1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.:	**CT-8116**
1.2 DEPENDENCIA:	Análisis de Riesgo y Efectos del Cambio Climático
1.3 ÁREA FUNCIONAL:	Conceptos Para La Planificación Territorial
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:	2016ER19727
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	**RO-91371**

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	ING. BELSY CRISTINA RAMÍREZ NARANJO.
2.2 PROYECTO:	EVALUACIÓN DETALLADA DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA (FASE II) PARA EL PROYECTO **TORRES DEL ESTE**
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	32. San Blas
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Buenos Aires
2.6 DIRECCIÓN:	TRV 1C ESTE # 6C-22 SUR, TRV 1C ESTE # 6C-58 SUR Y TRV 1C ESTE # 6C-78 SUR (*)
2.7 CHIP:	AAA0000EOFT, AAA0000EOEA, AAA0000EOCX (*)
2.8 ÁREA (Ha):	0.6 (*)
2.9 FECHA DE VISITA:	NO APLICA
2.10 FECHA DE ELABORACIÓN:	26 de Diciembre de 2016
2.11 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	ING. BELSY CRISTINA RAMÍREZ NARANJO

(*) Información suministrada por el consultor en el formato GPR-FT-03 y dentro del documento.

3. INTRODUCCIÓN

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

El presente Concepto Técnico corresponde a la SEGUNDA revisión realizada por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER al Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de

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

Remoción en Masa FASE II, titulado "*EVALUACIÓN DETALLADA DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA (FASE II) PARA EL PROYECTO* ***TORRES DEL ESTE***", de Noviembre de 2016, elaborado por la ingeniera Belsy Cristina Ramírez Naranjo., 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 al radicado IDIGER 2016ER19727 por solicitud de la ingeniera Belsy Cristina Ramírez Naranjo.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general de los predios ubicados en la TRV 1C ESTE # 6C-22 SUR, TRV 1C ESTE # 6C-58 SUR Y TRV 1C ESTE # 6C-78 SUR con números de CHIP: AAA0000EOFT, AAA0000EOEA, AAA0000EOCX, 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).

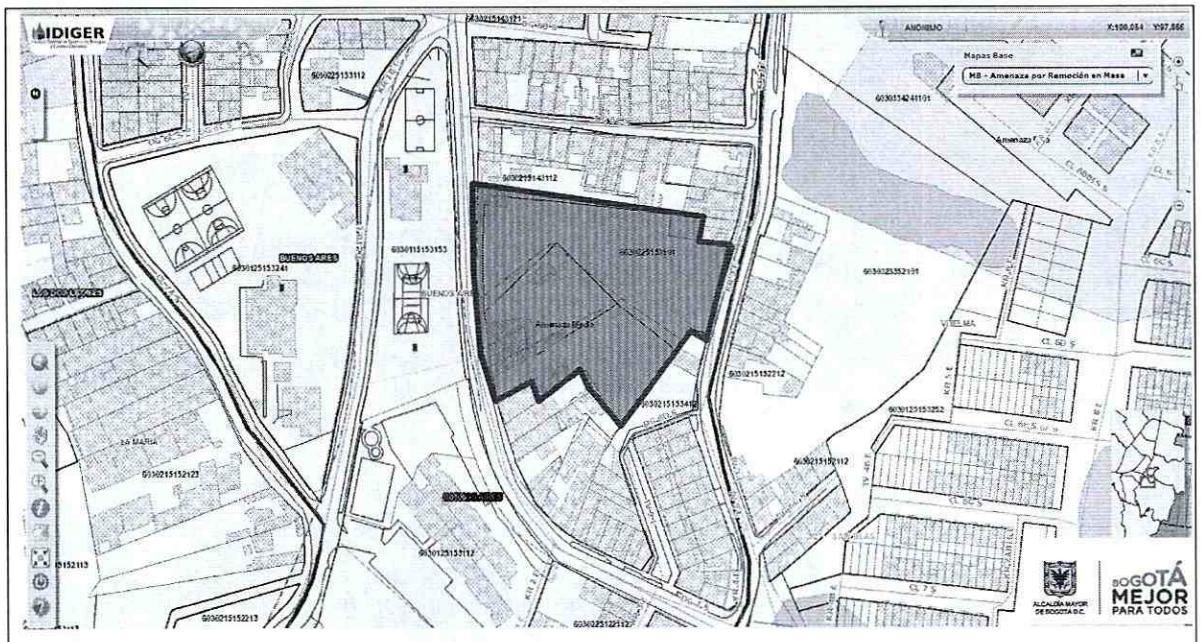


Figura 1. Localización del predio donde se desarrollará el proyecto "***TORRES DEL ESTE***" ubicado en las siguientes direcciones: TRV 1C ESTE # 6C-22 SUR, TRV 1C ESTE # 6C-58 SUR Y TRV 1C ESTE # 6C-78 SUR con CHIP: AAA0000EOFT, AAA0000EOEA, AAA0000EOCX, de la Localidad de San Cristóbal, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (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 proyecto se ubica aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá:

COORDENADA NORTE(m)	COORDENADA ESTE (m)	COTAS (msnm)
97950 a 97850 (*)	99800 a 99900 (*)	2672 a 2650 (*)

(*) Coordenadas y Cotas de acuerdo con lo presentado en el Plano 1. 'Levantamiento Topográfico" Anexo al Estudio Fase II presentado a la Entidad.

De acuerdo con lo presentado en el Estudio en el capítulo 1 *"Localización y Descripción del Proyecto"*, el Consultor menciona que El predio se localiza en la localidad de San Cristóbal y se encuentra constituido por tres lotes catastrales, los cuales se identifican con los códigos CHIP AAA0000EOFT, AAA0000EOEA, AAA0000EOCX.
En el capítulo 1.6 "*Descripción del Proyecto*" se menciona que el predio donde se emplazará el proyecto de TORRES DEL ESTE posee un área de 6316 m2. El proyecto contempla la construcción de 2 unidades estructurales o torres de apartamentos con alturas de 21 pisos cada una y una unidad estructural de parqueaderos de 4 pisos, adicionalmente cuenta con zonas comunes.

En la Unidad de Parqueaderos se tiene previsto un sistema de cimentación mediante zapatas o vigas T invertidas, las cuales serán apoyadas directamente en roca, superando los niveles de suelos residuales o rellenos antrópicos que se puedan encontrar en esta zona y para las Unidades estructurales de apartamentos serán cimentadas en caisson de diámetro con profundidad de 9 a 15 metros con terminación en campana. La capacidad de soporte del suelo de fundación es de 80 t/m2. Adicionalmente, la placa de primer piso del proyecto es de tipo aéreo aislando la estructura del suelo garantizando la trasmisión de cargas directamente a los caisson.

5. SEGUNDA REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico CT-8116 (Diciembre 26 de 2016)

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		Se anexa el Formato Único de Solicitud GPF-FT-03 debidamente diligenciado en tinta.
2. Localización y descripción del proyecto: Plano en escala 1:1.000, 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 documento se desarrollan los capítulos 1 *"Localización y Descripción del Proyecto"*, 1.4 "*Ubicación del Área de Estudio*", 1.5 "*Definición del Área de Influencia*", 1.6 "*Descripción del Proyecto*" y se anexa el plano 1 "*Levantamiento Topográfico*".

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
2.1 Justificación y delimitación del área de estudio: Dentro del documento se justifica técnicamente el área de estudio, área de interés y/o área de influencia para el proyecto.	X		En el documento se desarrolla el capítulo 1.5 "*Definición del Área de Influencia*"; donde el Consultor define el área de estudio de acuerdo a sus análisis de estabilidad y las condiciones físicas del sector.
3. Modelo geológico-geotécnico	X		Se presenta en el capítulo 8 "*Caracterización Geomecánica de Materiales*", donde se definen las unidades geotécnicas y los parámetros para los análisis de estabilidad, de igual forma se presenta la tabla 32 donde se resumen los parámetros asignados a los materiales para el modelo geológico-geotécnico.
3.1 Estudio geológico	X		En el documento se desarrollan los capítulos 2.1. "*Geología Regional*" y 2.2. "*Geología Local*". Se presentan los planos 3 "*Geología Local*", 4A "*Perfiles Geológicos Modelo Geológico Geotécnico*" y 4B "*Perfiles Geológicos Modelo Geológico Geotécnico*", en el capítulo 2.3 "*Geología Detallada*" se presentan la descripción de las unidades geológicas locales definidas como: "*Relleno Antrópico* ***Qrellan***, *Suelos Residuales* ***Qsr-Tb***, Areniscas de la Formación Bogotá ***Tbaren,*** *Arcillolitas de la Formación Bogotá* ***Tbarci*** *y Suelos de llenos antrópicos urbanísticos seleccionados* ***Ri.***
3.2 Estratigrafía	X		En el documento se desarrollan el capítulo 2.1.1 "*Estratigrafía*", donde se describen las edades y origen de las formaciones geológicas a nivel regional. Dentro del capítulo 2.2 "Geología Local" se presenta el título "*Perfil Estratigráfico del Suelo*", donde se describen las unidades litológicas a nivel local. Se presentas los planos 4A y 4B "*Perfiles Geológicos Modelo Geológico Geotécnico*".
3.3 Geología estructural	X		En el documento, dentro del capítulo 2.1.2. "*Geología Estructural Regional*" y 2.3.2. "*Geología Estructural Local*", el Consultor describe el análisis estructural realizado para los afloramientos de roca en la zona de estudio. Se presenta el análisis cinemático de rocas en el capítulo 10.4.1 "*Análisis Cinemático*".
4. Estudio geomorfológico	X		En el documento se desarrollan el capítulo 2.4 "*Geomorfología", donde se describen las unidades geomorfológicas a nivel local.* Se presentan el plano 5 "*Geomorfología Local*".
5. Análisis multitemporal (actual y 20 ó 30 años atrás)	X		En el documento se desarrolla el capítulo 3 "*Análisis Multitemporal*" para el área de interés, donde el Consultor menciona que analizará las imágenes de fotointerpretación que se relacionan en la Tabla 15 (años 1986, 1997, 2010 y 2014).
6. Evaluación hidrogeológica			
6.1 Posición(es) de niveles de agua o factores rμ en condiciones normales	X		En el documento se desarrollan los capítulo 4.6 "*Niveles de Agua*" y 4.6.1 "*Niveles de Agua en Condiciones Normales*",

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			donde el Consultor menciona que para la determinación de la profundidad del nivel freático se midió en algunas perforaciones los niveles freáticos en época seca y se considera un nivel freático en condiciones normales de 3 metros medidos desde la superficie.
6.2 Posición(es) de niveles de agua o factores ru en condiciones extremas	X		En el documento se desarrollan el capítulo 4.6.2 "*Niveles de Agua en Condiciones extremas*", donde el Consultor menciona que para la determinación de la profundidad del nivel freático se aumentara 1 m a partir del nivel freático en condiciones normales debido a la infiltración del terreno en temporada de lluvias acumuladas.
6.3 Criterios para definir y diseñar el tipo de medidas de drenaje	X		En el documento se desarrollan los capítulos *4.7 "Criterios de Diseño de Obras de Drenaje", 4.7.1 "Curvas Intensidad – Duración – Frecuencias (IDF)" 4.5.3 "Precipitación critica y duración crítica", 4.7.2 "Coeficiente de Escorrentía", 4.7.4 "Caudal de Diseño para Obras de Drenaje", y en* el anexo G, se presentan las memorias de cálculo para las cunetas.
7. Evaluación del drenaje superficial	X		En el documento se desarrolla el capítulo 4.3 "*Drenajes Superficiales*", donde el Consultor afirma que: "*De acuerdo con la información adquirida en campo, el análisis multitemporal de fotografías aéreas y el oficio E-2013-001453 emitido por la EAAB, por el predio NO pasan cursos de agua, ríos ni quebradas, ni tampoco hay afectación por zonas de ronda. Con base en el esquema de las redes que se presenta en el Geoportal de la EAAB, es importante evaluar posibles afectaciones durante la implantación del proyecto y su posterior etapa de funcionamiento a la red de acueducto que se ubica sobre la Carrera 2 Este y la Carrera 3 Este, lo cual se realiza mediante la evaluación de vulnerabilidad y riesgo de dichas vías. No obstante, de acuerdo con la implantación arquitectónica, no existirá intervención en la zona occidental en términos de cortes o rellenos que conlleven a la generación de una amenaza por deslizamiento y una posible afectación a la red o las redes localizadas en la Carrera 2 Este y a su vez la misma vía. Con respecto a las redes localizadas a lo largo de la Carrera 3 Este la posible afectación está directamente asociada a los cortes requeridos para la implantación del proyecto. Sin embargo, considerando que para la Carrera 3 Este la evaluación de amenaza para los escenarios actual y escenario con cambio de uso es principalmente baja con algunos sectores en amenaza media, y que para el escenario con proyecto y obras de mitigación la amenaza obtenidas es baja, no se considera factible una posible afectación a la Carrera 3Este y a sus estructura de alcantarillado y/o drenaje".*

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
7.1 Anexa documentación solicitada por el interesado a la EAAB SA ESP sobre zonas de ronda y no intervención	X		El Consultor adjunta la documentación requerida en los anexos del estudio.
8. Sismología	X		El documento presenta el capítulo 5 "*Sismología*", en el cual se adopta como valor de aceleración promedio 0.18g para la zona de CERROS de acuerdo a los análisis del Consultor y la Microzonificación Sísmica de Bogotá.
9. Uso de suelo	X		En el documento se desarrolla el capítulo 6 "*Uso Actual del Suelo*", donde se definen y describen las unidades de Relleno Antrópico (**Rellan**), Explanación (**Parq**), Área Construida (**Const**), Infraestructura Pública (**Infpub**) y Zona de Juegos Infantiles (**Jue**).
10. Inventario y caracterización detallada de procesos de remoción	X		Corresponde al capítulo 2.5 "*Morfodinámica*", en el cual se menciona lo siguiente: "*(...), se señala que debido a la pérdida de cobertura vegetal y la intervención antrópica, dentro del área de estudio se presente principalmente* ***erosión hídrica laminar*** *en las capas de areniscas intensamente meteorizadas tal y como se muestra en el plano de morfología. Es importante mencionar que el lavado permanente y saturación, sobre todo sobre los rellenos antrópicos heterogéneos puede desestabilizar los montículos y áreas de relleno a media ladera identificado y provocar desprendimientos menores.*" Se presenta el capítulo 9.1 "*Inventario Detallado de los Procesos de Remoción Actuales*", donde se menciona que no se presentan procesos de remoción en masa fuera del lote que afecten la zona de estudio, ni dentro del lote.
11. Programa de exploración geotécnica y resultados de la misma	X		El programa de exploración geotécnica se presenta en el capítulo 7 "*Exploración del Subsuelo, Ensayos de Laboratorio y Pruebas de Campo*", donde el Consultor menciona que "*La exploración del subsuelo por métodos directos consistió en la ejecución de cinco (5) perforaciones mecánicas, de profundidad variable entre los 8.7 m y 23.7 m y cuatro (4) trincheras de 3.0 m a 4.0m de profundidad distribuidos en el área de estudio. No se contó con información secundaria*".
12. Evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por fenómenos de remoción en masa	X		En el documento se desarrollan los capítulos 10 "*Evaluación de amenaza*", 12 "*Evaluación de la Vulnerabilidad y Riesgo*", donde se describe la metodología empleada para los análisis de vulnerabilidad y riesgo para la zona de estudio y los elementos existentes dentro de la zona de estudio.
12.1 Evaluación de amenaza condición actual	X		Se presenta en el capítulo 10.2 "E*valuación de Amenaza en Escenario Actual* ", se analizan 4 secciones en condiciones normales y extremas, bajo el criterio de falla rotacional (correspondientes a las ilustraciones de los anexos memorias de cálculo).
12.2 Evaluación de amenaza con	X		Se presenta en el capítulo 10.3 "*Evaluación De Amenaza En 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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
proyecto urbanístico y de construcciones			*Escenario Con Cambio De Uso Con Proyecto Urbanístico Y De Construcción*", se analizan 4 secciones en condiciones normales y extremas (correspondientes a las ilustraciones de los anexos memorias de cálculo).
12.3 Evaluación de amenaza con medidas de mitigación	X		Se presenta en el capítulo 11 "*Análisis de Amenaza del Escenario con Proyecto y Medidas de Mitigación*", se analizan 4 secciones en condiciones normales y extremas (correspondientes a las ilustraciones de los anexos memorias de cálculo).
13. Evaluación de la vulnerabilidad actual y Evaluación de la vulnerabilidad para la condición con proyecto.	X		En los capítulos 12.3.4. "*Evaluación de la Vulnerabilidad Física - Escenario Actual Bajo Condición Extrema*" y 12.3.5. "*Evaluación de la Vulnerabilidad Física – Escenario con Proyecto Bajo Condición Extrema*", se presenta la evaluación de vulnerabilidad física de las viviendas localizadas al interior de la zona de influencia del estudio. El consultor empleó el cálculo denominado Índice de Vulnerabilidad Física (IVF), utilizando la metodología propuesta por Leone (1999) y modificada por Soler et al. (1999).
14. Evaluación del riesgo por fenómenos de remoción en masa	X		En el Capítulo 12.4 "*Evaluación de Riesgo de Edificaciones y Vías*", se desarrollan las diferentes metodologías para la calificación del riesgo para los diferentes escenarios.
15. Plan de medidas de mitigación del riesgo	X		Se presenta en el Capítulo 11.2 "*Plan de Medidas de Mitigación del riesgo*", donde el consultor menciona que las obras de mitigación de la amenaza y riesgo para el desarrollo del proyecto TORRES DEL ESTE se dividirán en Movimientos de tierra: cortes y rellenos, Estructuras de contención y Obras de drenaje.
15.1 Parámetros bajo los cuales tenga que adelantarse el diseño estructural detallado	X		Se presentan en el capítulo 11.3. "*Parámetros Para aplicar en el Diseño Estructural Detallado*", donde se presentan los valores de aceleración sísmica y los empujes para el diseño de los elementos estructurales.
15.2 Condiciones y recomendaciones particulares de construcción	X		Se presenta dentro del capítulo 14 el título "*Plan de Medidas de Mitigación del Riesgo*", donde se presentan las diferentes obras de mitigación propuestas para el estudio y las recomendacioens constructivas generales.
15.3 Plan de mantenimiento	X		Se presenta en el capítulo 15.1 "*Plan de Mantenimiento*".
16.3 Plan de monitoreo	X		Se presenta en el capítulo 15.2 "*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	X		Se presenta la cartografía geológica en planta en el Plano 3 "*Geología Local*" a escala 1:1000. Se presentan cuatro (4) perfiles geológicos, en los Planos 4A y

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
y secciones transversales			4B "*Perfiles Geológicos Modelo Geológico Geotécnico*" a escala 1:1000. Los planos geológicos están firmados por el profesional en geología encargado de su elaboración.
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 en planta el Plano 5 "*Geomorfología Local*", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por el profesional en geología encargado de su elaboración.
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		No se presenta Plano de "*Inventario de Procesos*", porque según el consultor no existen procesos de remoción dentro del área de estudio.
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 en planta el Plano 6 "*Uso del Suelo Actual*", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por el profesional encargado de su elaboración.
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 en planta el Plano 7 "*Amenaza Escenario Actual Condición Extrema*", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del 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		Se presenta en planta el Plano 8 "*Amenaza Escenario Cambio de Uso Condición Extrema*", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del Estudio.
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 presenta en planta los Planos 9 "*Vulnerabilidad Escenario Actual Condición Extrema" y 10 "Vulnerabilidad Escenario con Cambio de Uso Condición Extrema"*, planos a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmados por los profesionales encargados de la elaboración del Estudio.
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 presenta en planta los Planos 11 "*Riesgo Escenario Actual Condición Extrema" y 12 "Riesgo Escenario con Cambio de Uso Condición Extrema"*, planos a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmados por los profesionales encargados de la elaboración del Estudio.
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 en planta el Plano 13 "Amenaza *Escenario con Proyecto y Obras de Mitigación – Condición Extrema*", a escala 1:1000, dentro del área de influencia, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del Estudio.
16.10 Planos de ubicación de las medidas de mitigación de riesgos		X	Se presenta en planta el Plano 16 "*Planta Obras de Mitigación*", a escala 1:500, dentro del área de influencia, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del Estudio. Se presenta en perfil los Planos 18 y 19 "*Perfiles de obra Torres*

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
			del Este", a escala 1:700, dentro del área de influencia, firmados por los profesionales encargados de la elaboración del Estudio.
16.11 Planos de detalle de las medidas de mitigación de riesgos	X		Se presenta el Plano 17 y 20 "Detalles de Obras Torres del Este", a diferentes escalas, firmado por los profesionales encargados de la elaboración del Estudio.
17. Hojas de vida de los profesionales: deben cumplir con los requisitos establecidos por la resolución	X		Se anexa las hojas de vida de los profesionales encargados de la Elaboración y Aprobación de los planos presentados en el Estudio.
18. Carta de responsabilidad: firmada por el profesional que realiza el análisis y cuantificación de la amenaza.	X		Se presentan las cartas de responsabilidad firmadas por los profesionales encargados de la elaboración del estudio cuyos nombres son la ingeniera Belsy Cristina Ramírez Naranjo y el geólogo Diego Iván Mojica Corchuelo.
19. Referencias bibliográficas	X		Las referencias bibliográficas se relacionan en el Título 17 "*REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS*".
20. Anexos y planos	X		Se presentan los planos y anexos del proyecto TORRES DEL ESTE.
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.
21.1 Informe (dividido internamente por capítulos como se establece en la Resolución)	X		Se presenta el informe dividido por capítulos.
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.
21.3 Anexo: resultados de análisis de estabilidad	X		Se presenta el anexo D "*Salidas Graficas Slide*" que contiene los resultados de análisis de estabilidad.
21.4 Anexo: perfiles estratigráficos	X		Corresponde con el anexo E "Información Antecedente", dentro del estudio de suelos de Alfonso Uribe y CIA S.A.
21.5 Anexo: memorias de calculo	X		Se presenta el anexo G "*Memorias de Calculo*".
21.6 Anexo: planos	X		Se presenta el anexo "*Planos*".
21.7 Anexo: hojas de vida	X		Se anexa las hojas de vida de los profesionales encargados de la Elaboración y Aprobación de los planos presentados en el Estudio.
21.8 Anexo: memoriales de responsabilidad	X		Se presentan las cartas de responsabilidad firmadas por los profesionales encargados de la elaboración del estudio cuyos nombres son la ingeniera Belsy Cristina Ramírez Naranjo y el geólogo Diego Iván Mojica Corchuelo.

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CONFORME	NO CONFORME	OBSERVACIÓN
21.9 Anexo: otros			
OBSERVACIONES:			

6. CONCLUSIONES

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, 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 "*EVALUACIÓN DETALLADA DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA (FASE II) PARA EL PROYECTO* ***TORRES DEL ESTE***", de Noviembre de 2016, elaborado por la ingeniera Belsy Cristina Ramírez Naranjo., y que se proyecta construir en la Localidad de San Cristóbal, **CUBRE** la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAE, hoy Instituto Distrital de Gestión de Riesgos 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 Técnico.

7. RECOMENDACIONES

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

Con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial se recomienda a la Alcaldía Local San Cristóbal dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras, incluidas las medidas de mitigación.

Se recomienda a la Subsecretaría Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, dentro de su competencia y previo a la expedición del permiso de enajenación de inmuebles, verificar la existencia de las medidas de mitigación y prevención propuestas.
Conforme con lo establecido en el Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006 el informe de la FASE II del estudio de riesgos por fenómenos de remoción en masa y planos anexos deben presentarse en original a la Entidad encargada del trámite de la licencia y una copia del documento y planos anexos deber ser radicados en la Subsecretaría Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital de Hábitat.

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

Se recomienda al consultor y constructor tener en cuenta lo estipulado en la Resolución 600 del 2015 "**LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS EN EXCAVACIONES EN BOGOTA D.C**".

8. ADVERTENCIA

El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio Detallado de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa del "*EVALUACIÓN DETALLADA DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA (FASE II) PARA EL PROYECTO* ***TORRES DEL ESTE***", NO constituye una aprobación del Estudio Fase II por parte de la Entidad, sino una verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el documento presentado a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006.

No es del alcance de esta revisión la comprobación de los siguientes aspectos: verificar la autenticidad de la información presentada por el Consultor del estudio en cada uno de los ítems desarrollados, la verificación y validación de los parámetros adoptados para los diferentes materiales involucrados en el modelo geológico-geotécnico, los resultados obtenidos de los análisis de estabilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, el empleo correcto de herramientas computacionales (software), ni la pertinencia y revisión de los diseños geotécnicos de las medidas de mitigación propuestas.

La responsabilidad total de la información presentada en el documento así como la de todos sus productos asociados corresponde a los profesionales que fueron responsables de su elaboración, y con un grado de responsabilidad mayor para el Consultor y/o Director del Estudio, quién aprueba y refrenda con su firma la calidad y pertinencia de los análisis realizados, tal como se justifica en la carta de responsabilidad y compromiso anexa al estudio y en especial debido a que el documento no corresponde a estudios y diseños geotécnicos de cimentaciones ni diseños estructurales en general. Esta revisión no constituye aprobación de métodos ni procedimientos constructivos para obras y edificaciones, ni de excavaciones para sus emplazamientos o de sus comportamientos futuros, por lo tanto, los inconvenientes que resulten de las realización de estas obras, en especial la construcción de sótanos, pantallas ancladas y excavaciones profundas o cortes del terreno son responsabilidad de sus constructores y diseñadores y/o de aquellos a quienes corresponda su aprobación y seguimiento.

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

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

entorno, sobre lo cual se deberá dejar igualmente registro.

9. APROBACIONES

9.1 Elaboró	*9.2 Revisó*
JAIRO ENRIQUE VELANDIA G Ingeniero Civil – Magíster Ingeniería Civil - Geotecnia M. P. 25202 194123 CND	**PAULA ANDREA RODRIGUEZ JIMENEZ** Ingeniera Civil – Magíster Ingeniería - Geotecnia M. P. 25202 119785 CND
Profesional de Conceptos para Planificación Territorial.	*Profesional de Conceptos para Planificación Territorial.*
9.3 Revisó	***9.4 Revisó y Avaló***
NUBIA LUCIA RAMÍREZ CRIOLLO Profesional Especializado Cód. 222 Grado 23	**MARIO HELBERTO LEAL NORIEGA** Profesional Especializado Cód. 222 Grado 29
	(E) Responsable de Grupo de Conceptos para Planificación Territorial.

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