1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**5949**
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2010ER13771
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-44554

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CURADURÍA URBANA No. 1
2.2 PROYECTO:	Edificio IWOKA
2.3 LOCALIDAD:	2. Chapinero
2.4 UPZ:	99. Chapinero
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Pardo Rubio
2.6 DIRECCIÓN:	Avenida Carrera 7 No.52-22/26/32/34
2.7 CHIP:	AAA0090KPZM, AAA0090KRAF, AAA0090KRBR y AAA0090KRCX
2.8 MANZANA CATASTRAL:	01
2.9 PREDIO CATASTRAL:	24, 25, 26 y 27
2.10 ÁREA (Ha):	0.108 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Octubre 4 de 2010

(*): Área obtenida de la información suministrada a la DPAE por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD.

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 el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía 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 "Edificio IWOKA" ubicado en la Avenida Carrera 7 No. 52-22/26/32/34, en el sector catastral Pardo Rubio, de la localidad de Chapinero, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura No. 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, Articulo 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, para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997 o para construcciones hasta dos pisos fuera del marco del Título E de la Norma Colombiana Sismo Resistente – NSR-98, se deberá solicitar concepto a el FOPAE.

Adicionalmente, cuando bajo la modalidad de una Licencia de Construcción para Ampliación se contemple la intervención con excavaciones a cielo abierto de predios ubicados en zonas de Amenaza Alta o Media por fenómenos de remoción en masa, el estudio geotécnico respectivo deberá incluir la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes. Este estudio además deberá ser puesto en consideración para la aprobación del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias - FOPAE quien determinará si es necesario o no ampliar su alcance, en el marco de las exigencias de la Resolución 227 de 2006.

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en el FOPAE 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).

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

5. ANTECEDENTES

Anexo a la solicitud de la Curaduría Urbana No. 1, se presenta el "Estudio de Suelos y Recomendaciones de Cimentación CG # 1400" elaborado en julio de 2010 por la firma Castellar Geotecnia Asociados Ltda., para el proyecto "Edificio IWOKA" ubicado en la Avenida Carrera 7 No. 52-22/26/32/34, de la localidad de Chapinero. En este documento se presenta la descripción del proyecto, reconocimiento del subsuelo y se hacen recomendaciones para la cimentación y procesos de excavación entre otras.

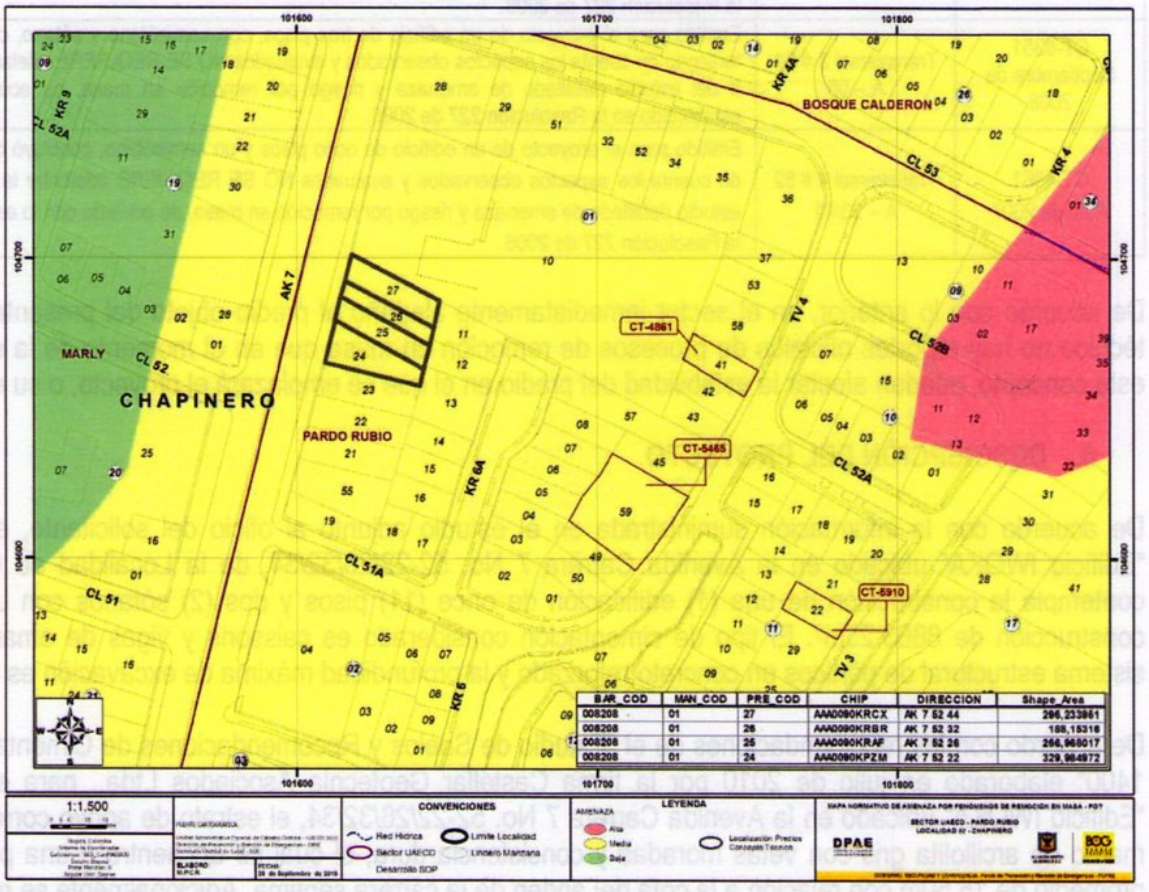


Figura No. 1. Localización general del proyecto "Edificio IWOKA" de la Avenida Carrera 7 No. 52 – 22/26/32/34 en el sector catastral Pardo Rubio, de la localidad de Chapinero, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron los siguientes documentos técnicos relacionados con el sector donde se ubica el predio objeto de concepto técnico (ver Figura No. 1):

› Conceptos Técnicos para Licencia Urbanística:

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5910 Agosto de 2010	Transversal 3 No. 51 A – 71/75	Emitido para el proyecto de un edificio de seis pisos y un sótano, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados 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.
CT-5465 Febrero de 2009	Transversal 4 # 51 A - 33/43/55	Emitido para el proyecto de un edificio de seis pisos y un sótano, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados 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.
CT-5351 Septiembre de 2008	Transversal 3 # 51 A – 08	Emitido para el proyecto de un edificio de tres pisos, con semisótano y sótano, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados 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.
CT-4861 Abril de 2007	Transversal 4 # 52 A – 33/41	Emitido para el proyecto de un edificio de ocho pisos y un semisótano, concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados 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 lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico no hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa que en el momento de la emisión de este concepto, puedan afectar la estabilidad del predio en el que se emplazará el proyecto, o su entorno.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el estudio adjunto al oficio del solicitante, el proyecto "Edificio IWOKA" ubicado en la Avenida Carrera 7 No. 52-22/26/32/34, de la Localidad de Chapinero, contempla la construcción de una (1) edificación de once (11) pisos y dos (2) sótanos con un área de construcción de 8863.25m^2. El tipo de cimentación considerado es caissons y vigas de amarre con un sistema estructural de pórticos en concreto reforzado y la profundidad máxima de excavación es de 5.4m.

De acuerdo con las recomendaciones de el "Estudio de Suelos y Recomendaciones de Cimentación CG # 1400" elaborado en julio de 2010 por la firma Castellar Geotecnia Asociados Ltda., para el proyecto "Edificio IWOKA" ubicado en la Avenida Carrera 7 No. 52-22/26/32/34, el estrato de apoyo corresponde al manto de arcillolita gris con vetas moradas y consistencia dura, el cual se encuentra a una profundidad promedio de 15.50m con relación a la cota del andén de la carrera séptima. Adicionalmente se recomienda adelantar la excavación por etapas con equipos mecánicos convencionales (retroexcavadoras).

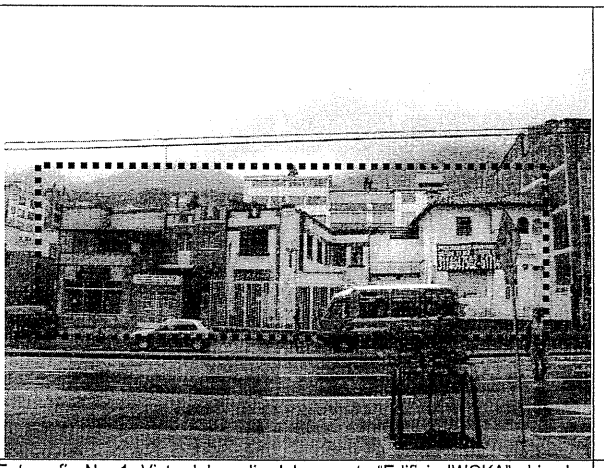
7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, FOPAE, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio objeto

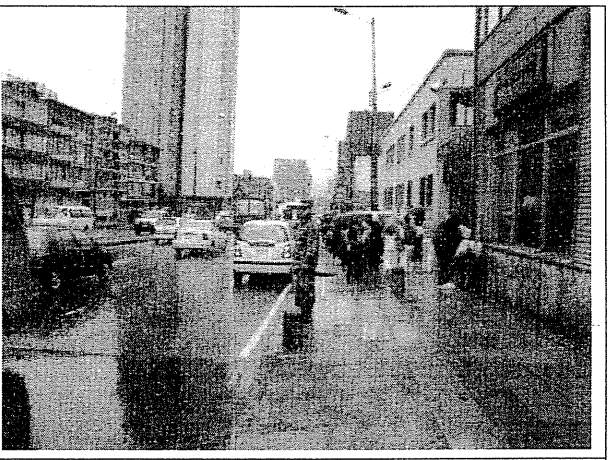
del presente concepto se emplaza sobre la Formación Sabana Terraza Alta, que corresponde a materiales transportados y depositados en la zona de transición entre las formaciones rocosas y la zona plana.

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto, se encuentra principalmente sobre una unidad con rasgo genético de relieve depositacional en laderas, con geoformas de laderas de acumulación y en menor proporción sobre una unidad con rasgo genético de relieve colinado de control estructural plegado, con geoformas de superficies de aplanamiento o peneplanicie.

Por una parte, la morfometría característica de las laderas de acumulación, corresponde a laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, drenaje poco denso y valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos de estas unidades son la erosión en surcos y algunas cárcavas, erosión laminar y exiguos deslizamientos. Por otra parte, la morfometría característica de las superficies de aplanamiento, corresponde a crestas redondeadas, pendientes regulares y rectas hasta 14°, drenaje dendrítico a subparalelo, valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos de este tipo de unidades son los deslizamientos, la erosión laminar, erosión en surcos y huellas de ganado.



Fotografía No. 1. Vista del predio del proyecto "Edificio IWOKA" ubicado en la Avenida Carrera 7 No. 52 – 22/26/32/34, en el sector catastral Pardo Rubio, de la Localidad de Chapinero.



Fotografía No. 2. Vista sobre la Carrera 7 hacia el norte.

En el mapa de procesos del citado estudio no se cartografiaron procesos de remoción en masa en inmediaciones del predio objeto del presente concepto técnico.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto corresponde con uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Es un sector consolidado a nivel urbano, con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas (ver Fotografías No. 1 y 2); así mismo, el sector cuenta con sistemas de recolección de

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

aguas lluvias y aguas residuales. En la zona se encuentran edificios de apartamentos de hasta quince (15) pisos en altura, en un terreno con pendiente baja.

En el momento de la visita técnica en el predio de la Avenida Carrera 7 No. 52 – 22/26/32/34, en el sector catastral Pardo Rubio, de la Localidad de Chapinero, se encontraron cuatro (4) edificaciones de dos (2) niveles construidas en mampostería simple, sin embargo no fue posible identificar si ésta se encuentra confinada o no, ya que la inspección visual sólo se pudo adelantar en el exterior de las viviendas. En el momento de la verificación de campo adelantada no se evidenciaron condiciones o elementos que permitan inferir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica activos en el área del proyecto o sus zonas aledañas.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto "Edificio IWOKA" ubicado en la Avenida Carrera 7 No. 52 – 22/26/32/34, en el sector catastral Pardo Rubio, 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.

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, se recomienda hacer un estudio geotécnico que cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98, en especial lo establecido en el Título H de las mismas. Este estudio debe contar con una apropiada y completa caracterización física y mecánica de todos los materiales presentes en el subsuelo, que presenten interacción con la edificación proyectada y con los predios vecinos, para de esta manera, proponer un adecuado nivel de cimentación, valor de capacidad portante del suelo de fundación, tipo y dimensiones de las estructuras de contención necesarias, sistemas de drenaje, recomendaciones constructivas y demás aspectos que sean pertinentes para la intervención de la zona, garantizando en todo momento taludes de excavación estables y obras de contención seguras y confiables, ofreciendo no solo condiciones de estabilidad para el proyecto sino también para las edificaciones e infraestructura aledañas, previendo la generación de posibles condiciones de riesgo público.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto es posible que se requiera la realización de cortes en el terreno, 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 y/o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios y se pueda hacer un seguimiento por las autoridades. Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida de los trabajadores e integridad del personal de la obra y los transeúntes en la zona de influencia del proyecto.

Es recomendable tener especial atención al proceso de excavación y construcción del sistema de fundación con Caissons, evitando en todo momento el colapso de la excavación implementando los sistemas de contención acordes para garantizar en todo momento la seguridad del personal y de las edificaciones vecinas. Para este fin se considera necesario especificar detalladamente dentro del estudio geotécnico particular el procedimiento y secuencia constructiva de los Caissons y en general del sistema de fundación.

Finalmente, conforme con los Artículos 15 y 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, la responsabilidad por el daño que pueda causarse por la materialización del riesgo público derivado de la no implementación de las medidas de mitigación o prevención es de quién adelanta la actividad que da lugar a él. Igualmente, se establece la necesidad de adoptar los planes de emergencia y contingencia que permitan atender una situación imprevista que pudiera desencadenarse en cualquier momento.

Elaboró:	Revisó:
CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS Ingeniera Civil – Grupo de Conceptos Técnicos M. P. 25202-74228CND	**OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos
Avaló:	
LINDON LOSADA 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