1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	7812
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER19261, 2014ER19378
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-74025

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	EDUARDO MONTOYA
2.2 PROYECTO:	EDIFICIO CALLE 114 No. 0-05
2.3 LOCALIDAD:	1. Usaquén
2.4 UPZ:	14. Usaquén
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Usaquén
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 114 No 0-05
2.7 CHIP:	AAA0101ZCAM
2.8 ÁREA (Ha):	1.272 (*)
2.9 FECHA DE EMISIÓN:	24 de Octubre de 2014
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	LFO Ingenieros de Suelos Ltda.

(*) Área establecida en el numeral 3.10 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 Instituto de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER (antes 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 TERCERA revisión realizada por Instituto de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER (antes FOPAE), al Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa FASE II, titulado *"Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa*

[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

predio Calle 114 Transversal 3 Este", de Julio 30 de 2014 elaborado por la firma LFO Ingenieros de Suelos Ltda., 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.

El estudio corresponde a lo que en la Resolución 227 se denomina como Estudio de Fase II (detallado).

La primera revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicado FOPAE 2013ER25892, ante la cual el FOPAE (hoy IDIGER) emitió el 11 de marzo de 2014 el concepto técnico CT-7304 de 2014, el cual concluyó que el mismo no cumplía con la totalidad de los términos de referencia establecidos para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa.

La segunda revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicados FOPAE 2014ER7298 y FOPAE 2014ER10038, ante la cual el FOPAE (hoy IDIGER) emitió el 3 de junio de 2014 el concepto técnico CT-7441 de 2014, el cual concluyó que el mismo no cumplía con la totalidad de los términos de referencia establecidos para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa.

Atendiendo la solicitud con radicado FOPAE 2014ER14980, esta entidad adelantó la revisión preliminar de la nueva versión del estudio anexo a la solicitud, encontrando que en el mencionado estudio, no se habían tenido en cuenta las observaciones descritas en el concepto CT-7441, por lo cual, se procedió a hacer la devolución del estudio con el fin de que el interesado en la expedición de la respectiva licencia realizara los trámites pertinentes conforme a la normatividad vigente.

Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención a los radicados FOPAE 2014ER19261 y 2014ER19378, por solicitud de Eduardo Montoya.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general del predio ubicado en la Calle 114 No. 0-05, en el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial - POT. El sector se encuentra en zona de MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

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

Norte:	110295	a	110510
Este:	105575	a	105680
Cotas* (msnm):	2626	a	2706

* Cotas de acuerdo con lo presentado en el Plano 01 "Topográfico"

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

De acuerdo con lo presentado en el estudio en el numeral 1.3 "Descripción del Proyecto", el Consultor menciona que "*el proyecto arquitectónico contempla la construcción de dos torres de siete pisos y dos sótanos, cada torre ocupa en planta un área aproximada de 20m de ancho por 50 m de longitud, separadas por una plataforma de aproximadamente 18m de longitud que tendrá dos sótanos para estacionamientos*". En esta versión nuevamente **no se establece de manera textual en el estudio, la cimentación recomendada, esta información tampoco es incluida en el formato GPR-FT-03, anexo a la solicitud de revisión del estudio.**

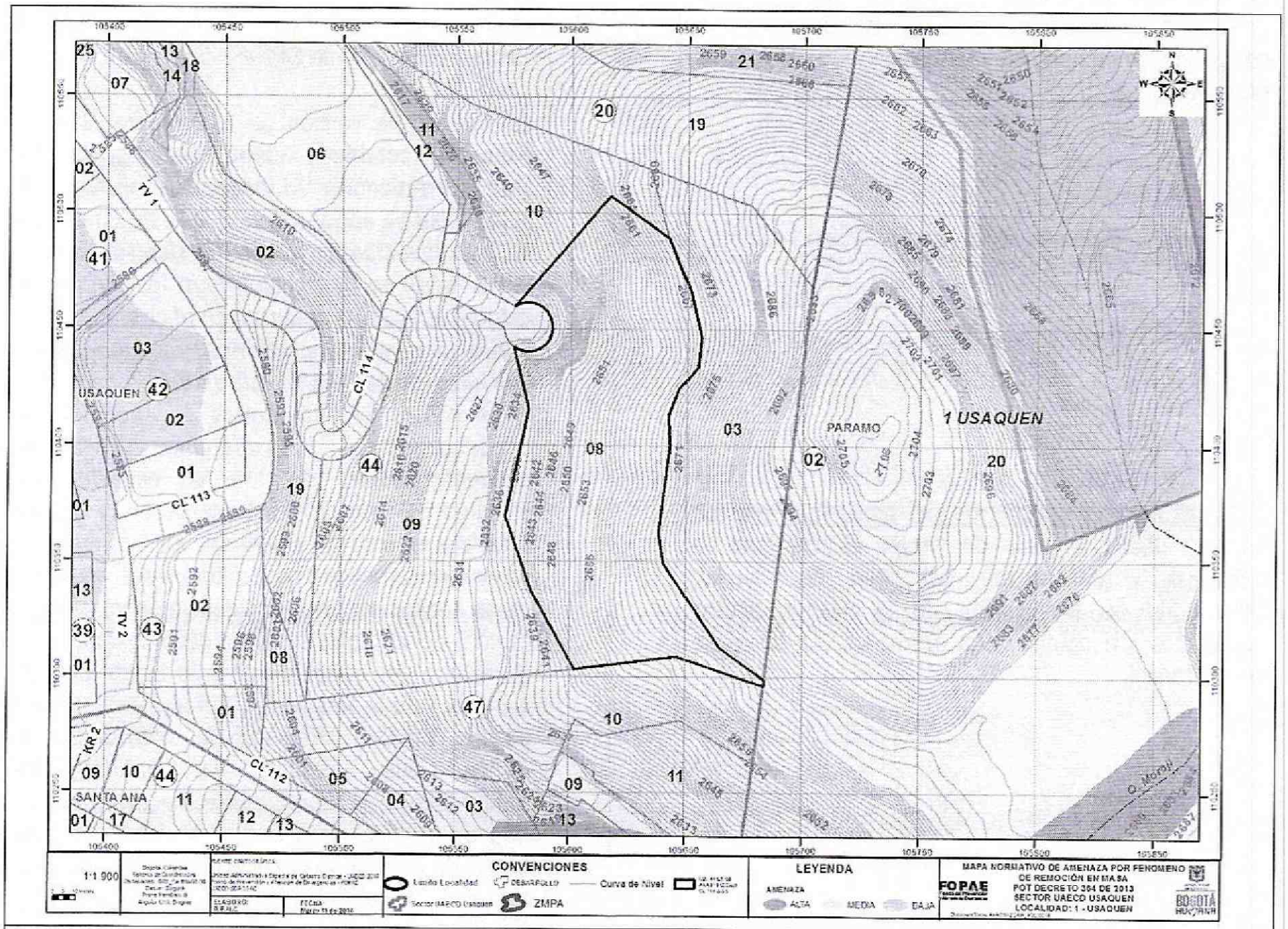

Figura 1. Localización del predio donde se desarrollará el proyecto "Edificio Calle 114 No. 0-05" de la Localidad de Usaquén, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 364 de 2013).

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

5. SEGUNDA REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico CT-7812 (Octubre 24 de 2014)

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
1. Formato Único de Solicitud GPF-FT-03: Debidamente diligenciado y firmado en tinta. Se entiende que está debidamente diligenciado cuando se completen los campos de información requeridos en el Formulario.		X	El formato no fue diligenciado completamente. No se ingresaron los datos correspondientes al numeral E del formato GPF-FT-03.
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	En esta nueva versión **en el numeral 3.10 el consultor establece como justificación del área de inluencia "*Al hacer los análisis de estabilidad se obtiene que el área de influencia de la excavación se encuentra dentro del lote, por lo tanto se han prolongado los límites en estudio al costado oriental, en el costado norte donde se cuenta con información topográfica. Los círculos de falla de talud están localizados en el centro del lote donde se encuentra el depósito coluvial y su distancia de viaje se encuentra dentro del lote en estudio*"**; sin embargo la Figura 3.13 del estudio en la cual se establece el área de influencia, no es igual a la presentada en cada uno de los planos anexos y no se analiza la posible incidencia sobre el muro de contención contiguo al área del proyecto. Se deberá dar cumplimiento a lo establecido en numeral 1 de la Resolución 227 de 2006, Objeto de los estudios "***Prevenir la ocurrencia de daños que afecten la habitabilidad, funcionalidad y confiabilidad estructural de nuevas edificaciones o de las existentes, así como de la funcionalidad y permanencia de la infraestructura nueva y existente de servicios públicos, de vías, etc., que pueda verse afectada por el desarrollo propuesto, como resultado de la reactivación de fenómenos de remoción en masa existentes o el desencadenamiento de otros nuevos***".*

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	CONFORME	NO CONEORME	OBSERVACIÓN
3. Modelo geológico-geotécnico		X	Se presenta un plano que representa el Modelo Geológico – Geotécnico propuesto en el que **nuevamente no** se ubican las perforaciones realizadas. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
3.1 Estudio geológico		X	En el documento se desarrollan los ítems Geología General y Geología Local. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
3.2 Estratigrafía		X	Se presenta incorporado al ítem Geología Local, en el cual se definen dos materiales: Depósitos Coluviales (Qcl) y Formación Plaeners (Ksgp). Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
3.3 Geología estructural		X	En el documento se desarrolla el ítem Geología Estructural del entorno. Se presenta el análisis cinemático de las diaclasas. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
4. Estudio geomorfológico		X	En el documento se desarrolla el ítem Geomorfología, para el cual se mencionan las unidades a nivel regional y la unidad presente en el área del proyecto, basado en información secundaria según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, FOPAE, 1998). Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.

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	**CONFORME**	**NO CONFORME**	**OBSERVACIÓN**
5. Análisis multitemporal (actual y 20 ó 30 años atrás)		X	En el documento se desarrolla el ítem Análisis Multitemporal - Interpretación y Análisis Morfodinámico, en el cual se presentan imágenes de fotointerpretación para los siguientes años: 1982, 1998, 2007 y 2013. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
6. Evaluación hidrogeológica			
6.1 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones normales		X	En el documento se desarrollan los ítems Hidrogeología e Hidrología. En este último se definen grados de saturación (Ru) para condición actual. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
6.2 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones extremas		X	En el documento se desarrollan los ítems Hidrogeología e Hidrología. En este último se definen grados de saturación (Ru) para condición extrema. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
6.3 Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje		X	En el documento se desarrolla el ítem Clima, en el cual, no define ni diseña las medidas de drenaje a implantar en el área de influencia del estudio. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
7. Evaluación del drenaje superficial		X	En el documento se desarrolla el ítem Evaluación de Drenaje Superficial. Se menciona que "*En el anexo 3 se encuentran las memorias de cálculo que justifican las características geométricas de las estructuras empleadas para tal fin, y en el plano 13 se ilustran los resultados obtenidos*". Lo anterior, no es consistente en razón a que no se presenta la citada información en el Anexo 3 y en

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	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			el Plano 13. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
7.1 Anexa documentación solicitada por el interesado a la EAAB SA ESP sobre zonas de ronda y no intervención	X		Se anexa esta documentación, en la cual se establece que el predio objeto de concepto técnico no se encuentra incluido dentro de la Zona de Ronda Hidráulica y Zona de Manejo y Preservación Ambiental.
8. Sismología		X	En el documento se desarrolla el ítem Sismología. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
9. Uso de suelo		X	En el documento se desarrolla el ítem Cobertura y Uso del Suelo. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
10. Inventario y caracterización detallada de procesos de remoción		X	En el documento se desarrollan los ítems Consulta de Antecedentes, e Identificación de Procesos y Descripción de Factores, este último dentro del ítem Procesos de Inestabilidad. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.

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	**CONFORME**	**NO CONFORME**	**OBSERVACIÓN**
11. Programa de exploración geotécnica y resultados del mismo		X	En el documento se desarrolla el ítem Exploración Geotécnica. En el numeral 3.10 se establece que "el área de influencia es de 15000m2 y el área de estudio es de 12720m2. El Consultor deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 3.3.3. "*Deberá contarse como mínimo con un sondeo por cada 1500 m² de área de terreno, su ubicación deberá justificarse en términos del adecuado cubrimiento de las áreas de interés, incluyendo el área de influencia definida en la FASE I del Estudio. La exploración deberá soportar adecuadamente el modelo geológico-geotécnico de cada sector o zona de interés.* No se presenta la ubicación de las perforaciones ni en planta ni en perfil. Se deberá dar cumplimiento a la recomendación establecida en el numeral 2 (**Localización y descripción del proyecto**) de la presente revisión.
12. Evaluación de amenaza			En el documento se desarrollan los siguientes ítems: Evaluación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa, Evaluación y Clasificación de la Amenaza - Mecanismos de Falla, Criterios y Resultados del Análisis de Estabilidad Aplicado a la Evaluación de la Amenaza, Cálculo de la Probabilidad de Falla, Distancia de Viaje. Es responsabilidad del Consultor verificar que los parámetros geomecánicos definidos en el modelo Geológico-Geotécnico sean consistentes con los empleados en los análisis de estabilidad realizados.
12.1 Condición Actual		X	Aunque.en el documento se desarrolla el ítem explícito en el cual se incluya la evaluación de la Amenaza para el Escenario Actual, y en condiciones normales y extremas de factores detonantes, se requiere que estos análisis sean complementados atendiendo las observaciones planteadas en los estudios básicos.

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	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
12.1 Condición con proyecto urbanístico y de construcciones.		X	Aunque.en el documento se desarrolla el ítem Amenaza con el proyecto en condiciones normales y extremas de factores detonantes, se requiere que estos análisis sean complementados atendiendo las observaciones planteadas en los estudios básicos.
12.1 Con medidas de mitigación		X	Aunque.en el documento se desarrolla este ítem, se requiere que estos análisis sean complementados atendiendo las observaciones planteadas en los estudios básicos
13. Evaluación de vulnerabilidad física		X	En el documento se desarrollan los siguientes ítems: Evaluación y Clasificación de la Vulnerabilidad, Evaluación de Vulnerabilidad para el Escenario Actual, Evaluación de Vulnerabilidad para el Escenario con proyecto. Se requiere que se identifique de manera explícita cada uno de los elementos expuestos dentro del área de influencia para cada escenario de análisis y que la información contenida en el documento para cada ítem o numeral corresponda con la identificación de elementos expuestos presentados en cada uno de los planos anexos al estudio.
14. Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa		X	En el documento se desarrollan los siguientes ítems: Evaluación y Clasificación del Riesgo, Evaluación de Riesgos. Se requiere que se identifique de manera explícita cada uno de los elementos expuestos dentro del área de influencia para cada escenario de análisis y que la información contenida en el documento para cada ítem o numeral corresponda con la identificación de elementos expuestos presentados en cada uno de los planos anexos al estudio. Se requiere que se desarrolle de manera explícita un ítem o numeral que haga referencia al análisis del riesgo para la el Escenario Actual.

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	**CONFORME**	**NO CONFORME**	**OBSERVACIÓN**
15. Plan de medidas de mitigación del riesgo		X	En el documento se desarrollan los siguientes ítems: Plan de Medidas de Mitigación de Riesgos, Planteamiento de Obras Complementarias, Obras de Contención y Obras de Drenaje. Se requiere ajustar estos ítems teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas a los estudios básicos.
15.1 Parámetros bajo los cuales tenga que adelantarse el diseño estructural detallado		X	En el Anexo 6 del estudio se presenta las memorias de cálculo del muro de contención propuesto. Se requiere ajustar este ítem teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas a los estudios básicos.
15.2 Condiciones y recomendaciones particulares de construcción		X	En el documento se desarrolla el ítem Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción. Se presentan las memorias de cálculo para la realización de las obras de mitigación propuestas. No se presentan las especificaciones para las obras de drenaje propuestas. Se requiere ajustar este ítem teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas a los estudios básicos.
15.3 Plan de mantenimiento		X	En el documento se desarrolla el ítem Plan de Mantenimiento y Monitoreo. Se requiere ajustar este ítem teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas a los estudios básicos.
15.4 Plan de monitoreo		X	En el documento se desarrolla el ítem Plan de Mantenimiento y Monitoreo. Se requiere ajustar este ítem teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas a los estudios básicos.
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 (02), la escala indica en el plano no es la establecida en los términos de referencia de la Resolución 227 de 2006. Se presenta un plano de perfiles geológicos (02A).

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	**CONFORME**	**NO CONFORME**	**OBSERVACIÓN**
16.2 Plano geomorfológico: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Aunque se presenta un plano geomorfológico (03) este plano ha sido realizado basado en información secundaria. La escala indica en el plano no es la establecida en los términos de referencia de la Resolución 227 de 2006.
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)			No aplica, debido a que el Consultor afirma que "*en el área a urbanizar no se observan procesos de inestabilidad, es decir, no existe erosión hídrica ni movimientos de remoción en masa.* **El IDIGER aclara que la omisión en la identificación y cartografía de procesos de remoción en masa de acuerdo con lo exigido en la Resolución 227 de 2006 es responsabilidad del ejecutor del estudio de riesgos.**
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	Se presenta un plano de uso del suelo (04). Se deberá ajustar atendiendo las observaciones realizadas con anterioridad.
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 para amenaza actual en condición más extrema. Se deberá ajustar atendiendo las observaciones realizadas con anterioridad.
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	Se presenta el plano de Amenaza con Proyecto en condiciones extremas (08). Se deberá ajustar atendiendo las observaciones realizadas con anterioridad.
16.7 Mapa de vulnerabilidad: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se presentan los planos Vulnerabilidad Actual (06), Vulnerabilidad con Proyecto (09) y Vulnerabilidad con Proyecto y Obras (12). Se deberá ajustar atendiendo las observaciones realizadas 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	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
16.8 Mapa de riesgo: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Aunque se presentan los planos Riesgo actual en condiciones extremas (07), Riesgo con Proyecto en condiciones extremas (10) y Riesgo con Proyecto y Obras en condiciones extremas (13). Se deberá ajustar atendiendo las observaciones realizadas con anterioridad.
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	Se presenta el plano Amenaza con proyecto y obras en condiciones extremas (11). Se deberá ajustar atendiendo las observaciones realizadas con anterioridad
16.10 Planos de ubicación de las medidas de mitigación de riesgos		X	Se presenta el plano Medidas complementarias (14). Se deberá ajustar atendiendo las observaciones realizadas con anterioridad
16.11 Planos de detalle de las medidas de mitigación de riesgos		X	No se presenta este plano. Se requiere plasmar los detalles de todas las obras de mitigación mencionadas en el documento, incluyendo dimensiones, cortes o secciones, requerimientos de construcción, pendientes, esquemas, o cualquier otra ayuda gráfica que facilite la ubicación y construcción de las obras dentro del área de influencia del estudio.
17. Hojas de vida de los profesionales: deben cumplir con los requisitos establecidos por la resolución	X		En el documento se presentan las siguientes hojas de vida: Ing. Luis Fernando Orozco, Ing. Marcela Salcedo Quijano y Geol. Jairo Hernando Rojas Leal.
18. Carta de responsabilidad: firmada por el profesional que realiza el análisis y cuantificación de la amenaza.	X		Se presenta una Carta de Responsabilidad firmada por el Ing. Luis Fernando Orozco, quien asume la responsabilidad por los resultados de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo para el Proyecto Edificio Calle 114 No. 0-05.
19. Referencias bibliográficas	X		Se presenta en el documento.
20. Anexos y planos		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	CONFORME	NO CONEORME	OBSERVACIÓN
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	Se presenta una copia digital del estudio, la cual es fiel copia de la versión física presentada a la entidad y sobre la cual se realizó la verificación respectiva. Deberá atender todas las recomendaciones establecidas en el presente concepto técnico.
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.
21.2 Anexo: resultados de ensayos		X	Se presenta dentro de los anexos los soportes de los resultados de ensayos de laboratorio realizados para el estudio. Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad
21.3 Anexo: resultados de análisis de estabilidad		X	Aunque se presenta en los anexos los soportes de los análisis de estabilidad realizados, se requiere que estos sean complementados atendiendo las observaciones planteadas en el componente de evaluación de amenaza antes descrito y que sean presentados en original, debido a que no es posible verificar en los modelos adjuntados la correspondencia de estos con el modelo geológico-geotécnico propuesto.
21.4 Anexo: perfiles estratigráficos		X	Se presentan el plano Perfiles Geológicos (02A) y el Modelo Geológico-Geotécnico, estos planos deberán tener en cuenta las recomendaciones establecidas en los estudios básicos.
21.5 Anexo: memorias de calculo		X	Se presentan memorias de cálculo, las cuales deberán ser ajustadas a las recomendaciones establecidas en los estudios básicos.
21.6 Anexo: planos		X	Se requiere tener en cuenta las observaciones planteadas con anterioridad.
21.7 Anexo: hojas de vida	X		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. Luis Fernando Orozco.
21.9 Anexo: otros			
OBSERVACIONES:			

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

6. CONCLUSIONES

Instituto de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER (antes 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 *""Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa predio Calle 114 Transversal 3 Este"*, de julio 30 de 2014, elaborado por la firma LFO Ingenieros de Suelos Ltda., cuyo representante es el Ingeniero Luis Fernando Orozco y que se proyecta construir en la Localidad de Usaquén, **NO CUMPLE** con la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAE, ahora Instituto de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER, 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 IDIGER, con el fin de emitir el respectivo concepto técnico sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

8. 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 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.

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

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:
CONSUELO SÁNCHEZ VARGAS Ingeniero Civil – Conceptos Técnicos M.P. 2520274228 CND	**NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO** Profesional Especializado Estudios y Conceptos

Avaló:

JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA
Profesional Especializado 222 Grado 29
Estudios y Conceptos Técnicos – FOPAE

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