



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
GOBIERNO

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

**CONCEPTO TÉCNICO No. CT - 4772**

**1. GENERALIDADES**

Localidad	2 - Chapinero
UPZ	90 - Pardo Rubio
Sector Catastral	Las Acacias
Dirección	Dg 72 No. 00 - 03 E
Nombre del Proyecto	SECOYA DE ROSALES
CHIP	AAA0089FCKL
Manzana Catastral	14
Predio Catastral	5
Fecha de Visita	Marzo 22 de 2007
Área (Ha)	0.17 (aproximadamente)
Solicitante	Curaduría Urbana No. 5
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., DPAAE, 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 de 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 "Secoya de Rosales" se encuentra en una zona de AMENAZA ALTA y MEDIA 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 Licencias de Construcción en modalidad de obra nueva para urbanizaciones consolidadas y aprobadas fuera del marco del POT, se deberá solicitar concepto a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE.

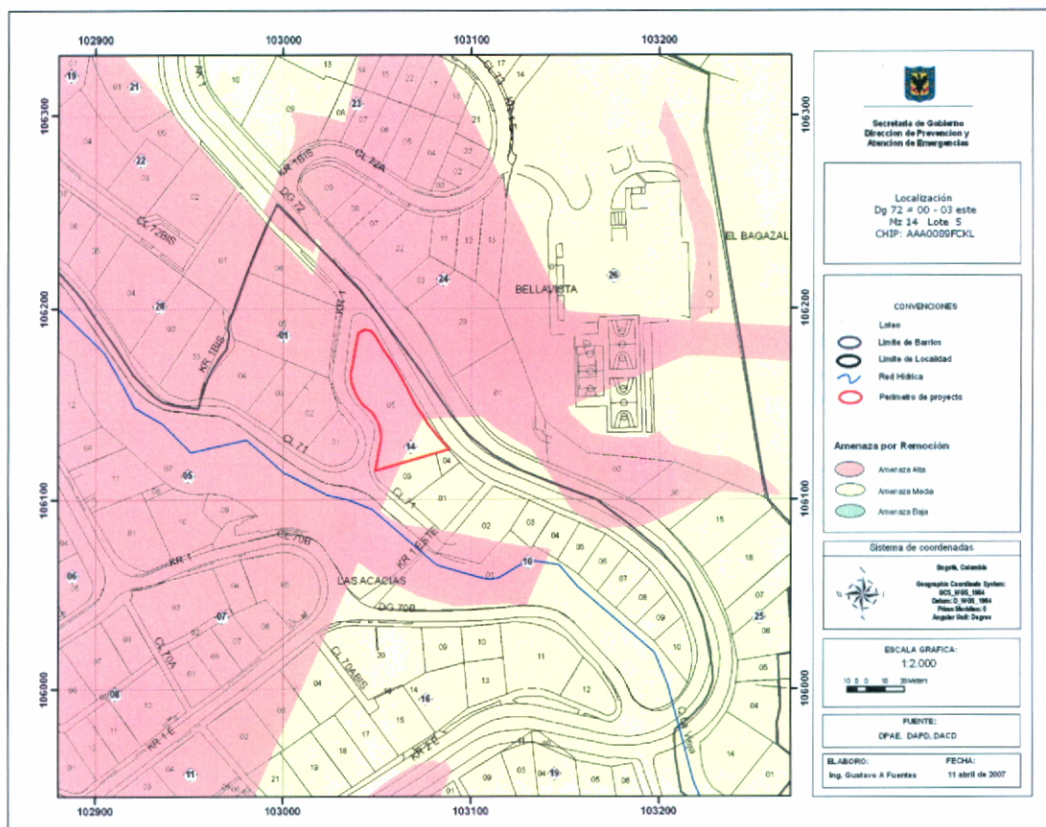


Figura 1 Localización General del Proyecto "Secoya de Rosales", en el Plano Normativo de Amenaza por remoción en masa (Decreto 190 de 2004)



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. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgo y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte de la DPAE, debidas a la ocurrencia de procesos de inestabilidad en el predio y sólo se presenta el siguiente documento técnico, en el que se hace un reporte de condiciones de inestabilidad, ocasionado recientemente por los procesos constructivos adoptados, afectando una vía aledaña.

FECHA	REFERENCIA	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN Y CONCLUSIONES
Noviembre 24 de 2006	DI - 3053	CII 61 # 2 – 09 y 2 – 23 (Nva. nomenclatura) Proyecto: Mirador de la Salle	Sobre la calle 60A, en la parte superior de los predios ubicados en la CII 61 No. 2 – 09 y CII 61 No. 2 – 23, se encuentra construida una vía vehicular en concreto asfáltico, sobre la que se generaron fallas longitudinales, evidenciadas en grietas y fisuras en la superficie de rodadura en todo el ancho de la calzada, junto con un hundimiento de aproximadamente 6 cm en una longitud de 20 m. Estas fallas se asocian a la pérdida del material de soporte del pavimento flexible, generado por el desconfinamiento producto del corte realizado sobre el suelo residual y el relleno antrópico que existía en la parte alta de estos predios y que servía como fundación de la estructura de pavimento.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
**GOBIERNO**

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

---

### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante y una vez realizada la visita técnica de campo, el proyecto se encuentra ubicado en el predio con nomenclatura Dig 72 No. 00 – 03 E, de la localidad de Chapinero y contempla la construcción de una vivienda multifamiliar de seis (6) pisos, incluyendo tres (3) sótanos, en un lote de aproximadamente de 1707 m<sup>2</sup>.

El responsable del proyecto adjunto el informe sobre el "*Estudio de Suelos Para el Proyecto Secoya de Rosales, Ubicado en la Calle 72 No. 00-03 Este, Esquina de la Avenida Circunvalar con Calle 71*" realizado en el mes de diciembre de 2006 por la firma Ingciencias S.A.

Para la elaboración del citado estudio se empleó la información del estudio de suelos para el mismo predio, realizado por Luis Fernando Orozco y Cía. en el año 2003, en el cual se efectuaron cinco (5) sondeos que alcanzaron profundidades de hasta 7m, en los que se ejecutaron principalmente ensayos de clasificación y de penetración estándar (SPT). Como complemento a esta caracterización geotécnica, Ingciencias S.A. realizó dos (2) perforaciones mecánicas adicionales, alcanzando 15m de profundidad, junto con una línea de refracción sísmica. Producto de la etapa de exploración adelantada, se realizaron pruebas de campo y se obtuvieron muestras, sobre las que se realizaron ensayos para propiedades índice, resistencia y compresibilidad.

De acuerdo con la etapa de exploración el perfil del suelo, corresponde a:

- Relleno de limo negro, arcilla gris oscura con raíces y capa vegetal.
- Arcilla café con gravas, de consistencia dura.
- Bloques y piedras de arenisca en matriz arcillo – arenosa.
- Arcilla gris oscura, con tonos amarillos, morado y con arena fina, de consistencia dura.

Este último estrato corresponde con el nivel de cimentación definido en el estudio, en el que se propone como sistema de cimentación la implementación de caisson.

En el estudio de suelos mencionado se determinaron la capacidad portante admisible, los asentamientos más probables durante la vida útil del proyecto y los empujes para el diseño de las estructuras de contención de los niveles inferiores. Se presenta también el proceso constructivo recomendado para realizar la etapa de excavación.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
GOBIERNO

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Es necesario aclarar que aunque se citan algunos aspectos del estudio de suelos en el presente concepto, no es competencia de la DPAE evaluar dicho estudio.

### 5. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre rocas de la Formación Guaduas Conjunto Superior (KTgs), 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), corresponden a arcillolitas abigarradas.

El terreno donde se proyecta construir la edificación cuenta con una pendiente cercana al 12%, el cual se encuentra urbanizado, consolidado con viviendas, vías pavimentadas, servicios públicos; en un sector principalmente residencial (Ver fotografía No.1).

Al oriente y norte del limite del área del proyecto se encuentra la avenida circunvalar, al occidente la carrera 1 y al sur edificaciones de varios pisos de altura y la Quebrada La Vieja. Como separador de las calzadas Norte-Sur y Sur-Norte de la avenida circunvalar, en los limites con el predio se localiza un talud de aproximadamente 4 m de altura, con una pendiente superior al 100%, que en el momento de la visita no presentaba signos de inestabilidad del terreno.





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
**GOBIERNO**

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El lote donde se propone desarrollar el proyecto cuenta con un muro de cerramiento en piedra pegada, de altura variable, como elemento de cerramiento y contención. En el costado oriental del predio, la estructura de cerramiento presenta una altura aproximada de 3m y en el costado norte y occidental del mismo, alcanza una altura de hasta 6m, sirviendo adicionalmente en estos dos últimos sectores como obra de contención. En el momento de la visita no se evidenciaron condiciones que reflejen un mal comportamiento de la estructura en piedra pegada (Ver fotografías No. 1 y 2).

En el interior del lote, el terreno presenta una topografía variable, con una diferencia de nivel entre el costado oriental y occidental del predio, de aproximadamente 3m, generado por un corte vertical, (Ver fotografía No. 3). En el predio se encuentran los pisos, bases y escaleras de una antigua edificación que fue demolida y en la parte más baja de éste se observa una zona verde, constituida por pastos y árboles de diferente tamaño, con alturas en algunos casos superiores a 15m (Ver fotografías No. 3 y 4).



Dadas las condiciones particulares del terreno y sector donde se busca desarrollar el proyecto "Secoya de Rosales", junto con el grado de intervención por la implantación del mismo, se puede ver comprometida las condiciones de estabilidad y funcionalidad de las vías y edificaciones aledañas, en particular la de la Avenida Circunvalar, dado que, como se mencionó en los antecedentes las intervenciones en zonas aledañas, que presentan condiciones físicas similares, han favorecido la ocurrencia de procesos de inestabilidad asociados al proceso constructivo.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
GOBIERNO

## DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

---

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del Proyecto "Secoya de Rosales" ubicado en la Dig 72 No. 00 – 03 E de la localidad de Chapinero, **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; adicionalmente, el constructor es responsable del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.).

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, la DPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de cimentaciones que cumpla con los requisitos establecidos en la Norma Colombiana de Construcciones Sismoresistentes NSR – 98 y en especial lo establecido en el título H de la misma. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes; para los posibles cortes generados, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto.

Se recomienda verificar las condiciones de estabilidad del muro en piedra pegada que limita el predio, principalmente en el costado occidental del mismo, tanto para la etapa de construcción de proyecto, considerando la sobrecarga generada por el tránsito de maquinaria en el material de contención, como durante la vida útil del mismo. Los análisis se deben realizar tanto para condiciones normales como para condiciones extremas.

Teniendo en cuenta que la implantación del proyecto debe garantizar la no afectación de las condiciones de estabilidad de las vías y viviendas cercanas, especialmente la Avenida Circunvalar, se recomienda llevar un estricto control documentado de las diferentes etapas seguidas durante los procesos constructivos adoptados acorde con las recomendaciones del estudio geotécnico y cimentaciones, especialmente durante las etapas de excavación proyectadas, junto con un Plan de Monitoreo, dejando igualmente registro, con el fin de que el constructor pueda tomar las medidas pertinentes y las autoridades competentes puedan realizar un seguimiento y evaluar las acciones adelantadas.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
**GOBIERNO**

**DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida de los trabajadores que estarán en la zona; así como la de los peatones que circularán en inmediaciones del proyecto.

Elaboró	<b>LUIS ALFREDO GONZÁLEZ MORANTES</b> Ingeniero Civil MI(c) Geotecnia M. P. 25202102039 CND	
Revisó	<b>CÉSAR FERNANDO PEÑA PINZÓN</b> Grupo Conceptos Técnicos	
Vo. Bo.	<b>DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS</b> Directora	