1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7377
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER3726
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-69456

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	SIGMA INGENIERÍA Y CONSULTORÍA LTDA.
2.2 PROYECTO:	"LA FISCALA"
2.3 LOCALIDAD:	5. Usme
2.4 UPZ:	56. Danubio
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Fiscala Sector Centro
2.6 DIRECCIÓN:	Transversal 4A Bis A Este No. 63A – 20 Sur
2.7 CHIP:	AAA0021SELF
2.8 ÁREA (Ha):	2.9 (*)
2.9 FECHA DE EMISIÓN:	09 de Abril de 2014
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	CAMILO TORRES MEDINA

(*) Área establecida en el numeral 7.1 del estudio.

3. INTRODUCCIÓN

Los artículos 112 y 113 del Decreto 364 de 2013[1] definen en términos generales los condicionamientos para adelantar los procesos de urbanización, parcelación y construcción en modalidad de obra nueva en zonas de amenaza alta, media y baja por procesos de remoción.

En caso de requerirse la realización de estudios detallados de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa, estos deberán cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE (Resolución 227 de 2006), de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal I - numeral 1 del Artículo 112 del Decreto 364 de 2013.

El presente concepto técnico corresponde a la PRIMERA revisión realizada por el Fondo de

[1] "Por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., adoptado mediante Decreto Distrital 619 de 2000, revisado por el Decreto Distrital 469 de 2003 y compilado por el Decreto Distrital 190 de 2004" – Agosto 26 de 2013.

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

Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, al Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa FASE II, titulado *"Proyecto Urbanístico de la Fiscala – Estudio de remoción en Masa – Predio 1."*, de 2014 elaborado por el Geólogo Camilo Torres Sierra, en el marco de lo establecido en el Artículo Tercero, Parágrafo 2, de la Resolución 227 de Julio 13 de 2006, en concordancia con la Circular No 001 de febrero 07 de 2014, emitida por la Secretaria Distrital de Planeación – SDP, donde se señala *"que los términos de referencia para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, contenidos en la Resolución 227 de 2006, seguirán vigentes hasta tanto se actualicen o modifiquen,"* – hoja No 5 de 15.

Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención a la radicación FOPAE 2014ER3726, por solicitud del Arquitecto Juan Carlos Ramírez.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general del proyecto "La Fiscala", en el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial - POT. El sector se encuentra en zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

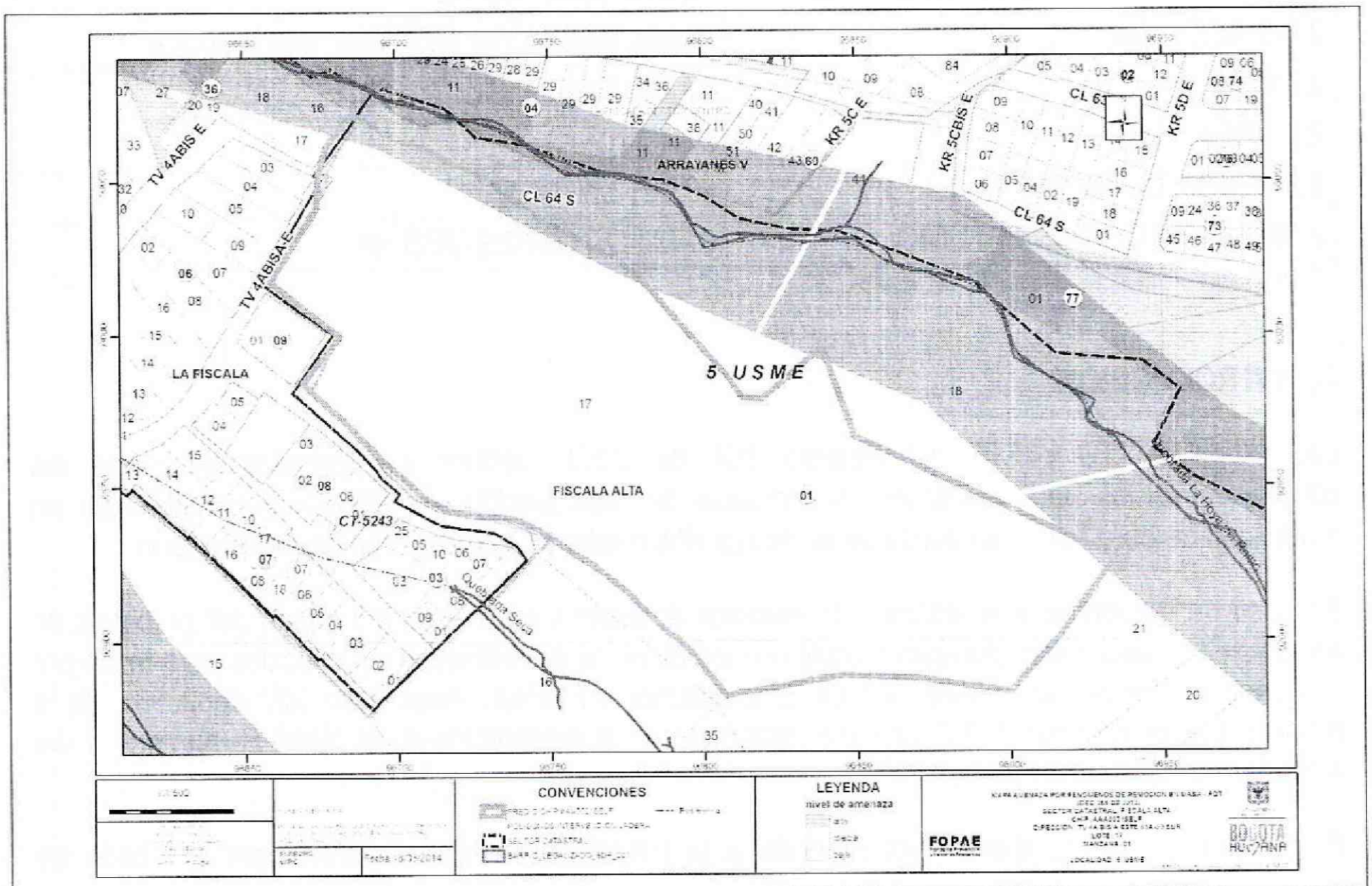


Figura 1. Localización del predio donde se desarrollará el proyecto "la Fiscala" de la Localidad de Usme, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013).

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

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

Norte:	92880	a	93075
Este:	96660	a	96930

En el estudio no se establece de manera textual la descripción del proyecto a realizar ni la cimentación recomendada por el Consultor.

5. PRIMERA REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico CT-7377 (Abril 09 de 2014)

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**OBSERVACIÓN**
1. Formato Único de Solicitud GPF-FT-04: Debidamente diligenciado y firmado en tinta. Se entiende que está debidamente diligenciado cuando se completen los campos de información requeridos en el Formulario.		X	Debe anexarse el Formato GPR-FT-03, diligenciando de manera adecuada cada uno de los campos allí establecidos.
2. Localización y descripción del proyecto: Plano en escala 1:2.000, o una de mayor detalle, con la definición y delimitación del área de estudio; Documento de justificación de la misma; planos topográfico y geológico, a la misma escala del plano de referencia)		X	No se describe de manera textual el proyecto a realizar. No se establece ni se justifica el área de influencia del proyecto.
3. Modelo geológico-geotécnico		X	No se presenta este ítem.
3.1 Estudio geológico		X	En el documento se desarrolla el ítem Condiciones Geológicas. No se establecen de manera explícita en el estudio las formaciones presentes en el área de estudio.
3.2 Estratigrafía	X		Se presenta incorporado al ítem Condiciones Geológicas, en el cual se definen los siguientes materiales: Coluvión, Morrenas, Arcillolitas y Areniscas.
3.3 Geología estructural		X	En el documento se desarrolla el ítem Geología Estructural. No se presenta el análisis cinemático de taludes ni se presentan las memorias de cálculo de este análisis.

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
4. Estudio geomorfológico		X	En el documento se desarrolla el ítem Geomorfología. No se establece de manera explícita en el estudio las unidades a nivel regional y a nivel local presentes en el área del proyecto.
5. Análisis multitemporal (actual y 20 ó 30 años atrás)		X	No se presenta este ítem.
6. Evaluación hidrogeológica			
6.1 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones normales		X	No se presenta este ítem. Se debe cumplir con lo establecido en el numeral 3.2.1.3 de la Resolución 227 de 2006.
6.2 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones extremas		X	No se presenta este ítem. Se debe cumplir con lo establecido en el numeral 3.2.1.3 de la Resolución 227 de 2006.
6.3 Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje		X	No se presenta este ítem. Se debe cumplir con lo establecido en el numeral 3.2.1.3 de la Resolución 227 de 2006.
7. Evaluación del drenaje superficial		X	No se presenta este ítem. Se menciona "*la forma del terreno en la ronda de la quebrada por su lado izquierdo que corresponde al predio a urbanizar, es un acantilado espectacular*". No se establece la posible incidencia de esta Quebrada en los fenómenos de remoción en masa en el área del proyecto. Se debe cumplir con lo establecido en el numeral 3.2.1.4 de la Resolución 227 de 2006.
7.1 Anexa documentación solicitada por el interesado a la EAAB SA ESP sobre zonas de ronda y no intervención		X	No se anexa está documentación.
8. Sismología		X	En el documento no se desarrolla este ítem.
9. Uso de suelo		X	En el documento no se desarrolla este ítem.
10. Inventario y caracterización detallada de procesos de remoción		X	En el documento no se desarrollan este ítem.
11. Programa de exploración geotécnica y resultados del mismo		X	En el documento no se desarrolla este ítem. Se anexa el informe Geoeléctrico, en el cual se establece que se realizaron 4 sondeos eléctricos verticales. No se presentan resultados de laboratorio y tampoco se presentan perforaciones ni sondeos de calibración. Se debe cumplir con lo establecido en el numeral 3.3.3 de la Resolución 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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
12. Evaluación de amenaza			En el documento no se desarrolla este ítem.
12.1 Condición Actual		X	En el documento se desarrolla este ítem .
12.2 Condición con proyecto urbanistico y de construcciones.		X	En el documento se desarrolla el ítem Evaluación de Amenaza para la condición con Proyecto.
12.3 Con medidas de mitigación		X	En el documento no se desarrolla este ítem.
13. Evaluación de vulnerabilidad física		X	En el documento no se desarrolla este ítem.
14. Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa		X	En el documento no se desarrolla este ítem.
15. Plan de medidas de mitigación del riesgo		X	En el documento no se desarrollan el ítem Plan de Medidas de Mitigación del Riesgo.
15.1 Parámetros bajo los cuales tenga que adelantarse el diseño estructural detallado		X	En el documento no se desarrollan este ítem.
15.2 Condiciones y recomendaciones particulares de construcción		X	No se desarrolla este ítem en el estudio.
15.3 Plan de mantenimiento		X	En el documento no se desarrolla el ítem Plan de Mantenimiento.
15.4 Plan de monitoreo		X	En el documento no se desarrolla el ítem Plan de Monitoreo.
16. Planos			
16.1 Plano geológico: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo) en planta y secciones transversales		X	Se presenta un plano geológico. No se presenta un plano de perfiles geológicos. El plano no presenta la firma del especialista en Riesgo responsable de los análisis realizados en el estudio.
16.2 Plano geomorfológico: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se presenta un plano geomorfológico en el cual no presenta la firma del especialista en Riesgo responsable de los análisis realizados en el estudio.
16.3 Plano de inventario de procesos de remoción actuales: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se requiere presentar un Plano de Inventario Detallado de Procesos de Remoción presentes al interior del área de influencia del proyecto, o en su defecto hacer explícito la inclusión de este producto dentro del plano geomorfológico.
16.4 Plano de uso del suelo: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	No se presenta plano de uso del suelo.

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**OBSERVACIÓN**
16.5 Mapa de amenaza actual para la condición más extrema: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se presenta el plano un plano denominado Remoción en Masa, en el cual no se utiliza la escala de colores estandarizada para la categorización de amenaza. No se indica para que condición de amenaza se realizó el mencionado plano y no presenta la firma del especialista en Riesgo responsable de los análisis realizados en el estudio.
16.6 Mapa de amenaza con cambio de uso para la condición más extrema: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	No se presenta plano de amenaza con cambio de uso para la condición más extrema.
16.7 Mapa de vulnerabilidad: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	No se presentan planos de Vulnerabilidad.
16.8 Mapa de riesgo: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	No se presentan los planos Riesgo.
16.9 Mapa de amenaza con medidas de mitigación para la condición más extrema: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	No se presenta el plano Amenaza con Mitigación para la Condición más extrema.
16.10 Planos de ubicación de las medidas de mitigación de riesgos		X	No se presenta el plano Obras de Mitigación.
16.11 Planos de detalle de las medidas de mitigación de riesgos		X	No se presenta el plano detalle de las medidas de mitigación.
17. Hojas de vida de los profesionales: deben cumplir con los requisitos establecidos por la resolución.		X	No se presentan las hojas de vida de los profesionales responsables de la ejecución del estudio.
18. Carta de responsabilidad: firmada por el profesional que realiza el análisis y cuantificación de la amenaza.		X	No se presenta una Carta de Responsabilidad firmada por el profesional responsable de la evaluación de amenaza.
19. Referencias bibliográficas	X		Se presenta el ítem denominado Bibliografía.
20. Anexos y planos		X	Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad.
21. Copia Digital del Estudio: Se verificara que los archivos se presenten en PDF los cuales deben estar discriminados por archivo en el siguiente orden		X	No se presenta una copia digital del estudio
21.1 Informe (dividido internamente por capítulos como se establece en la Resolución)		X	Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad.

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

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	**CUMPLE**	**NO CUMPLE**	**OBSERVACIÓN**
21.2 Anexo: resultados de ensayos		X	No se presentan resultados de ensayos de laboratorio.
21.3 Anexo: resultados de análisis de estabilidad		X	No se presenta en los anexos los soportes de los análisis de estabilidad realizados.
21.4 Anexo: perfiles estratigráficos		X	No se presentan los perfiles estratigráficos.
21.5 Anexo: memorias de calculo		X	No se presentan memorias de cálculo.
21.6 Anexo: planos		X	Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad.
21.7 Anexo: hojas de vida		X	No se presentan las hojas de vida de los profesionales que participaron en la ejecución del estudio.
21.8 Anexo: memoriales de responsabilidad		X	Se presenta un memorial de Responsabilidad, firmado por el Ing. Carlos Restrepo.
21.9 Anexo: otros			
OBSERVACIONES:			

6. CONCLUSIONES

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, luego de verificar los distintos aspectos presentados en esta versión, se permite conceptuar que el estudio particular de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa denominado *""Proyecto Urbanístico de la Fiscala – Estudio de remoción en Masa – Predio 1."*, de 2014 elaborado por el Geólogo Camilo Torres Sierra y que se proyecta construir en la Localidad de Usme, **NO CUMPLE** con la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAE, ahora Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006, según las observaciones estipuladas en el presente concepto.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda complementar el estudio presentado teniendo en cuenta las observaciones descritas en este concepto y presentarlo nuevamente al FOPAE, con el fin de emitir el respectivo concepto técnico sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución 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

estudios detallados de amenaza y riesgo en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

8. ADVERTENCIA

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. 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 pertenencia de los análisis realizados, tal como se justifica en la carta de responsabilidad y compromiso anexa al estudio.

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:	Revisó:
JUAN CARLOS PADILLA RODRIGUEZ Ingeniero Civil – Conceptos Técnicos M. P. 25202086112 CND	**NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos

Avaló:

JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA
Profesional Especializado Estudios y Conceptos Técnicos

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