1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**5569**
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2009ER7275
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-37033

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 4
2.2 PROYECTO:	Calle 22 Sur No. 1-65
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	34. 20 de Julio
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Granada Sur
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 22 Sur No. 1-65
2.7 CHIP:	AAA0002HOYN
2.8 MANZANA CATASTRAL:	12
2.9 PREDIO CATASTRAL:	25
2.10 ÁREA (Ha):	0.0132
2.11 FECHA DE VISITA:	Junio 16 de 2009

3. INTRODUCCIÓN

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 – DPAE de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía

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

Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT, el sector donde se localiza el proyecto ubicado en la Calle 22 Sur No. 1-65, de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

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 o para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997, se deberá solicitar concepto a la DPAE.

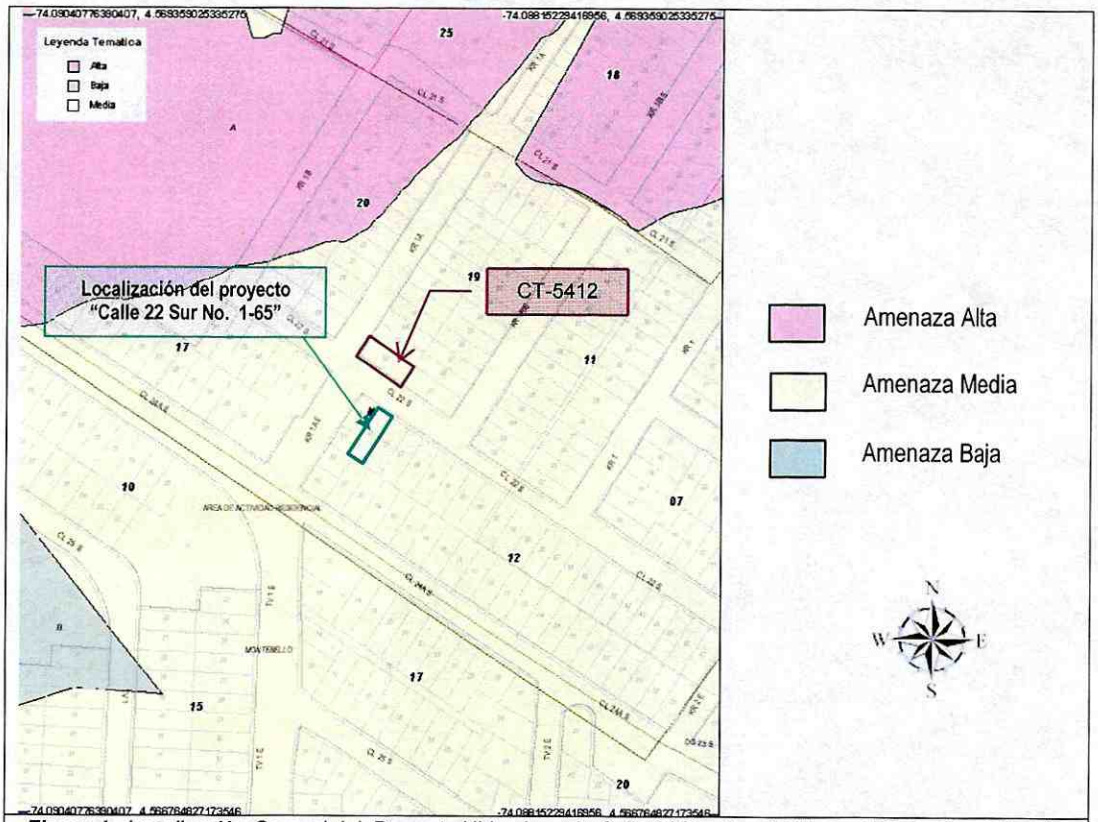


Figura 1. Localización General del Proyecto Ubicado en la Calle 22 Sur No. 1-65, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).

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

4. 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).

5. ANTECEDENTES

El barrio Granada Sur fue legalizado mediante acto administrativo 1126 del 18 de diciembre de 1996, emitido por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD (actualmente Secretaría Distrital de Planeación – SDP). Dada la fecha de emisión del acto administrativo de legalización, la Dirección de Prevención y Atención de emergencias, DPAE, no elaboró concepto técnico de riesgo sobre el desarrollo.

El Barrio Granada Sur ha sido objeto de varios estudios y conceptos técnicos por parte de la DPAE. A continuación se presentan algunos de los antecedentes encontrados en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, debidos a la ocurrencia de procesos de remoción en masa en sectores aledaños al predio objeto del presente concepto.

- En el año de 1997, mediante Concepto Técnico CT - 2756 la DPAE recomendó la reubicación de 28 familias que habitaban a más de 100m al noroccidente del predio ubicado en la Calle 22 Sur No. 1-65, Barrio Granada Sur, por estar en zona de alto riesgo por movimientos en masa.

- Según el estudio de "Actualización de Estudios Geológicos y Geotécnicos Barrios Granada Sur, Montebello, Padua, Villa Nataly y San Luis" realizado por la firma Ingeniería e Hidrosistemas Ltda para el FOPAE en el año de 1997, el predio objeto del presente pronunciamiento ubicado en la Calle 22 Sur No. 1-65, se encuentra por fuera de la zona definida en el mismo como de "alto riesgo".

- De acuerdo con el Diagnóstico Técnico de Emergencias DI-828 de 1999, la DPAE realizó visita, a la vía vehicular ubicada en la Carrera 1B entre Calles 21 y 22 sur (aproximadamente a 60m al noroccidente del predio objeto de solicitud de concepto), y recomendó en su momento, considerando los resultados de los estudios de Ingeniería e Hidrosistemas Ltda. – 1997, no ejecutar las obras de pavimentación de la vía, ya que a corto o mediano plazo se podían presentar deformaciones o asentamientos en la subrasante, inutilizándola.

- Según el Concepto Técnico CT – 3748 de 2002 emitido para la urbanización Montebello, la DPAE presenta la evaluación de antecedentes, condiciones físicas, amenaza vulnerabilidad y riesgo,

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

indicando en la evaluación de riesgo que en la Urbanización Montebello se presenta un deslizamiento traslacional que involucra una masa de suelo con un espesor que varía entre los 10 y 15 metros, y que afectaba las viviendas localizadas sobre la corona del talud hacia el noroeste de la Urbanización generando desplazamientos en las viviendas, las cuales se han visto afectadas lentamente. El concepto definió que 23 predios presentan una condición de alto riesgo no mitigable y se recomendó incluirlos en el programa de Reasentamiento. El área de estudio del citado concepto se encontraba a más de 100m al occidente del predio objeto del presente pronunciamiento.

- Con el fin de actualizar y reemplazar las restricciones o condicionamientos para la ocupación del suelo, mediante Concepto Técnico CT – 5277 de 2008, la DPAE definió la condición de Amenaza y Riesgo para el desarrollo Granada Sur Tercer Sector, ubicado aproximadamente a 150m al nor – occidente del predio objeto del presente pronunciamiento. Se identificaron predios con restricción de uso del suelo y otros con condicionamiento de uso del suelo debido a que se encontraban en zonas de amenaza alta y media por fenómenos de remoción en masa. En la Figura 2 se presenta la localización de las áreas de los documentos técnicos elaborados por la DPAE en el desarrollo Granada Sur (Tercer Sector) de la Localidad de San Cristóbal y sectores aledaños.

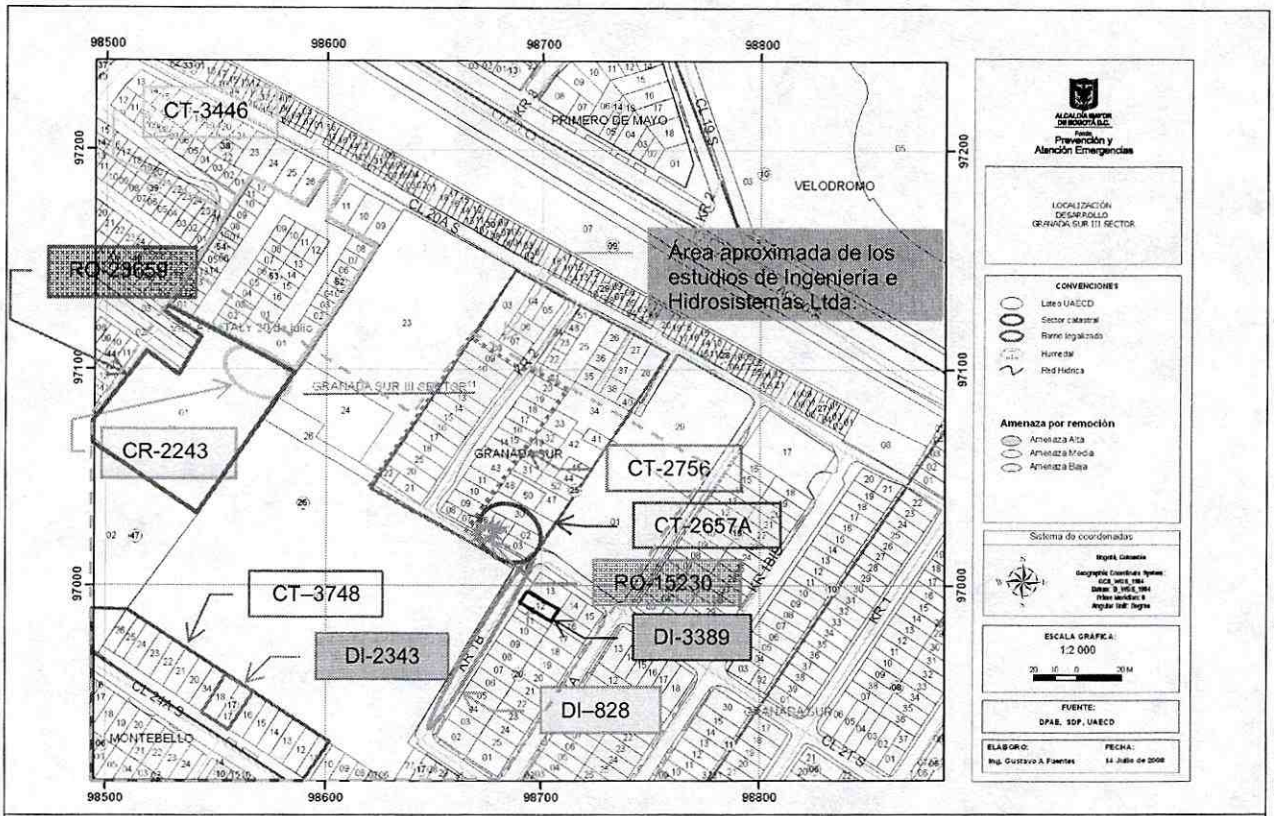


Figura 2. Localización de las áreas de los documentos técnicos elaborados por la DPAE en el desarrollo Granada Sur (Tercer Sector) de la Localidad de San Cristóbal y sectores aledaños. Tomado del Concepto Técnico CT-5277 de 2008.

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

- Dentro del trámite de solicitud de licencia de construcción en modalidad de obra nueva, en el mes de noviembre del año 2008 la DPAE emitió el concepto técnico CT-5412, para el proyecto localizado en la Carrera 1 A No. 21 – 84 Sur, de la localidad de San Cristóbal, ubicado aproximadamente a 10m al norte del predio de interés del presente concepto (Figura 1). Conforme con el concepto técnico CT-5412, para la construcción del proyecto de la Carrera 1 A No. 21 – 84 Sur "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".

De acuerdo con los antecedentes de la zona del proyecto y lo observado en la Figura 2, los procesos de remoción en masa identificados en el sector se han concentrado principalmente en la zona de amenaza alta que se observa en la Figura 1 y aunque se encuentran relativamente cerca al predio objeto del presente pronunciamiento, se deduce que no se han registrado antecedentes que involucren específicamente la manzana y al predio ubicado en la Calle 22 Sur No. 1-65.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto ubicado en la Calle 22 Sur No. 1-65, contempla la construcción de una (1) edificación de tres (3) pisos. El tipo de cimentación considerado para transmitir las cargas de las estructura al subsuelo, corresponde a zapatas y vigas de cimentación, involucrando una profundidad máxima de excavación de 3m.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico la zona visitada se encuentra sobre depósitos de pendiente o Coluvión (Qc), que según el estudio "Actualización de Estudios Geológicos y Geotécnicos Barrios Granada Sur, Montebello, Padua, Villa Nataly y San Luis," Anexo A1 - Geología (INVESTIGACIONES GETÉCNICAS LTDA, FOPAE, 1998) y 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 una mezcla de bloques de areniscas de diferentes tipos y tamaños, procedentes del Grupo Guadalupe, en una matriz de arenas, limos y arcillas y horizontes intercalados de limos orgánicos, siendo localmente aparente la presencia de un paleosuelo próximo a la base de depósito. El espesor máximo es de 22m.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción media a alta, en un terreno con pendiente media y baja, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones de hasta tres (3) pisos de altura, construidas predominantemente con un sistema estructural de mampostería sin confinamiento.

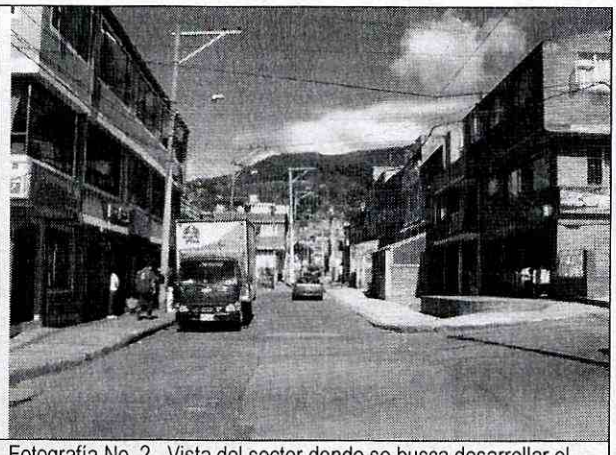
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

En el momento de la visita técnica en el predio objeto del presente concepto técnico, se encontró una edificación de tres (3) pisos de altura, en la cual el último piso está en proceso de construcción. La edificación se desarrolla bajo el sistema estructural de mampostería confinada, en la cual no se evidenció daños o patologías estructurales que puedan ser asociados a la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica (Fotografías No. 1 y 2).

Aunque, como se mencionó anteriormente, en el momento de la verificación de campo adelantada no se identificó la presencia de procesos de remoción en masa activos, que involucren el área donde se busca desarrollar el proyecto, dados los antecedentes referenciados en este concepto es importante que en los estudios geotécnicos se evalúe o conceptúe por parte del ingeniero responsable, la posible incidencia que tendrían sobre el proyecto los procesos de inestabilidad geotécnica identificados al costado nor-occidental y occidental del predio.



Fotografía No. 1. Predio donde se busca adelantar el proyecto localizado en la Calle 22 Sur No. 1-65.



Fotografía No. 2. Vista del sector donde se busca desarrollar el proyecto.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Calle 22 Sur No. 1-65 del barrio Granada Sur, de la Localidad de San Cristóbal, **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. Es importante aclarar que el pronunciamiento de la DPAE con respecto a la necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, no exime al constructor responsable ni a sus consultores de ninguna de las responsabilidades que les corresponden respecto de la seguridad y garantía de estabilidad de las obras y sectores que se proponen intervenir, así como del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente – Código de Construcción – Resolución de Legalización, etc.) por lo que en cualquier caso y para cualquier intervención, se deben realizar estudios técnicos pertinentes que garanticen la seguridad y

funcionalidad de las edificaciones así como la estabilidad geotécnica del predio y su entorno en todo momento.

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 las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98 y en especial lo establecido en el Título H de las mismas. El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del predio y su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto. En este sentido, dados los antecedentes referenciados en este concepto es importante que en los estudios geotécnicos se evalúe o conceptúe por parte del ingeniero responsable, la posible incidencia que tendría sobre el proyecto los procesos de inestabilidad geotécnica identificados al costado nor-occidental y occidental del predio.

Finalmente, teniendo en cuenta que para la implantación del nuevo proyecto se deben realizar cortes en el terreno, y que existen antecedentes que permiten determinar una alta susceptibilidad del terreno a la generación y activación de fenómenos de remoción en masa en zonas aledañas al predio donde se construirá la nueva edificación; durante el proceso de excavación y construcción se recomienda implementar un Plan de Seguimiento y Monitoreo documentado que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios. Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida e integridad del personal de la obra y los transeúntes en la zona de influencia del proyecto.

Elaboró:	Revisó:
LUIS ALFREDO GONZÁLEZ MORANTES Ingeniero Civil MI(c) Geotecnia M. P. 25202102039 CND	**OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos

Avaló:

GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS
Responsable de la Coordinación de Investigación y Desarrollo