1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7811
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER17068
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-74024

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	GEOTECNIA & CIMENTACIONES
2.2 PROYECTO:	CHICO ALTO
2.3 LOCALIDAD:	2. Chapinero
2.4 UPZ:	88. El Refugio
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	El Refugio
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 91 No. 4-45
2.7 CHIP:	AAA0093DYMR
2.8 ÁREA (Ha):	0.1121(**)
2.9 FECHA DE EMISIÓN:	Octubre 24 de 2014
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	GEOTECNIA & CIMENTACIONES

(**) Área establecida en el numeral 2.2.1 del estudio.

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, actualmente Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, 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.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

El presente concepto técnico corresponde a la PRIMERA revisión realizada por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER (Anteriormente FOPAE), al Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa FASE II, titulado *"Estudio de Amenaza por Remoción en Masa – Proyecto Edificio Chicó Alto – Calle 91 No. 4-45, Bogotá, D.C."*, de Septiembre de 2014 elaborado por la Geotecnia & Cimentaciones, en cumplimiento de 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, por estar localizado en una zona de amenaza MEDIA, de acuerdo con el plano normativo de amenaza por remoción en masa del Plan de Ordenamiento Territorial POT.

El estudio corresponde a lo que en la Resolución 227 se denomina como Estudio de Fase II (detallado). Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención a la radicación FOPAE 2014ER17068, por solicitud de la firma Geotecnia & Cimentaciones.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

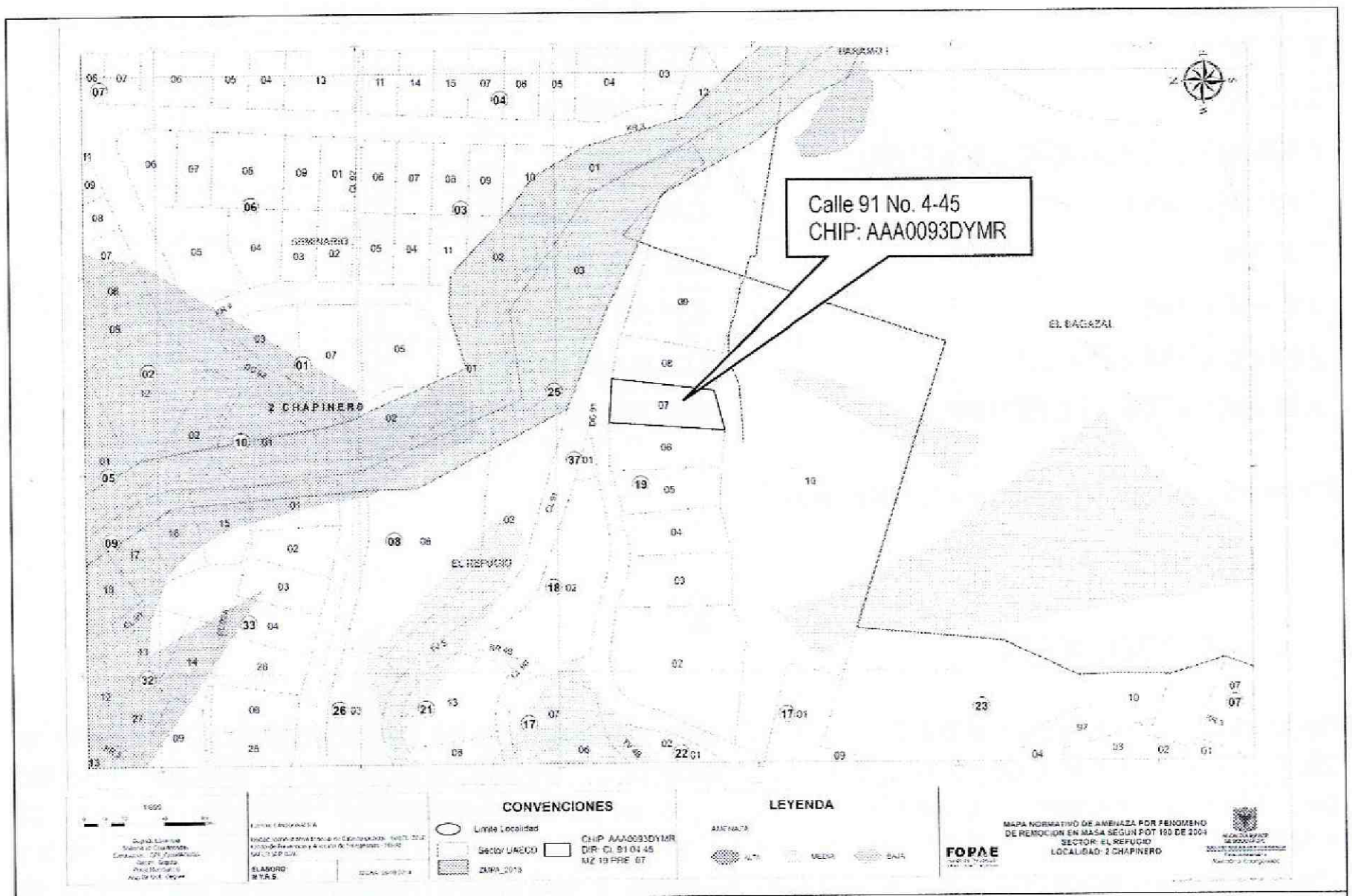


Figura 1. Localización del predio donde se desarrollará el proyecto "CHICÓ ALTO" de la Localidad de Chapinero, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).

En la Figura 1 se presenta la localización general del proyecto "CHICÓ ALTO", 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).

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

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

Norte:	108015	a	108075
Este:	104020	a	104050

De acuerdo con lo presentado en el estudio en el numeral 2.2 "Descripción del Proyecto", el Consultor menciona que "*El edificio Chicó Alto es un proyecto de vivienda, conformado por 1 torre de 22 pisos y 2 sótanos*". Adicionalmente, se menciona que "*La cimentación recomendada para el caso del nivel bajo de fundación de la edificación corresponde a un sistema de fundación superficial correspondiente a zapatas corridas o aisladas y para los niveles más altos de fundación el sistema corresponde a cimentación profunda con caissons que deberán apoyarse por debajo de 15m*".

5. PRIMERA REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico CT-7811 (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-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	En el numeral 2.3 el Consultor presenta la justificación del área de estudio, sin embargo la información correspondiente a la **totalidad de esta área** no se presenta en los planos. Los análisis deben ser presentados para toda el área incluida el área del predio y el área de influencia establecida en el estudio. No se presenta el plano topográfico, las curvas de nivel deberán ser presentadas en toda el área de influencia. Debido a que en el área de influencia existe área construida, se recomienda utilizar herramientas informáticas que le permitan reconstruir las curvas de nivel y analizar los diferentes ítems enmarcados en la Resolución 227 para toda el área de influencia justificada de manera técnica en el numeral 2.3 del estudio.
3. Modelo geológico-geotécnico		X	No se presenta un plano en el que se muestra el Modelo Geológico-Geotécnico propuesto, los parámetros geotécnicos utilizados para el análisis de estabilidad se presentan de manera explícita en el estudio en la tabla 7. Se deberá dar

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			cumplimiento a lo establecido en el numeral 3.3.3. del resolución 227 de 2006 "*La investigación geotécnica tendrá por objeto el levantar, mediante trabajos de campo, complementados con trabajos de laboratorio, la información suficiente y adecuada que permita caracterizar cuantitativamente los procesos de inestabilidad identificados; su formulación y justificación deberá corresponder con el modelo geológico del sitio*". Lo anterior, teniendo en cuenta que ninguno los parámetros que se resumen en la Tabla 7 es soportado en ensayos de laboratorio.
3.1 Estudio geológico		X	En el documento se desarrollan los ítems Geología y Geología Local. Esta información deberá cubrir en su totalidad el área de influencia estimada en el estudio.
3.2 Estratigrafía		X	Se presenta incorporado al ítem Geología Local, se realiza descripción litológica en la cual se establece que los materiales presentes en el área de estudio: Depósito de Coluvión (Qc), Relleno Antrópico Terraplén (Qra-T), Formación Arenisca dura, Roca Altamente Meteorizada (Ksgr-RAM), Formación Arenisca dura, Roca Moderadamente Meteorizada (Ksgr-RMM) y Formación Arenisca dura, Roca Débilmente Meteorizada (Ksgr-RDM) . Se recomienda ampliar la descripción a la totalidad del área de influencia establecida en el estudio.
3.3 Geología estructural		X	En el documento se desarrolla el ítem Geología Estructural en el cual se establece que "*se realizó la actividad de levantamiento de datos estructurales con el fin de analizar la estabilidad cinemática de los bloques (...)*". Se presenta el análisis cinemático en el cual se concluye que "*De acuerdo con estos los análisis y diseño de obras de ingeniería se deben enfocar a mitigar y prevenir este mecanismo de falla en cuñas, bien puede ser mediante la implementación de sistemas de protección de taludes como pernos y/o anclajes*". En este mismo ítem el Consultor establece que presenta los soportes del levantamiento de discontinuidades realizados en el Anexo F, al respecto, en el estudio no existe el

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			mencionado Anexo y tampoco se presentas los soportes relacionados.
4. Estudio geomorfológico		X	En el documento se desarrolla el ítem Geomorfología, para el cual se mencionan las unidades a nivel local, se mencionan las unidades: Ladera con terraceo (ALT), Talud por excavación en ladera (ATE) y Ladera Coluvial (DLC). Se recomienda ampliar la descripción a la totalidad del área de influencia establecida en el estudio.
5. Análisis multitemporal (actual y 20 ó 30 años atrás)		X	En el documento se desarrolla el ítem Análisis Multitemporal, en el cual se presentan imágenes de fotointerpretación para los siguientes años: 1972, 2004 y 2013. Se recomienda ampliar la descripción a la totalidad del área de influencia establecida en el estudio.
6. Evaluación hidrogeológica			
6.1 Posición(es) de niveles de agua o factores rμ en condiciones normales		X	En el documento se desarrolla el ítem Hidrogeología y se define el nivel freático en condición normal. Se recomienda ampliar la descripción a la totalidad del área de influencia establecida en el estudio.
6.2 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones extremas		X	En el documento se desarrolla el ítem Hidrogeología y se define el nivel freático condición extrema. Se recomienda ampliar la descripción a la totalidad del área de influencia establecida en el estudio.
6.3 Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje		X	En el documento se desarrolla el ítem Características climatógicas y pluviométricas del área, no se presentan Caudales de Diseño para Obras Hidráulicas. Se recomienda ampliar la descripción a la totalidad del área de influencia establecida en el estudio.
7. Evaluación del drenaje superficial		X	En el documento se desarrolla el ítem Evaluación de Drenaje Superficial. Se menciona que "*En las áreas aledañas al proyecto se encuentra construido un sistema de manejo de aguas de escorrentía, por medio de colectores, pozo, sumideros, a los cuales las aguas recolectadas en el área del proyecto podrán ser conducidas y descargadas (...)*". Se recomienda ampliar la descripción a la totalidad del área de influencia

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	**CONFORME**	**NO CONFORME**	**OBSERVACIÓN**
			establecida en el estudio.
7.1 Anexa documentación solicitada por el interesado a la EAAB SA ESP sobre zonas de ronda y no intervención		X	No se presenta está documentación.
8. Sismología		X	En el documento se desarrolla el ítem Sismología. Se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 5.7 de la Resolución 523 de 2010. Se recomienda ampliar la descripción a la totalidad del área de influencia establecida en el estudio.
9. Uso de suelo		X	En el documento se desarrolla el ítem Uso del Suelo, sin embargo no se establecen de manera explícita en el estudio las características de las unidades de suelo establecidas en la zona de estudio.
10. Inventario y caracterización detallada de procesos de remoción		X	En el documento se desarrollan el ítem Inventario de Procesos, en el que se establece que "*En el área del proyecto el único proceso morfodinámico detectado corresponde a erosión superficial en materiales sin cobertura vegetal*". Se recomienda ampliar la descripción a la totalidad del área de influencia establecida en el estudio.
11. Programa de exploración geotécnica y resultados del mismo		X	En el documento se desarrolla el ítem Exploración Geotécnica. Se realizaron 6 perforaciones mecánicas (1 a 25m, 2 a 18m, 1 a 20m, 1 a 19.5m y 1 a 15m de profundidad. Cinco de estas perforaciones fueron realizadas entre 1978 y 1979 y se realizó la perforación a 25m en el año 2013. El IDIGER considera que esta información deberá ser actualizada, de igual forma, debido a que el estudio presentado corresponde con un "**Estudio detallado en Fase II**", los parámetros resumidos en la Tabla 7, los cuales son fundamentales para establecer el modelo geológico-geotécnico, deberán ser soportados en una adecuada y suficiente información obtenida del trabajo de campo, con el fin de dar cumplimiento a los establecido en el numeral 3.3.3 de la Resolución 227 de 2006 "*La investigación geotécnica tendrá por objeto el levantar, mediante trabajos de campo, complementados con trabajos de laboratorio, la información suficiente y adecuada*

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			que permita caracterizar cuantitativamente los procesos de inestabilidad identificados; su formulación y justificación deberá corresponder con el modelo geológico del sitio. *La investigación geotécnica implicará un programa razonable de exploración directa mediante apiques, trincheras, perforaciones, etc., e indirecta, mediante sondeos geofísicos, geoeléctricos, etc., seleccionados por el responsable del estudio y adecuadamente distribuidos sobre el área de manera que permita garantizar la obtención de la información geotécnica requerida para completar el modelo o modelos geológico-geotécnicos de las diferentes zonas consideradas dentro del área de interés.* *El trabajo de campo se complementará con un programa de ensayos de laboratorio (propiedades índice y mecánicas) que permita establecer adecuadamente las características esfuerzo-deformación, resistencia u otras propiedades (tales como: permeabilidad, potencial de colapso, potencial de tubificación, etc.) de los materiales involucrados si los mecanismos de falla identificados así lo exigen. Los parámetros obtenidos deberán ser además compatibles con las exigencias de las herramientas analíticas que se empleen para evaluar cuantitativamente los procesos de inestabilidad de interés, sobre los modelos geológico-geotécnicos propuestos.* Lo anterior, debido a que en la tabla 7 se muestra que **ninguno** de los parámetros fue obtenido producto del trabajo de campo. Adicionalmente, se deberá establecer de manera explícita en el estudio el área de influencia con el fin de verificar el cumplimiento del 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".*

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.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. Evaluación de amenaza			En el documento se desarrollan el ítem: Evaluación de Amenaza para el Escenario Actual, para el Escenario con Cambio de Uso y para el Escenario con Medidas de Mitigación para Condición Normal y Extrema. Los análisis de estabilidad se resumen en la Tabla 9. Se recomienda analizar un perfil perpendicular a los dos analizados y que el análisis cubra toda el área de influencia establecida por el Consultor. 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. Se deberá dar cumplimiento a las observaciones realizadas para los estudios básicos.
12.1 Condición Actual		X	En el documento se desarrolla este ítem. Se deberá ampliar el análisis a la totalidad del área de influencia establecida en el estudio y realizar los ajustes necesarios a los cálculos realizados.
12.2 Condición con proyecto urbanístico y de construcciones.		X	En el documento se desarrolla el ítem Evaluación de Amenaza para la condición con cambio de uso. Se deberá ampliar el análisis de estabilidad a la totalidad del área de influencia establecida en el estudio y realizar los ajustes necesarios a los cálculos realizados.
12.3 Con medidas de mitigación		X	En el documento se desarrolla este ítem. Se deberá ampliar el análisis de estabilidad a la totalidad del área de influencia estimada en el estudio y realizar los ajustes necesarios a los cálculos realizados.
13. Evaluación de vulnerabilidad física		X	En el documento se desarrollan el ítem: Evaluación de la Vulnerabilidad. Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad. Se deberá realizar los ajustes necesarios a los cálculos realizados.
14. Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa		X	En el documento se desarrollan el ítem: Evaluación del riesgo. No se presenta el análisis del riesgo para los diferentes escenarios para los cuales se realizó la determinación de la categorización de amenaza. Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad. Se deberá realizar los ajustes

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			necesarios a los cálculos realizados.
15. Plan de medidas de mitigación del riesgo		X	En el documento se desarrollan el ítem Plan de Medidas de Reducción del Riesgo. Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad. Se deberá realizar los ajustes necesarios a los cálculos realizados.
15.1 Parámetros bajo los cuales tenga que adelantarse el diseño estructural detallado		X	En el documento se desarrollan el ítem Parámetros para el Diseño Estructural Detallado. Se requiere tener en cuenta todas las observaciones planteadas con anterioridad. Se deberá realizar los ajustes necesarios a los cálculos realizados.
15.2 Condiciones y recomendaciones particulares de construcción		X	En el documento se desarrollan los ítems Recomendaciones de Construcción y Proceso Constructivo. Se deberá realizar los ajustes necesarios a los cálculos realizados.
15.3 Plan de mantenimiento		X	En el documento se desarrolla el ítem Plan de Mantenimiento. Se deberá realizar los ajustes necesarios a los cálculos realizados.
15.4 Plan de monitoreo		X	En el documento se desarrolla el ítem Plan de Monitoreo. Se deberá realizar los ajustes necesarios a los cálculos realizados.
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 (1/13) que no cubre la totalidad del área de influencia establecida en el estudio, en el cual no se presentan las curvas de nivel para toda el área de estudio. Este plano presenta la firma por poder del Geólogo Yobany García Franco, **todos los planos deben ser firmados en original por los profesionales responsables de su elaboración. En caso de firmar por poder se deberá anexar el respectivo poder debidamente suscrito, la anterior observación deberá tenerse en cuenta también para el plano denominado perfiles geológicos (2/13).**
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 (3/13) que no cubre la totalidad del área de influencia establecida en el estudio, en el cual no se presentan las curvas de nivel para toda el área de influencia del estudio. Este plano presenta la firma por poder del Geólogo Yobany García Franco,

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			todos los planos deben ser firmados en original por los profesionales responsables de su elaboración. En caso de firmar por poder se deberá anexar el respectivo poder debidamente suscrito
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 presenta un Plano de Inventario de Procesos (4/13) presentes al interior del área del proyecto que no cubre la totalidad del área de influencia, en el cual no se presentan las curvas de nivel para toda el área de estudio. Este plano presenta la firma por poder del Geólogo Yobany García Franco, **todos los planos deben ser firmados en original por los profesionales responsables de su elaboración. En caso de firmar por poder se deberá anexar el respectivo poder debidamente suscrito**
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 (5/13), en el cual no se presentan las curvas de nivel para toda el área de influencia establecida en el estudio.
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 para la condición más extrema (6/13) en este producto no establecen las curvas de nivel para toda el área de influencia. Adicionalmente, la categorización de amenaza no es consistente con la presentada en la Tabla 9.
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 Cambio de Uso para la condición más extrema (7/13) en este producto no se establecen las curvas de nivel para toda el área de influencia. Adicionalmente, la categorización de amenaza no es consistente con la presentada en la Tabla 9.
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 escenario con Cambio de Uso Sin Obras de Mitigación (8/13), Vulnerabilidad escenario con Cambio de Uso Con Obras de Mitigación (9/13) en estos productos no se establecen las curvas de nivel para toda el área de influencia.
16.8 Mapa de riesgo: firmado (Escala 1:500 ó 1:1000 y con curvas de nivel cada 1.0 metro como mínimo)		X	Se presentan el plano Riesgo escenario Cambio de uso con Obras de Mitigación (10/13) en este producto no se establecen las curvas de nivel para toda el área de influencia.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONEORME	OBSERVACIÓN
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 este plano
16.10 Planos de ubicación de las medidas de mitigación de riesgos		X	Se presenta el plano Obras de Mitigación (11/13), en este producto no se establecen las curvas de nivel para toda el área de influencia. Este plano deberá ajustarse teniendo en cuenta las observaciones realizadas a los estudios básicos.
16.11 Planos de detalle de las medidas de mitigación de riesgos		X	Se presenta el plano Obras de Mitigación Detalles (13/13). Este plano deberá ajustarse teniendo en cuenta las observaciones realizadas a los estudios básicos.
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. Juan Carlos Afanador García y Geol. Yobany Garcia Franco.
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. Juan Carlos Afanador, quien asume la responsabilidad por los resultados de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo para el Proyecto CHICÓ ALTO. Adicionalmente, se presenta una carta de responsabilidad firmada por poder del Geólogo Yobany García Franco. Todas las firmas deben ser realizadas por los profesionales responsables de la elaboración del estudio, **en caso de firmar por poder se deberá anexar el respectivo poder debidamente suscrito.**
19. Referencias bibliográficas		X	No se presenta en el documento.
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	Se presenta una copia digital del estudio, la cual es fiel copia de la versión física presentada a la entidad. Deberá atender las observaciones realizadas 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.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	**CONFORME**	**NO CONFORME**	**OBSERVACIÓN**
21.3 Anexo: resultados de análisis de estabilidad	X		Se presenta en los anexos los soportes de los análisis de estabilidad realizados.
21.4 Anexo: perfiles estratigráficos		X	Se presentan el plano Perfiles Geológicos (2/13), no se presenta el Modelo Geológico-Geotécnico. Los planos deberán ser ajustados atendiendo las observaciones realizadas con anterioridad.
21.5 Anexo: memorias de calculo	X		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		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. Juan Carlos Afanador.
21.9 Anexo: otros			
OBSERVACIONES:			

6. CONCLUSIONES

El Instituto de Gestión de Riesgos y cambio Climático – IDIGER (Anteriormente 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 Remoción en Masa – Proyecto Edificio Chicó Alto – Calle 91 No. 4-45, Bogotá, D.C."*, de Septiembre de 2014 elaborado por la firma Geotecnia & Cimentaciones y que se proyecta construir en la Localidad de Chapinero, **NO CUMPLE** con la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAE, ahora 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.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

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 LUCÍA 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.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co