

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7727
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación del Riesgo
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnico
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER10457
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-73331

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	GEOTÉCNIA Y CIMENTACIONES S.A.S.
2.2 PROYECTO:	VIVALDI
2.3 LOCALIDAD:	11. Suba
2.4 UPZ:	24. Niza
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Vereda Suba Naranjos
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 128B # 79A-03/53/63 (*)
2.7 CHIP:	AAA0232BZXS - AAA0232BZWW - AAA0232BZTD (**)
2.8 MANZANA CATASTRAL:	08
2.9 PREDIO CATASTRAL:	48 - 47 - 46
2.10 ÁREA (Ha):	0.1321749 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	Septiembre 10 de 2014

(*) Información indicada en el oficio de solicitud enviada por la firma GEOTÉCNIA Y CIMENTACIONES

(**) Información obtenida de la información cartográfica a la que tiene acceso el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE; información consignada en las bases cartográficas de 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 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE 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.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

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.

El presente concepto técnico corresponde a la primera revisión realizada por el FOPAE a la FASE I del "ESTUDIO DE AMENAZA POR REMOCIÓN EN MASA – FASE I PROYECTO: VIVALDI", elaborado por la firma GEOTÉCNIA Y CIMENTACIONES S.A.S., de fecha Mayo de 2014, en cumplimiento con lo estipulado en el numeral 1 del artículo 141 del Decreto 190 de 2004 y en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de julio 13 de 2006, 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).

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general de los predios ubicados en la Calle 128B # 79A-03/53/63, en el plano normativo de amenaza por remoción en masa del POT. El sector se encuentra en zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa.

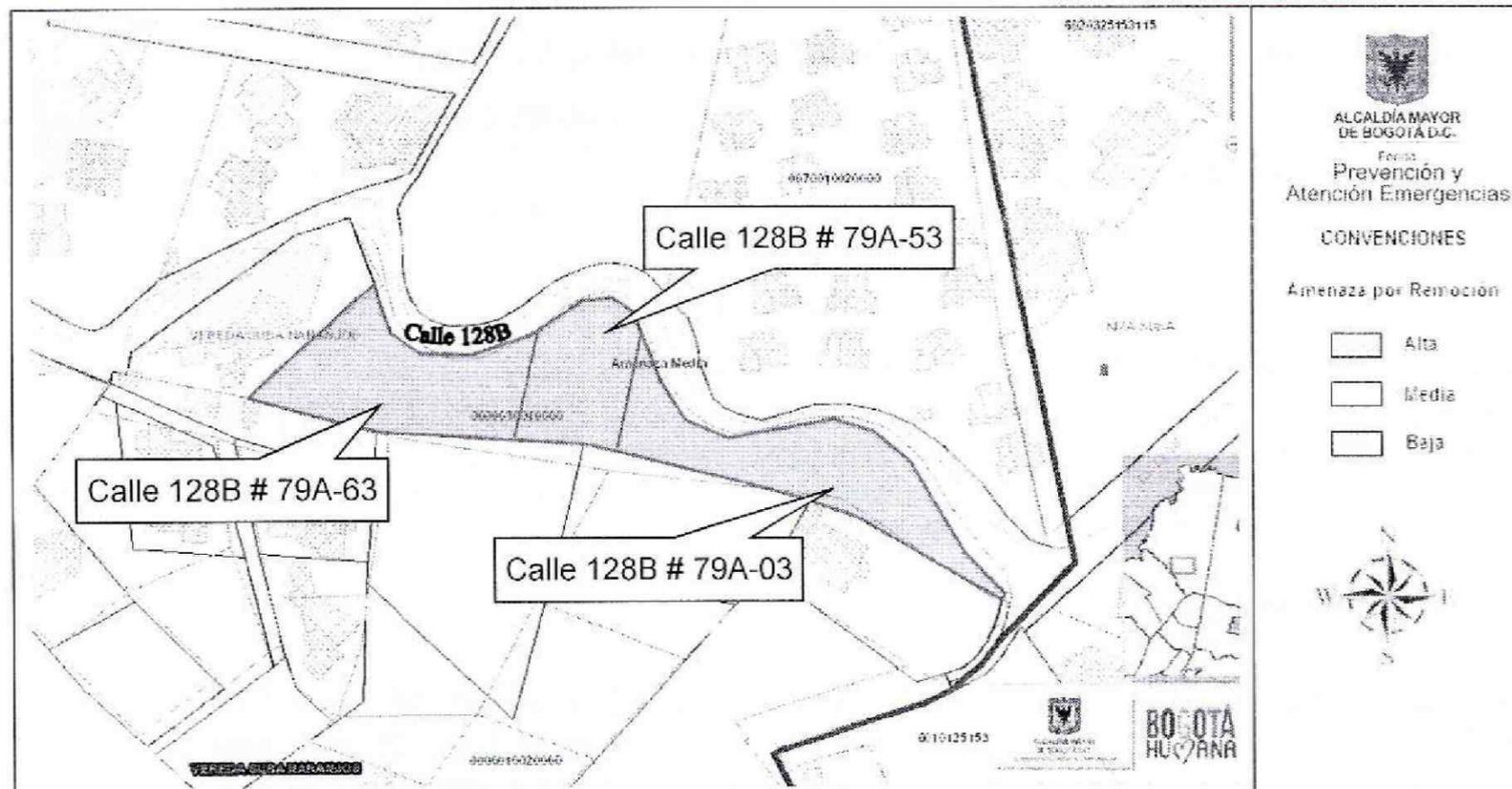


Figura 1. Localización del proyecto ubicado en los predios de la Calle 128B # 79A-03/53/63 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004), el cual se encuentra en Amenaza Alta.

El proyecto se ubica aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá:

Norte:	113660	a	113740
Este:	99640	a	99760
Cotas* (msnm):	2608	a	2624

* Información de acuerdo con los documentos y los planos anexos al estudio verificado

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

De acuerdo con lo presentado en el informe, el área total de los lotes donde se construirá el proyecto, es cercana a los 1321.749 m² (0.13 Ha). El consultor señala que el proyecto contempla la construcción de dos (2) edificios para viviendas, de tres (3) pisos cada uno y un (1) semisótano, con una estructura de pórticos en concreto reforzado y cimentación mediante caisson.

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, la zona donde se encuentra el predio objeto de este concepto, está localizada sobre la Formación Guaduas, Conjunto Inferior (Ktgi) correspondientes con Arcillolitas grises oscuras. Adicionalmente dicho predio se localiza sobre el flanco occidental del Sinclinal de Suba, el cual está roto y tiene su eje desplazado por varias fracturas de dirección NW-SE

De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre una unidad con rasgo genético Colinado de Control Estructural Plegado, cuya geofoma predominante son las Superficies de aplanamiento o peneplanicie, la morfometría corresponde a crestas redondeadas, pendientes regulares y rectas hasta 14°, drenaje dendrítico a subparalelo, valles en media caña; los procesos morfodinámicos característicos de esta geomorfología corresponden a deslizamientos, erosión laminar, erosión en surcos, huellas de ganado o pata de vaca.

En el mapa de procesos del citado estudio se cartografiaron algunos procesos de remoción en masa localizados sobre el noroccidente del predio en cuestión a una distancia de aproximadamente 200m, de los cuales se destacan algunos deslizamientos rotacionales y un flujo de tierras de grandes proporciones.

Por otra parte, 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 del presente concepto técnico:

Tabla 1. Diagnósticos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE, en el sector aledaño del predio evaluado.

Documento	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
DI-6064 Noviembre de 2011	Conjunto Residencial Balcón de Lindaraja Carrera 80 # 128-69 Unidad 9	Se presentó un proceso de remoción en masa de carácter local, al interior del conjunto residencial Lindaraja unidad 9, en el cual se observa un escarpe con una altura de 0.6m aproximadamente y una longitud de 6m, dicho proceso se localiza en la zona central del Conjunto (zona verde) hacia la parte alta de la ladera, afectando los senderos peatonales emplazada en dicho sector, las canales para el manejo de las aguas de escorrentía y generó una leve inclinación del cerramiento localizado al costado oriental hacia la parte baja de la ladera donde delimita el Conjunto Lindaraja con el Conjunto Altos de Suba.

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

Documento	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
DI – 2879 Julio de 2006	Calle 128 F # 83 - 76	El predio objeto de evaluación se localiza a media ladera, en donde se presentó un flujo de suelo superficial en un talud de corte de 2m de altura efectuado en materiales arcillosos residuales de la Formación Guaduas, realizado para el emplazamiento de la vivienda emplazada en el predio en comento. En la corona de esta ladera existe un sector inestable debido a la continua infiltración del agua proveniente de algunas tuberías tanto de acueducto como de alcantarillado de donde ya fue evacuada una familia y demolida su vivienda, encontrándose las ruinas deformadas

Tabla 2. Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE, en el sector aledaño del predio evaluado.

Documento	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
CT-7140 Diciembre de 2013	KR 77 A # 129 - 86	Emitido para la construcción de un (1) edificio de siete (7) pisos con un sistema de cimentación mediante zapatas y vigas de amarre. Concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que 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-6797 Febrero de 2013	Carrera 78A No 131-58	Emitido para construcción de dos (2) edificaciones de cinco (5) pisos y un (1) sótano, con sistema de cimentación mediante placa aligerada. Concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que 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-6736 2012	Kr 77 128A-93	Emitido para un proyecto que contempla la construcción de una (1) edificación de diez (10) pisos y un (1) sótano, con sistema de cimentación mediante pilotes, con una profundidad máxima de excavación de 7.2m. El área de la construcción proyectada es 6105.08m ² , en un lote de 1731.34m ² . Concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que 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-6734 2012	Kr 77 128A 40	Emitido para la construcción de una (1) edificación de diez (10) pisos y un (1) sótano, con sistema de cimentación mediante caissons o pilares, con una profundidad máxima de excavación de 8m. Concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que 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.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

Documento	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
CT-6494 Junio de 2012	KR 78 No 127D-51	Emitido para la construcción de una (1) unidad estructural de dos (2) pisos, con sistema de cimentación mediante zapatas. Concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que 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-6211 CT-6105 Mayo de 2011	Carrera 77 No. 128A-10	Revisión y aprobación del estudio detallado de Fenómenos de Remoción en Masa (Fase II) para el proyecto "Casa General San Gregorio" ubicado en la Carrera 77 No. 128A-10.
CT 6137 Abril de 2011	Carrera 78 A # 131-63 Int 24	Emitido para la construcción de una (1) edificación de un (1) piso, con un sistema de cimentación tipo vigas riostras. 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-6104 marzo de 2011	Carrera 80 No. 129-21 Int. 8	Emitido para el proyecto de un edificio de tres pisos y un sótano, con excavaciones de hasta 5.65 m. Se 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-6003 Diciembre de 2010	Carrera 80 No. 129-21 Int. 8	Emitido para el proyecto de un edificio de tres pisos y un sótano, con excavaciones de hasta 5.65 m. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados 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-5974 Noviembre de 2010	Carrera 77 No. 128A-10	Emitido para el proyecto ubicado en la Carrera 77 No. 128A-10 para la construcción de una edificación de tres (3) pisos, con profundidad máxima de excavación 2.45m. 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-6092 CT-5954 Octubre de 2010	Carrera 78 No. 128A-64	Revisión del estudio detallado de Fenómenos de Remoción en Masa (Fase I) para el proyecto ubicado en la Carrera 78 No. 128A-64.
CT-5899 CT-5843 Julio de 2010	Calle 127 No. 87 – 51 Interior 2	Revisión del estudio detallado de Fenómenos de Remoción en Masa (Fase I) para el proyecto ubicado en la Carrera 78 No. 128A-64. El Fopae, se permite conceptualizar que no aprueba la recalificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa solicitada por el Consultor, dado que existen condiciones morfológicas de carácter regional que pueden facilitar la generación de procesos de remoción en masa.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

Documento	Dirección	Observaciones – Recomendaciones
CT-5782 CT-5746 Enero de 2010	Carrera 78 No. 128A-43 Proyecto "Edificio Sotileza"	Teniendo en cuenta la información revisada y analizada en el estudio de Fase I, de acuerdo con los términos de referencia de la Resolución 227 de 2006, se encuentra soportada la solicitud de reclasificación de la amenaza por fenómenos de remoción en masa para este predio, a una categoría de amenaza baja.
CT-5350 Septiembre de 2008	Carrera 77 No. 128A-31	Emitido para el proyecto localizado en la Carrera 77 No. 128A-31 para el cual se concluyó que dados los aspectos observados y evaluados para el predio, NO SE REQUIERE adelantar la Fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo.
CT-5299 Julio de 2008	Carrera 77 No.128A-40	Teniendo en cuenta la información revisada y analizada en el estudio de Fase I, de acuerdo con los términos de referencia de la Resolución 227 de 2006, se encuentra soportada la solicitud de reclasificación de la amenaza por fenómenos de remoción en masa para este predio, a una categoría de amenaza baja.
CT-5297 Julio de 2008	Carrera 80 No. 129-21 Lote 14	Teniendo en cuenta lo anterior, las observaciones realizadas durante la visita técnica de campo adelantada a los predios objeto del concepto y la información proporcionada por el consultor en el estudio de Fase I, la DPAE APRUEBA la solicitud de recalificación de la zonificación de amenaza por procesos de remoción en masa para el predio en comento.
CT-5023 Octubre de 2007	Carrera 80 No. 129-21 Int. 14	Emitido para el proyecto de un edificio de tres pisos. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados 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- 5011 CT-4870 CT-4803 Julio de 2007	CARRERA 84C # 128 – 38	Revisión y aprobación del estudio detallado de Fenómenos de Remoción en Masa (Fase II) para el proyecto "TERRAZAS DE SOTILEZA - PANORAMA" ubicado en la Carrera 84C # 128 – 38.

5. REVISIÓN DEL ESTUDIO

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 FOPAE se precisen algunas particularidades de la FASE II del estudio dentro del marco de la presente Resolución".

Adicionalmente, en el párrafo 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 FOPAE".

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

De igual forma en la mencionada Resolución se establece que la FASE I del estudio cubrirá diferentes aspectos mínimos de los cuales 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)

En el numeral 4 del estudio, el Consultor relaciona los siguientes documentos que consultó y que sirvieron de base para realizar el estudio:

- “Mapa de amenaza por remoción en masa, escala 1:70.000, Fondo para la Atención y Prevención de Emergencias (FOPAE), obtenido por la página web SIRE.”
- “Decreto 523 de 16 de Diciembre de 2010. Secretaria de Gobierno y Dirección de Prevención y Atención de Emergencias. “por la cual se adopta la Microzonificación Sísmica de Bogotá D.C.””
- “Mapa Geológico Generalizado del Departamento de Cundinamarca del INGEOMINAS, Escala 1:250.000 del año 1997.”
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. Título H. Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica.”
- “Resolución No. 227 del 13 de julio de 2006. Secretaria de Gobierno y Dirección de Prevención y Atención de Emergencias. “Por la cual se adoptan los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para proyectos urbanísticos y de construcción de edificaciones en Bogotá D.C.””
- “Estudio de Suelos Proyecto VIVALDI. Geotecnia & Cimentaciones S.A.S. Abril de 2014”

El Consultor no presenta un análisis concluyente con respecto a los aspectos que llevaron a clasificar el área específica como una zona de amenaza media, tal como lo especifica la resolución 227 de 2006. Adicionalmente no se tuvo en cuenta información de antecedentes de procesos de remoción en masa en el sector, ni se realizó un análisis multitemporal mediante la evaluación de las fotografías aéreas disponibles.

Se recomienda tener en consideración, la información del estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, FOPAE, 1998), el cual se desarrolló bajo una escala de mayor detalle con relación a la del INGEOMINAS. Dicho estudio reposa en el Centro de Documentación e Información - CDI del FOPAE localizado en la Diagonal 47 No. 77A – 09 Interior 11.

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

En el numeral 5.1 del estudio presentado, se menciona “*se presentan los resultados del levantamiento topográfico del lote de estudio, desarrollado en el mes de abril de 2014, con curvas de nivel cada 0.5m. En el Plano 1 del Anexo 1 se presenta el plano topográfico del sitio.*”.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

El Consultor anexa los siguientes planos:

- Topografía
 - El plano referencia escala 1:200, sin embargo la escala real del plano difiere de la señalada en el mismo.
- Modelo Geológico Geotécnico – Planta
 - El plano referencia escala 1:200, sin embargo la escala real del plano difiere de la señalada en el mismo.
- Modelo Geológico Geotécnico – Perfiles
- Uso del Suelo Actual
 - El plano referencia escala 1:200, sin embargo la escala real del plano difiere de la señalada en el mismo.
- Uso del Suelo Previsto
 - El plano referencia escala 1:200, sin embargo la escala real del plano difiere de la señalada en el mismo.
- Amenaza Actual
 - El plano referencia escala 1:200, sin embargo la escala real del plano difiere de la señalada en el mismo.

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

- Figura 1. Ubicación General del Proyecto en Google Earth. Sin Escala.
- Figura 2. Geología del área de estudio.
- Figuras 3 y 4. Precipitación Mensual (mm)
- Figura 5. Secciones de análisis indicadas en planta. Sin Escala.
- Figura 6. Predio Objeto de Estudio en el Plano de amenaza por Remoción en Masa. Tomado de www.sire.gov.co. Sin Escala.

Cada uno de los planos se encuentra firmado por los profesionales responsables de su elaboración.

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

En el numeral 5.5 del estudio realizado, se menciona “*los planos de zonificación de uso del suelo y cobertura vegetal del mapa de la página Web SIRE muestran que el predio se localiza en Suelo Urbano. En visita realizada a la zona se observó que la zona se encuentra en proceso de urbanización. En los **planos 4 y 5 del Anexo 1** se presenta el uso actual y uso previsto para el predio*”.

En este mismo numeral, se aclara “*En la zona de influencia definida no se han presentado explotaciones de minería ni tampoco existen canteras activas o en estado de abandono.*”

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

En el anexo 1 se presentan los siguientes planos:

- Uso del Suelo Actual
 - Este plano muestra un uso del suelo actual “Residencial”; sin embargo de acuerdo con la visita técnica realizada se identificó que el predio corresponde a un lote vacío con una densa cobertura vegetal.
- Uso del Suelo Previsto.
 - Este plano muestra un uso del suelo Previsto “Residencial”.

No se presenta el plano de uso precedente del suelo, de acuerdo con lo anterior no se está dando cumplimiento a lo establecido en numeral 3.1 (iii) de la Resolución 227 de 2006.

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

En el numeral 5.2 del estudio realizado, el consultor presenta la descripción de los aspectos geológicos de la zona donde se ejecutará el proyecto, al respecto el consultor menciona *“Litológicamente en el área de estudio se identifica la Formación Guaduas, conformada por un nivel de saprolito suprayaciendo un nivel de roca de arenisca [...]”*. Esta información es limitada con relación a la señalada en los planos anexos (Modelo Geológico Geotécnico – Planta y Perfiles)

Se recomienda tener en consideración, la información del estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, FOPAE, 1998), el cual se desarrolló bajo una escala de mayor detalle con relación a la del INGEOMINAS. Dicho estudio reposa en el Centro de Documentación e Información - CDI del FOPAE localizado en la Diagonal 47 No. 77A – 09 Interior 11.

En el numeral 5.3.3 del estudio realizado, el consultor presenta la evaluación del drenaje superficial, al respecto el consultor menciona *“en las áreas aledañas al proyecto se encuentra construido un sistema de manejo de aguas de escorrentía, por medio de colectores, pozos, sumideros a los cuales las aguas recolectadas en el área del proyecto podrán ser conducidas y descargadas. Este sistema de aguas lluvias y aguas domesticas fue construido y actualmente lo mantiene y opera la EAAB.”*

Pese a lo anterior se resalta que durante la visita técnica realizada se identificó al interior de los predios en comento lo que al parecer puede corresponder a un drenaje natural, considerando la topografía y la concentración de vegetación; situación que posteriormente fue corroborada con la información que reposa en la en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE y que se muestra en la Figura 2.

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

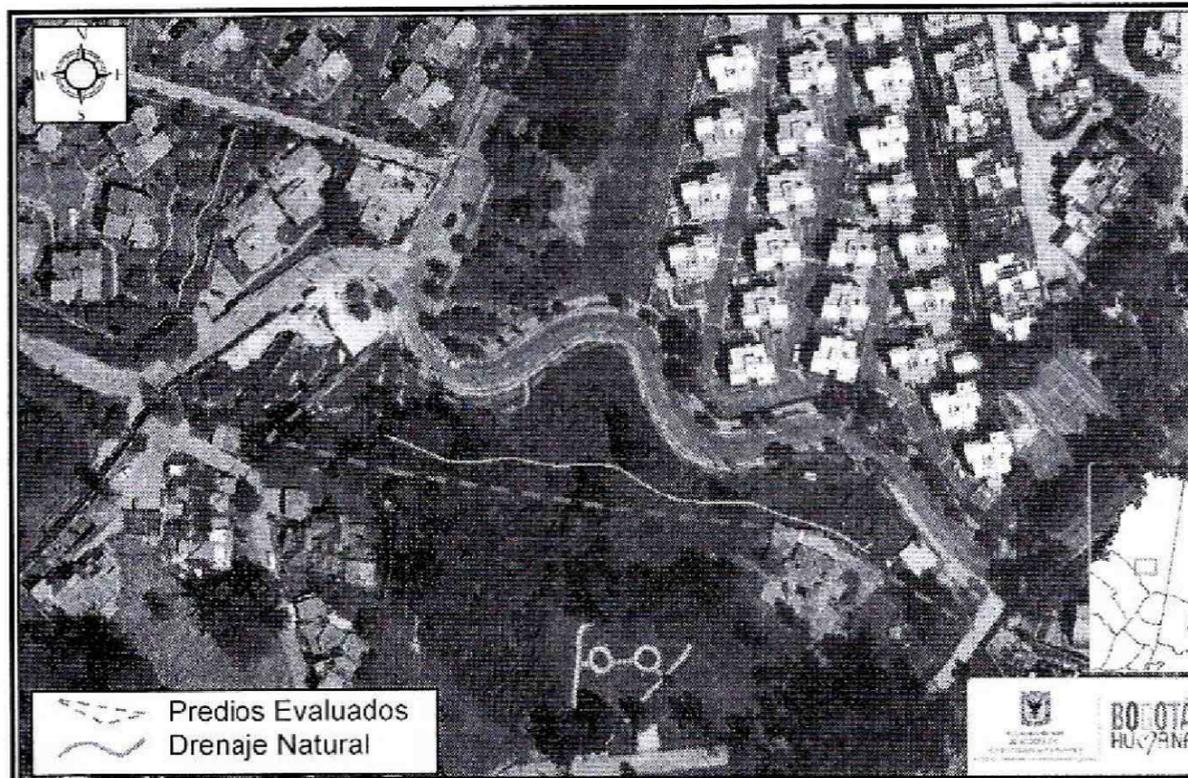


Figura 2. Ubicación de drenajes al interior del predio evaluado, de acuerdo con la información del SIRE

En el numeral 6.1 del estudio realizado, el consultor presenta el inventario detallado y caracterización geotécnica de los procesos de inestabilidad, al respecto el consultor menciona *“en el área del proyecto no se detectaron evidencias de procesos de inestabilidad.”*

Con relación a lo anterior, se destaca que durante la visita técnica realizada se identificó sobre el costado occidental del predio con nomenclatura Calle 128B # 79A-63 un eventual proceso de remoción en masa de carácter local que ha ocasionado la pérdida parcial de suelo de soporte de una de las placas de concreto del andén oriental de la calle 128B.

Finalmente, es importante anotar que el Consultor no presenta de manera clara la forma en que realizó la revisión cualitativa de la zonificación que permita soportar la solicitud de recalificación de amenaza, dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

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

De acuerdo con la descripción presentada en el numeral 3.2 del estudio, *“[...] en el lote se construirán dos (2) edificios para vivienda, de tres (3) pisos cada uno y un (1) semisótano.”* El tipo de cimentación a implementar *“correspondería a caisson de 8m de profundidad bajo la superficie actual con fuste 1.2m.”*

Con relación a los efectos potenciales del cambio de uso, en el numeral 3.2 del estudio el consultor establece *“los efectos potenciales del cambio de uso corresponderían al manejo de la estabilidad temporal y definitiva de los cortes adelantados para la implantación de la edificaciones”*

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

Es importante anotar que el Consultor no presenta de manera clara el soporte técnico basado en la revisión cualitativa de la zonificación que permita soportar lo mencionado anteriormente.

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 7 del estudio, el consultor realiza la Evaluación de amenaza señalando lo siguiente *“De manera cualitativa y teniendo en cuenta la visita adelantada el día 7 de mayo de 2014, se determinó que el predio se encuentra en amenaza media asociada una pendiente máxima de 39° en la cual la intervención con cortes debe ser analizada para definir el proceso constructivo adecuado. En la Fase II del estudio detallado se definirá cuantitativamente la categorización de amenaza y se definirá las medidas de mitigación necesarias para obtener una categorización de amenaza baja.”*

Adicionalmente en el numeral 10, el consultor define las conclusiones del estudio, dentro de las que señala que *“De acuerdo con la Zonificación por inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C, la información de referencia (Respuestas Oficiales y Conceptos Técnicos), la visita técnica realizada al sector y los resultados del presente estudio, se determinó que este estudio FASE I es suficiente para garantizar el manejo de los riesgos por remoción en masa y no requiere de adelantar a un estudio por remoción en masa FASE II, para el otorgamiento de la licencia de construcción y recalificación del predio para amenaza baja.”*

Con base en lo anterior, se destaca que el Consultor no presenta de manera clara la forma en que realizó la revisión cualitativa de la zonificación que permita soportar la solicitud de recalificación de amenaza, dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

6. VERIFICACIÓN DE CAMPO

Dado que se entiende que la solicitud de revisión del estudio en Fase I por parte del FOPAE 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 FOPAE realizó visita técnica al sitio del proyecto “VIVALDI” ubicado en la localidad de Suba, el día 10 de Septiembre de 2014, para verificar las condiciones físicas actuales del terreno y sus implicaciones en el proyecto, encontrando lo siguiente:

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción media principalmente residencial, en un terreno con pendiente alta, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En el sector se encuentran edificaciones hasta de tres (3) niveles de altura, las cuales cuentan con varios sistemas estructurales entre los que se destacan mampostería estructural y pórticos en concreto.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

Con base en la inspección visual realizada al momento de la visita técnica, se identificó que los predios de la Calle 128B # 79A-03/53/63, Localidad Suba, corresponden a lotes vacíos, con una pendiente cercana a los 40° y amplia cobertura vegetal. Al interior de esos predios de acuerdo con lo observado se identificó lo que al parecer puede corresponder a un drenaje natural, considerando la topografía y la concentración de vegetación; adicionalmente sobre el costado occidental del predio con nomenclatura Calle 128B # 79A-63 se identificó un eventual proceso de remoción en masa de carácter local que ha ocasionado la pérdida parcial de suelo de soporte de una de las placas de concreto del andén oriental de la calle 128B.

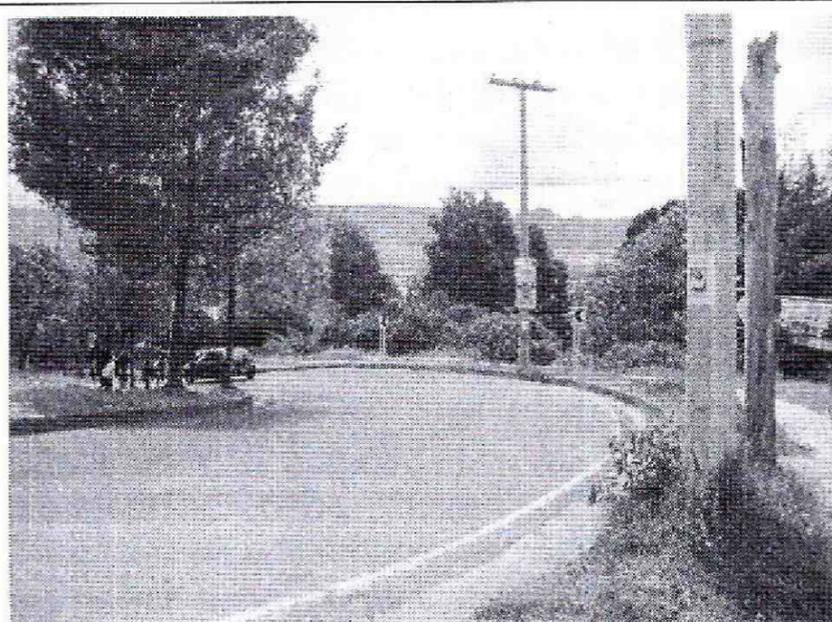


Foto 1. Vista de la Calle 128B, localizada sobre el costado norte de los predios evaluados.

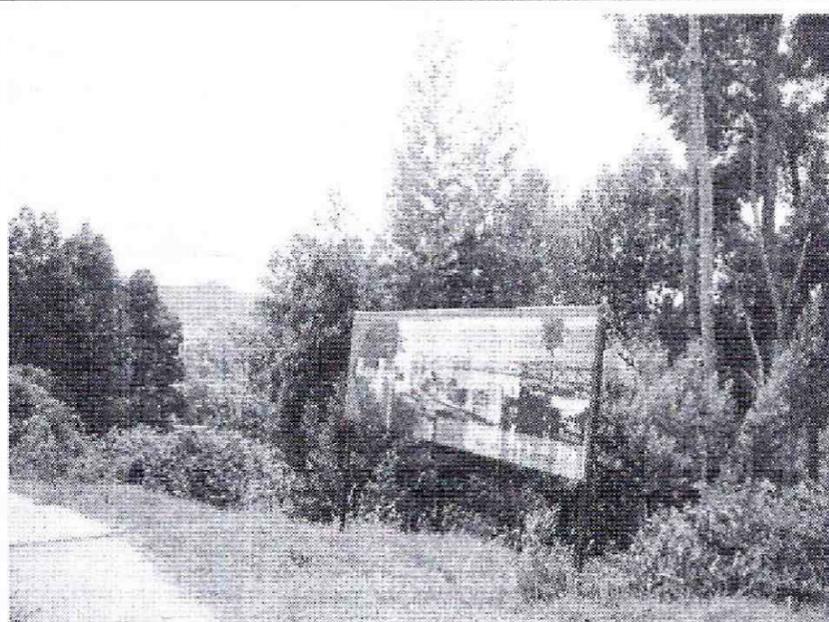


Foto 2. Vista desde el costado norte de los predios evaluados, los cuales corresponden a predios vacíos con una amplia cobertura vegetal.



Foto 3. Vista del sector dentro de los predios evaluados, donde se presenta concentración de vegetación, lo que sugiere un eventual drenaje natural.

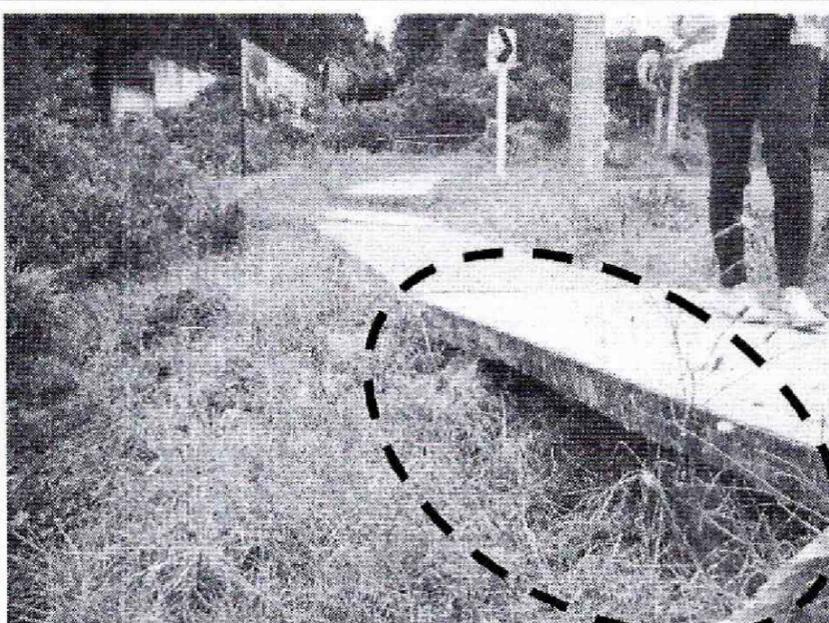


Foto 4. Evidencia de la pérdida de suelo de soporte de una de las placas del andén del costado oriental de la calle 128B; situación que eventualmente sugiere la presencia de un proceso de remoción en masa de carácter local.

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

7. CONCLUSIONES

Luego de evaluar los distintos aspectos de la Fase I del “ESTUDIO DE AMENAZA POR REMOCIÓN EN MASA – FASE I PROYECTO: VIVALDI”, elaborado por la firma GEOTÉCNIA Y CIMENTACIONESS.A.S., el FOPAE se permite establecer que el estudio presentado, **no 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, por lo que se considera que el documento aportado no justifica de manera adecuada la recalificación alguna de la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, por lo que el predio continua categorizado con amenaza media.

Independientemente de lo anterior y teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados del informe presentado, la visita de verificación realizada al sitio donde se desarrollará el proyecto y los antecedentes de la zona aledaña al mismo, el FOPAE considera que los elementos que involucra un estudio detallado de amenaza y riesgo en su FASE I conforme a lo estipulado en la resolución 227 de 2006, son bastante limitados para realizar la recalificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa solicitada por el Consultor para este sector específicamente, dado que existen condiciones morfológicas de carácter local y regional que pueden facilitar la generación de procesos de remoción en masa que se escapan del alcance del estudio presentado. En consecuencia **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

8. RECOMENDACIONES

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 informará y enviará el estudio al FOPAE 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 numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004

Dado que se entiende que el condicionamiento establecido en el numeral 1 del 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 con el fin de que no se ejecuten actividades de construcción sin los respectivos permisos y/o licencias.

9. ADVERTENCIA

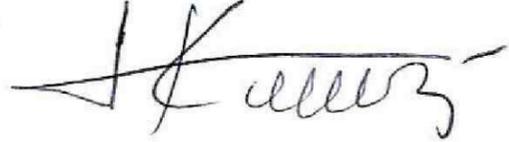
Se aclara, que no es del alcance de esta revisión la verificación de la información presentada por el Consultor del estudio en cada uno de los ítems desarrollados, la comprobación y validación de los parámetros adoptados para los diferentes materiales involucrados en el modelo geológico-geotécnico, la validación de los resultados de los

	CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE I	Código:	GPR-FT-08
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	

análisis de estabilidad, el empleo de herramientas computacionales (software), la verificación de los resultados de los análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, ni la revisión de la pertinencia de los diseños geotécnicos de las medidas de mitigación, por lo que 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 del estudio, quién aprueba y refrenda con su firma la calidad y pertenencia de los análisis realizados, tal como se justifica en la carta de responsabilidad y compromiso anexa al informe del estudio; por lo que la entidad sólo se limita a la verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el documento, a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006.

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.

Elaboró:  DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA Ingeniero Civil – Estudios y Conceptos Técnicos	Revisó:  NUBIA LUCIA RAMIREZ C. Profesional Especializado - Estudios y Conceptos
Avaló:  JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA Profesional Especializado 222 Grado 29 Estudios y Conceptos Técnicos	