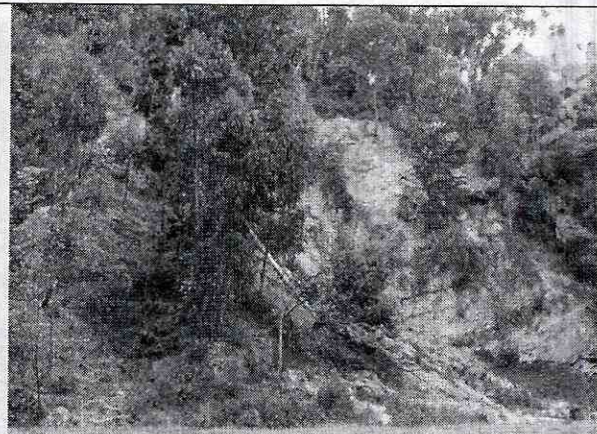
El terreno donde se propone construir las edificaciones cuenta con una pendiente media a baja, limitado por un talud de aproximadamente 50.0m de altura, con pendiente subvertical, superior en algunos casos a los 75°. En este terreno se encuentran los pisos y bases de una antigua vivienda que fue demolida, localizada junto a una casa de un piso de altura, en madera y tejas de zinc destinada para la vigilancia.

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre rocas de origen cretáceo terciario (Maestrichtiano), denominado Grupo Guadalupe, Formación Arenisca de Labor, que según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., Estudio Geológico (Ingeocim, Fopae, 1998), los materiales se pueden describir como Areniscas de grano fino, arcillosas, compactas, separadas por capas finas de arcillolitas.

La morfología de la zona corresponde a una contrapendiente estructural, en las que se observan evidencias de procesos de inestabilidad relacionados con caída de bloques y flujos de detritos principalmente (ver fotografías No.3 y 4), los cuales se han depositado en la base del talud.



Fotografía No.3. Flujo de detritos y caída de rocas en el área del proyecto.



Fotografía No.4. Flujos de detritos y caída de árboles.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

GOBIERNO

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

---

En el talud se evidencian árboles con escaso soporte de su base, lo cual ha permitido la caída de algunos en diferentes sectores del área objeto del proyecto (ver fotografías No.4 y 5).



Fotografía No.5. Árboles con escaso soporte en la base.

En la parte superior del talud se observan viviendas cuya condición de riesgo puede estar asociada a la estabilidad del talud dada su cercanía respecto del mismo.

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las condiciones físicas y los procesos de inestabilidad identificados en el sitio donde propone adelantar el proyecto Peñas Blancas, localizado en la Cr3 No.81-40, **se requiere adelantar un estudio detallado (FASE II)** de evaluación de amenaza y riesgo por remoción en masa para la construcción del mismo, de acuerdo a los términos de referencia de la resolución 227 de 2006; sin embargo, esto no exime al constructor responsable del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.).

Para el desarrollo de la Fase II se recomienda dentro de la evaluación de las condiciones de estabilidad del macizo rocoso, además de establecer el potencial de caída de rocas, realizar un análisis cinemático detallado que permita evaluar todos los mecanismos de falla posibles, para lo cual es necesario efectuar una completa caracterización estructural del macizo. Se recomienda



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
**GOBIERNO**

### **DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

analizar las condiciones de estabilidad de los flujos y determinar la posibilidad que estos procesos se sigan presentando.

Se recomienda adicionalmente los siguientes aspectos:

- a) Efectuar una completa caracterización geomecánica del macizo rocoso, realizando entre otros aspectos ensayos de corte sobre las superficies de discontinuidad y sobre el material rocoso.
- b) Evaluar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo no solo del proyecto sino también de las viviendas ubicadas en la parte superior del talud.
- c) Consultar las disposiciones legales del DAMA para la intervención del talud.

Una vez realizado el estudio de FASE II de acuerdo con los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, se recomienda remitirlo a la entidad encargada del trámite de la licencia (Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006), quien informara y enviará el estudio a la DPAE dentro de este trámite, para verificar el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2006.

Elaboró **LUIS ALFREDO GONZÁLEZ MORANTES**  
Ingeniero Civil MI(c) Geotecnia  
M. P. 25202102039 CND

Revisó **PABLO ANTONIO GARZÓN CASARES**  
Ingeniero Grupo Estudios Técnicos y Conceptos

Aprobó **GUILLERMO ÁVILA ÁLVAREZ**  
Subdirector Área Investigación y Desarrollo

Vo. Bo. **DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS**  
Directora