1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7962
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2015ER5937 2015ER8529
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-78165

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Arq. Alfonso Maldonado Millan
2.2 PROYECTO:	Edificio Carrera 77 A con Calle 129 Sotileza
2.3 LOCALIDAD:	11. Suba
2.4 UPZ:	24. Niza
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Niza Suba
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 77 A # 129 – 56
2.7 CHIP:	AAA0122AUWW
2.8 ÁREA (Ha):	(*) 0.0996
2.9 FECHA DE VISITA:	Marzo 17 de 2015
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	LFO Ingenieros de Suelos Ltda.

(*) El área suministrada por el Consultor del estudio en el formato GPR-FT-03.

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 (compilación del Plan de Ordenamiento Territorial - POT), para los futuros desarrollos urbanísticos que se localicen en zonas de amenaza alta y media por remoción en masa, se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para la solicitud de licencias de urbanismo. Adicionalmente establece que el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, antes Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE realizará la verificación y emitirá concepto sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de dichos estudios.

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 conforme con los criterios relacionados en la Tabla No. 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006 y la Resolución 110 de 2014.

El presente concepto técnico corresponde a la SEGUNDA revisión realizada por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, antes FOPAE al "**Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa Fase I Edificio Carrera 77A con Calle 129 Sotileza**" de fecha abril de 2015, elaborado por la firma LFO Ingenieros de Suelos Ltda., para el proyecto "Edificio Predio Sotileza", en cumplimiento con lo estipulado en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 y en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de julio 13 de 2006 y la Resolución 110 de 2014, por estar localizado en zona de amenaza MEDIA según el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial - POT (Figura 1).

El estudio corresponde a lo que en la Resolución 227 se denomina como Estudio de Fase I. Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención a los siguientes radicados IDIGER 2015ER5937 y 2015ER8529 por solicitud de Alfonso Maldonado Millán. El Consultor es explícito en el estudio en manifestar que solicita al FOPAE ahora IDIGER, la recalificación de la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

De acuerdo con el plano normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT, el sector donde se localiza el proyecto "Edificio Predio Sotileza" se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

Conforme con la información suministrada al IDIGER por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD, el proyecto se encuentra ubicado en el barrio Niza Suba de la Localidad de Suba y se enmarca aproximadamente entre las siguientes coordenadas, planas con origen Bogotá (Figura 1):

Norte:	113902	a	113859
Este:	100128	a	100176

De acuerdo con la descripción presentada en el numeral *1.1 Objetivos y Alcances, "Presentar los estudios geotécnicos donde se proyecta la construcción de un edificio para evaluar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo con proyecto…".* El consultor del estudio menciona en el numeral *2.2 Descripción Física del Proyecto, "… Para el proyecto se ha utilizado una edificación de 10 pisos y un sótano con cimentación profunda a la roca mediante pilotes o Caissons. Se prevén excavaciones máximas de 3 m para sótano."* El consultor deberá considerar y fijar los criterios y aspectos para mantener las condiciones de estabilidad y niveles de amenaza fijados por la Resolución 227 de 2006.

Actualmente el terreno donde se ubica el predio presenta un uso de suelo de Rasgos Culturales Urbanos

(C1), en esta clase se incluye las construcciones que tienen funciones relacionadas con el área urbana (residencial, servicios, comercial, industrial) (INGEOCIM, FOPAE, 1998), así mismo la zona objeto del estudio contrasta con un sector consolidado de viviendas, sobre una zona de pendiente media a baja, en la Localidad de Suba. La zona cuenta con vías de acceso pavimentadas y sistemas de recolección de aguas residuales. En el momento de la visita, no se evidencian procesos de remoción en masa activos, que infieran un movimiento generalizado de la ladera.

Desde el punto de vista geológico, el predio donde se localiza el proyecto se encuentra sobre materiales de la Formación Sabana, Terraza Baja (Qtb), 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 Limos y arcillas, en partes orgánicas, que constituyen el relleno más blando de la Sabana de Bogotá.

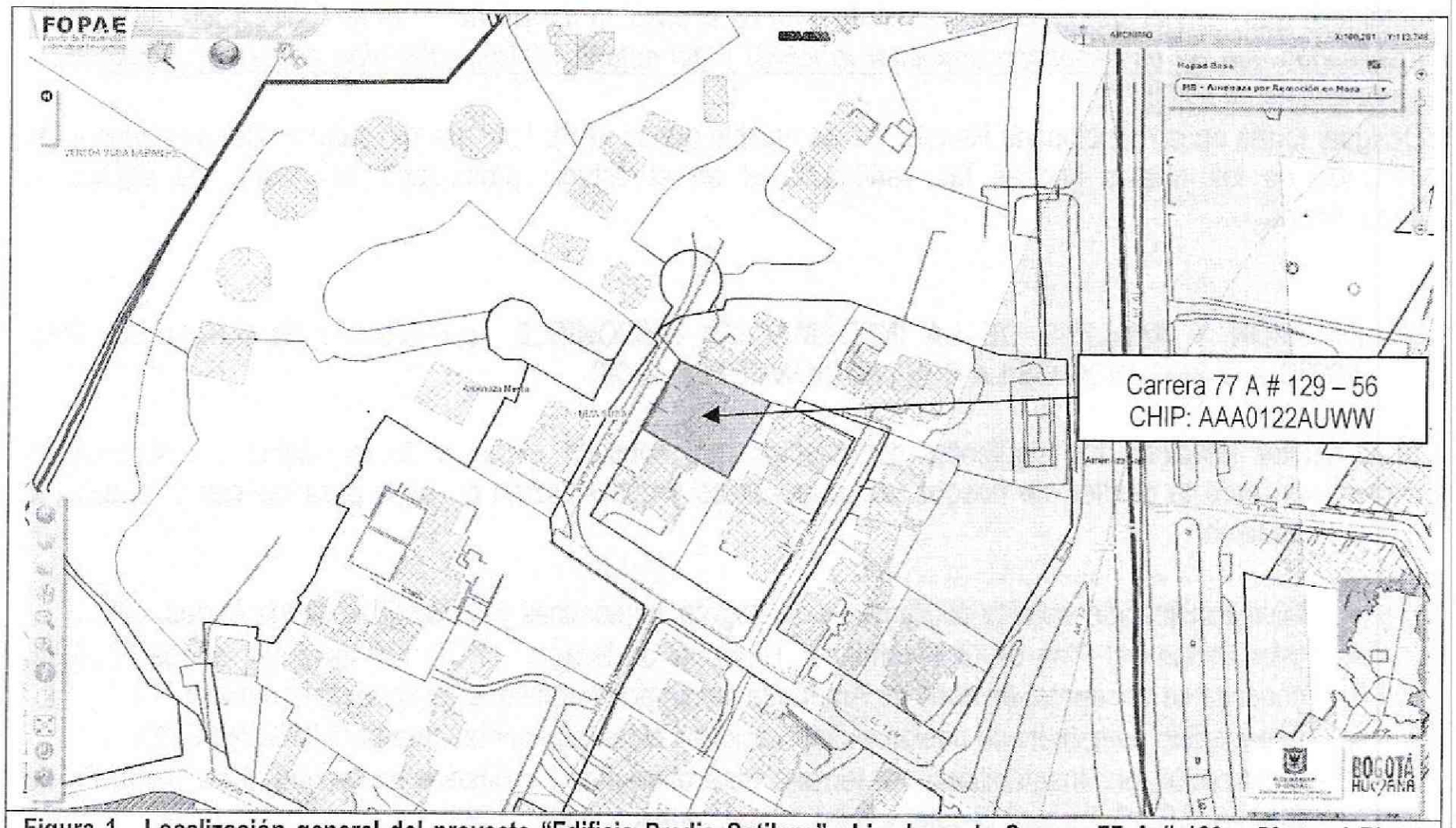


Figura 1. Localización general del proyecto "Edificio Predio Sotileza" ubicado en la Carrera 77 A # 129 – 56 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa (Decreto 190 de 2004). Amenaza Media

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre una unidad de rasgo genético del relieve depositacional en laderas, cuya geoforma predominante son las laderas de acumulación (VA) y la morfometría corresponde a laderas de pendientes regulares algunas veces rectas hasta 37°, drenaje poco denso y valles en media caña; los procesos morfodinámicos típicos son erosión en surcos y algunas veces cárcavas, erosión laminar, exiguos deslizamientos.

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, no se encontraron antecedentes asociados al predio objeto del presente concepto.

5. SEGUNDA REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico CT-7962 (Mayo 15 de 2015)

El numeral 3.1 del Artículo Segundo de la Resolución No. 227 de julio de 2006, establece que el objetivo de la FASE I de los estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa es:

"La caracterización inicial del área de interés en relación con su estabilidad por fenómenos de remoción en masa y la definición de un plan de exploración geotécnica, para que una vez presentado al IDIGER se precisen algunas particularidades de la FASE II del estudio dentro del marco de la presente Resolución".
Adicionalmente, en el parágrafo VI del numeral 3.1 del Artículo Segundo de la Resolución 227 de 2006, se establece que *"(...) el solicitante podrá plantear, si es el caso, la recalificación de la zonificación del terreno, justificando que no es necesario adelantar la FASE II del estudio. Esta justificación deberá ser evaluada y aprobada por el IDIGER".*
De igual forma en la mencionada Resolución se estable que la FASE I del estudio cubrirá diferentes aspectos mínimos de los cuales hechas las verificaciones en el estudio presentado se hacen los siguientes comentarios:

5.1. REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE (LITERAL i NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006).

El Consultor relaciona los siguientes documentos que consultó a través de la página del sistema de información para la gestión de riesgos www.sire.gov.co y que sirvieron de base para realizar el estudio al respecto se tiene:

- Microzonificación sismica de Santa Fe de Bogotá, Ingeominas y Universidad de los Andes, 1993.
- Información del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá _ POT 190 de 2004, dónde el predio consulta se encuentra en zona de Amenaza media por fenómenos de remoción en masa.
- Información de estudio de suelos y cimentaciones elaborado por la firma LFO INGENIEROS.
- Zonificación por Inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C., Cobertura vegetal y Usos actual. Ingeocim Ltda., 1998.
- Zonificación Geotécnica del Distrito Especial de Bogotá. Ingeominas – D.A.P.D (1988).
- Geomorfología de la sabana de Bogotá. Ingeominas. (2004).
- Resolución 227 de 2006. Secretaría de Gobierno y Fondo de Prevención y Atención de Emergencias.
- Decreto 523 de 2010. Secretaría de Gobierno y Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. Mapa de microzonificación sísmica Bogotá D.C.
- Planchas topográficas del IGAC.

5.2. BASE CARTOGRÁFICA (LITERAL ii NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

En el numeral 2.3.3 (*Cartografía)* se menciona que *"Dentro de la etapa de recolección de información se consulto las planchas topográficas del IGAC a escalas 1:5000 y 1:2000 que corresponden respectivamente a las planchas 30 y F-61, elaboradas con fotografías aéreas de 1977 y publicadas en los años 1982 y 1981". "Las planchas consultadas no evidencian actividades mineras en las áreas de influencia directa e indirecta del predio de estudio. Por lo tanto no existe incidencia de problemas de inestabilidad y de caída de roca causadas por tal actividad".*

En el numeral 2.4 *(Topografía)* se menciona "*El plano topográfico de la zona de estudio a escala 1:1250 sobre la cual se plasmaron los mapas temáticos realizados para el presente estudio se presenta en el plano 1*".

El Consultor anexa los siguientes planos:

- Topografía. Plano 02. Escala 1:500. Folio 000049.
- Perfil Topográfico A-A. Plano 01-A Escala 1:250. Folio 000050.
- Perfiles Estratigráficos. Plano 02.Escala 1:100. Folio 000051.
- Localización Sondeos. Plano 03. Escala 1:500. Folio 000052.
- Cartografía. Plano 04. Escala 1:1000. Folio 000053.
- Geología. Plano 05. Escala 1:500. Folio 000054.
- Perfil Geológico. Plano 06. Escala 1:250. Folio 000055.
- Geomorfología. Plano 07. Escala 1:500. Folio 000056.
- Usos del Suelo y Precedentes. Plano 08. Escala 1:500. Folio 000057.

Además de lo anterior, en el estudio se presentan las siguientes figuras:

- Localización del Área de Estudio carrera 77A calle 129. *Sin escala.*
- Geología del área de estudio. *Sin escala.*
- Geomorfología del área de estudio. *Sin escala.*
- Uso del suelo y cobertura vegetal. *Sin escala.*
- Localización del lote en el Plano de Microzonificación Sísmica de Diciembre 2010.

5.3. PLANO DE USO ACTUAL Y USO PRECEDENTE (LITERAL iii NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

El consultor presenta el plano *Usos del Suelo y Precedentes. Plano 08. Escala 1:500. Folio 000057.*

En el numeral 2.5 "Uso del Suelo y Cobertura Vegetal" se menciona en el estudio que "... adicionalmente no se detectaron procesos de minería o canteras actuales o abandonadas que permitan inferior un cambio en el uso del suelo en la zona y se altere la estabilidad del sector".

5.4. MODELO GEOLÓGICO – GEOTÉCNICO (LITERAL iv NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

En el numeral 2.7 del informe "Geología Local", el consultor presenta la descripción de los aspectos geológicos de la zona donde se ejecutará el proyecto, al respecto el consultor menciona que en la zona de estudio se encuentra sobre la Formación Sabana, donde según la exploración del subsuelo se identifico *"**arcillas orgánicas** y **arcillas, de color café** de 3.0 m de espesor intercaladas con **lentes arena fina y limos**"*.

Adicionalmente, desde el punto de vista estructural se menciona en el estudio que *"...En el área no existe presencia de fallas y fracturas menores. Por lo tanto, la zona no es susceptible a movimientos de inestabilidad de carácter local y regional"*.

En el numeral 2.6 denominado "Marco Regional Geológico y Geomorfológico", el consultor menciona *"... La morfología corresponde al valle de planicie que conforma la sabana de Bogotá..."*

Con relación a las condiciones generales de drenaje en el numeral 2.13 "Modelo Geológico–Geotécnico" se indica que *"A pesar de que las zona tiene una de las precipitaciones más altas de las ciudad de Bogotá D.C este no es un factor determinante en la estabilidad dado el control adecuado de las aguas lluvias a través del alcantarillado de la ciudad"*.

El Consultor del estudio manifiesta que la exploración geotécnica se realizó por medio de tres (3) sondeos que alcanzaron profundidades comprendidas entre 10.55 y 14.20m. A partir de estas actividades, el Consultor presenta que la caracterización geomecánica se realizó a partir de ensayos de laboratorio Anexo B.

En el Anexo C "Memorias de Calculo" el Consultor define una secuencia estratigráfica que consta de 3 capas de suelo nominadas como: **a. Arcilla café a gris de consistencia plástica; b. Arcilla café con lentes de arena - consistencia Alta; c. Arcillas de color café de consistencia alta.**

5.5. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE USO PREVISTO (LITERAL Y NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

Solo se menciona en el numeral 3.2 del informe que se construirá una edificación probable de diez pisos; sin embargo en el numeral 2.2 del estudio se precisa que "*...No se cuenta en la actualidad con las características del proyecto. Según la norma vigente se definirá la altura, en la zona los edificios tienten entre 8 y 12 pisos y se adaptan a la topografía del terreno*".

OBSERVACIONES:

El IDIGER aclara que no es del alcance de este concepto técnico, definir los espectros para el diseño estructural de las edificaciones.

5.6. REVISIÓN CUALITATIVA DE LA ZONIFICACIÓN EXISTENTE (LITERAL vi NUMERAL 3.1 DEL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA RESOLUCIÓN 227 DE 2006)

En el numeral 3.1.1 del estudio *se establece que "La ladera donde se emplaza el proyecto presenta condiciones naturales estables dadas su ambiente geológico y geomorfológico actual ya expuesto en el Capítulo 2 y resumido en el modelo geológico-geotécnico…"*. En este capítulo se llegó a la conclusión que la amenaza es Baja para la condición actual.

En el numeral 3.2 del estudio *se establece que "Se analizó el escenario actual con la casa existente en condición estática y con sismo y en un segundo análisis se implanto una edificación de 10 pisos con cimentación profunda"*. Se presenta la Tabla 5. Evaluación de amenaza, donde los factores de seguridad calculados para los análisis en condiciones normales y extremas deben ser valores superiores a los mínimos especificados en la resolución 227 de 2006. Estos se reportaran en el documento para cada combinación de condición actual (normal y extrema) y escenario cambio de uso con proyecto (normal y extrema).

En el mismo numeral 3.2 del estudio *se establece que "En cuanto a vulnerabilidad los elementos expuestos actualmente son la vía con vulnerabilidad media y la casa existente con vulnerabilidad baja. El riesgo obtenido por lo tanto es bajo. Para situación con proyecto los elementos expuestos son la vía con vulnerabilidad media y el edificio nuevo con vulnerabilidad baja por deformación y desplazamiento, por lo tanto el riesgo actual es bajo"*.

Más adelante en el numeral 4 denominado "Conclusiones", el consultor precisa que *"4.2 Teniendo en cuenta lo anterior se cataloga la amenaza por remoción en masa como BAJA en la condición actual y por lo tanto se solicita al Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático –IDIGER- la recalificación del predio a amenaza baja por fenómenos de remoción en masa*".

OBSERVACIONES:

Los factores de seguridad calculados para los análisis en condiciones normales y extremas deben ser valores superiores a los mínimos especificados en la resolución 227 de 2006. Estos se reportaran en el documento para cada combinación de condición actual (normal y extrema) y escenario cambio de uso con proyecto (normal y extrema).

Teniendo en cuenta lo anterior, el IDIGER entiende que el Consultor ha analizado de forma detallada los posibles efectos del cambio de uso del terreno y determinó que las condiciones de estabilidad del sector no se ven desmejoradas con la construcción del proyecto.

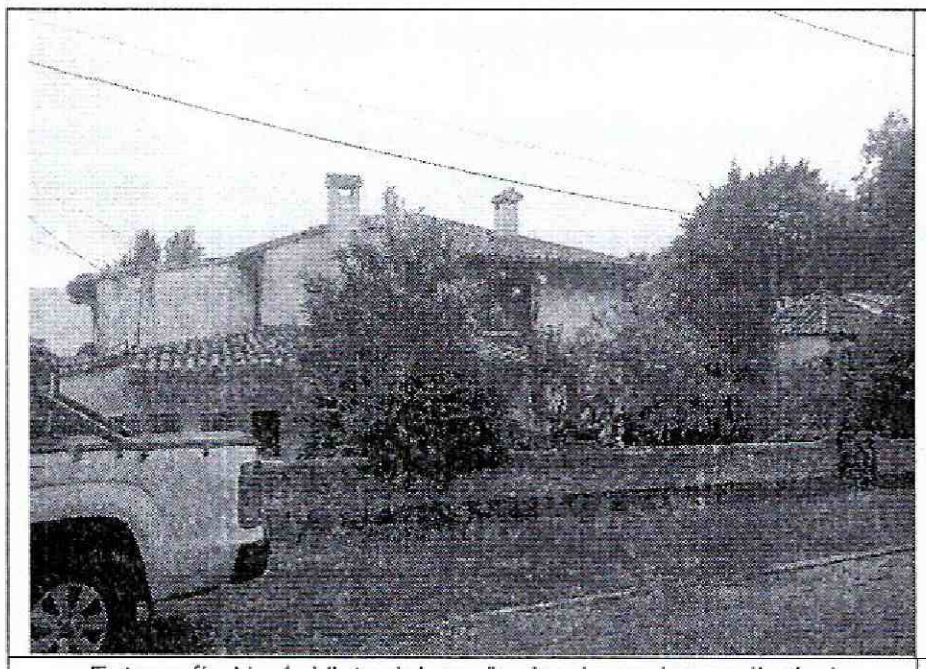
6. VERIFICACIÓN DE CAMPO

Dado que se entiende que la solicitud de revisión del estudio en Fase I por parte del IDIGER se realiza para lograr la recalificación de la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa del terreno y en el

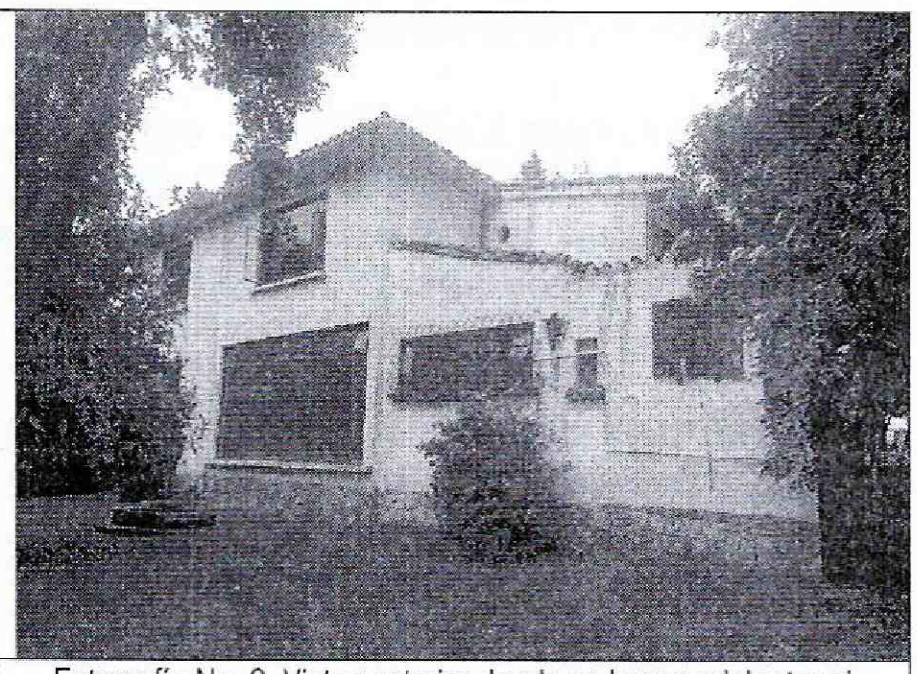
entendido que en el predio se presenta amenaza media, personal del IDIGER realizó visita técnica al sitio del proyecto "Edificio Predio Sotileza" ubicado en la Carrera 77 A # 129 – 56, el día 17 de Marzo de 2015, para verificar las condiciones físicas actuales del terreno y sus implicaciones en el proyecto, encontrando lo siguiente:

El área donde se propone adelantar el proyecto, corresponde con una zona de pendiente inclinada de acuerdo con los parámetros de clasificación geomorfológica del INGEOMINAS, 2004 (Hoy SGC). En el momento de la verificación de campo no se observaron procesos activos de remoción en masa ni evidencias de éstos. En el área cercana al desarrollo del proyecto se encuentran urbanizaciones con edificaciones que cuentan con altura entre tres (3) tres pisos.

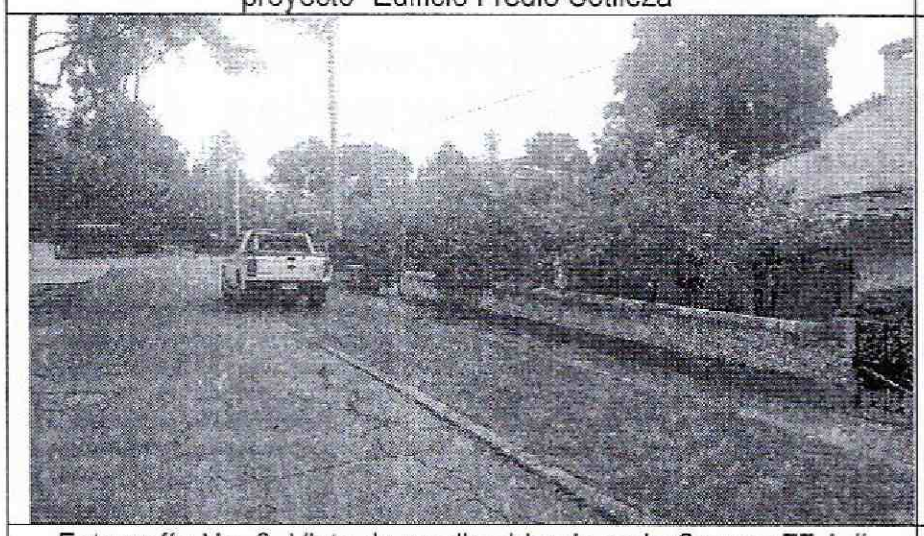
En el predio se encuentra una edificación antigua de (2) dos niveles. En el momento de la verificación de campo adelantada no se evidenciaron condiciones o elementos que permitan inferir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica activos en el área del proyecto o sus zonas aledañas.



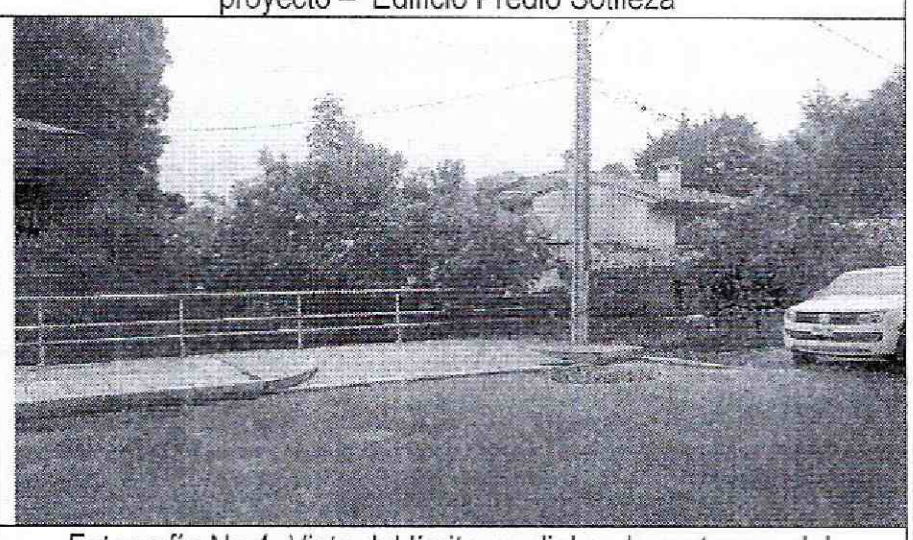
Fotografía No 1. Vista del predio donde se desarrollará el proyecto "Edificio Predio Sotileza"



Fotografía No. 2. Vista posterior donde se busca adelantar el proyecto – Edificio Predio Sotileza



Fotografía No. 3. Vista de predio ubicado en la Carrera 77 A # 129-56.



Fotografía No.4. Vista del límite predial en la parte sur del proyecto ubicado en la Carrera 77 A # 129-56.

7. CONCLUSIONES

Luego de evaluar los distintos aspectos de la segunda versión Fase I del **"Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa Fase I Edificio Carrera 77A con Calle 129 Sotileza"** de fecha abril de 2015, realizado por la firma LFO Ingenieros de Suelos Ltda., para el proyecto "Edificio Predio Sotileza", el IDIGER se permite establecer que el estudio presentado junto con sus anexos, **cubre todos** los aspectos necesarios para la presentación de un estudio detallado de amenaza y riesgo en su FASE I en los términos de la Resolución 227 de 2006.

Teniendo en cuenta lo anterior, la visita técnica de campo adelantada en el predio objeto del Concepto y la información proporcionada por el Consultor en el estudio Fase I, el IDIGER APRUEBA la solicitud de recalificación de la zonificación de amenaza por procesos de remoción en masa frente a lo solicitado en el numeral *4.2 "Teniendo en cuenta lo anterior se cataloga la amenaza por remoción en masa como **BAJA** en la condición actual y por lo tanto se solicita al Instituto Distrital de gestión de Riesgo y Cambio Climático – IDIGER– la recalificación del predio a amenaza baja por fenómenos de remoción en masa "* por el Consultor del estudio, donde se califica actualmente en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa, adoptado mediante el decreto 190 de 2004 – POT, como amenaza MEDIA, se recalifica como amenaza BAJA por fenómenos de remoción en masa.

Dada la recalificación del predio donde se adelantará el proyecto "Edificio Predio Sotileza", localizado en la Carrera 77 A # 129 – 56, y con base en lo presentado en el estudio Fase I, donde se encuentra debidamente justificado, NO SE REQUIERE de la realización de estudios adicionales FASE II (Estudios detallados de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa para el plan de uso previsto en el estudio, de acuerdo con lo definido en la Resolución 227 de 2006; por otra parte, esto no exime al constructor responsable del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Colombiana Sismo Resistente NSR-10, Código de Construcción, Resolución de Legalización, Plan de Ordenamiento Territorial, 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.

8. RECOMENDACIONES

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, el IDIGER recomienda la realización de un estudio geotécnico y de cimentación que cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 2010 y en especial lo establecido en el Título H de las mismas. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes; para los posibles cortes en el terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas y descargas generadas por ó sobre las edificaciones, redes de servicios públicos y vías adyacentes. La modelación del proceso constructivo (Capítulo H.8 de la NSR-10) y en general el diseño geotécnico así como la supervisión técnica en obra deberán garantizar en todo momento la estabilidad general del lote y su entorno, lo cual es competencia de los profesionales a cargo de los estudios y pos

supuesto del responsable del proyecto.

Se recomienda que el estudio geotécnico presentado a la entidad encargada de expedir la Licencia de Construcción incluya los siguientes aspectos adicionales:

- Definir de forma detallada las etapas mediante las cuales deberán realizarse las excavaciones.
- Incluir la evaluación de estabilidad de las intervenciones y precisar las medidas de estabilización y prevención a nivel de diseño detallado para la correspondiente etapa de construcción y operación del proyecto.
- Cumplir con los requisitos para el diseño de estructuras de contención establecidos en el Título H de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 2010.
- Verificar que en la etapa de construcción y operación del proyecto se conserven los niveles de estabilidad establecidos en el estudio geotécnico.
- Cálculo de los asentamientos y deformaciones laterales producidas en obras vecinas a causa de las excavaciones, dichos valores deben quedar dentro de los límites especificados en el Código de Construcción del Distrito Capital de Bogotá y si es del caso diseñar un sistema de soportes que garantice la estabilidad de las edificaciones o predios vecinos, así como la infraestructura de redes y servicios.

Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto se deben realizar 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 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.

El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote, de su entorno y de los elementos de infraestructura existente, cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto, previendo la generación de posibles condiciones de riesgo público.

De acuerdo con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo, que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis especifico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis el responsable del proyecto debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia que serán de obligatorio cumplimiento.

Dado que se entiende que el condicionamiento establecido en el artículo 141 del Decreto 190 de 2004 es

previo a la obtención de la licencia urbanística se recomienda a la Alcaldía Local de Suba dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control que considere necesario durante la ejecución de las obras, incluidas las medidas de mitigación, con el fin de que no se ejecuten actividades de construcción sin los respectivos permisos y/o licencias.

Se recomienda a la Subsecretaría Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de la Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, dentro de su competencia y previo a la expedición del permiso de enajenación de inmuebles, verificar la existencia de las medidas de mitigación y prevención propuestas.

9. ADVERTENCIA

El presente Concepto Técnico, sus conclusiones y recomendaciones están basados en la revisión del **"Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa Fase I Edificio Carrera 77A con Calle 129 Sotileza"** de fecha abril de 2015, realizado por la firma LFO Ingenieros de Suelos Ltda., para el proyecto "Edificio Predio Sotileza", y la visita de campo realizada el día 17 de Marzo de 2015; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas que escapen de su alcance. Por lo que frente a cualquier hecho o circunstancia sobreviniente, el IDIGER podrá exigir los estudios de amenaza y riesgo que considere necesarios.

En los eventos en que las condiciones físicas de los terrenos o del proyecto urbanístico o arquitectónico cambien en relación con las condiciones presentadas en el estudio de riesgos, el estudio revisado deberá ajustarse de acuerdo con las nuevas condiciones, garantizando que se cumplen los niveles de AMENAZA BAJA exigidos en la Resolución 227 de 2006.

Conforme en lo establecido en el Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006 el informe de la FASE I del estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa y planos anexos deben presentarse en original a la entidad encargada del trámite de la licencia y una copia del documento y planos anexos deben ser radicados en la Subsecretaría Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital de Hábitat.

Se aclara que la Entidad se limita a la verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el Estudio a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006, por lo tanto no es del alcance de esta revisión la verificación de los siguientes aspectos: la veracidad de la información presentada por el Consultor del estudio en cada uno de los ítems desarrollados, la validación de los parámetros adoptados para los diferentes materiales involucrados en el modelo geológico-geotécnico, los resultados de los análisis de estabilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, el empleo de herramientas computacionales (software), ni la revisión de la pertinencia de los diseños geotécnicos de las medidas de mitigación propuestas.

La responsabilidad total de la información presentada en el documento así como la de todos sus productos asociados corresponde a los profesionales que fueron responsables de su elaboración, y con un grado de responsabilidad mayor para el Consultor y/o Director del Estudio, quién aprueba y refrenda con su firma la calidad y pertinencia de los análisis realizados, acorde con la carta de responsabilidad y compromiso que

debe formar parte integral del estudio.

La verificación del cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006, no exime ni al urbanizador o constructor, 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. En este orden de ideas, la construcción de las obras deberá hacerse no sólo con estricto cumplimiento de lo planteado en los estudios presentados, sino con los controles, seguimientos y registros que permitan a las autoridades la verificación de su cumplimiento en cualquier momento.

Además, si en el desarrollo de las obras de mitigación y control se presentan problemas que pongan en entredicho las conclusiones de los estudios presentados, se deberán adoptar rápida y oportunamente todas las medidas complementarias adicionales que sean necesarias para garantizar la estabilidad del sector y su entorno, sobre lo cual se deberá dejar igualmente registro.

Por último, El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio de Remoción en Masa del proyecto "Edificio Predio Sotileza" no constituye una aprobación del Estudio Fase I por parte de la Entidad, sino una verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el documento presentado a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006.

Elaboró:	Revisó:
JAIRO E. VELANDIA GONZALEZ INGENIERO CIVIL M. P. 25202194123 CND	**NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos de Riesgos
Avaló:	
JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA Profesional Especializado 222 GRADO 29 Responsable Grupo Estudios y Conceptos Técnicos de Riesgos – IDIGER	