1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**CT-8410**
1.2 DEPENDENCIA:	ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
1.3 AREA FUNCIONAL:	CONCEPTOS PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:	2018ER13204
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	**RO-103386**

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	GABRIEL BAQUERO M.*
2.2 PROYECTO:	PROVENZA*
2.3 LOCALIDAD:	11. SUBA
2.4 UPZ:	28. EL RINCÓN
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	ALTOS DE CHOZICA
2.6 DIRECCIÓN:	DIAGONAL 136 # 84 B - 10
2.7 CHIP:	AAA0128SJJH*
2.8 ÁREA (Ha):	0.46*
2.9 FECHA DE VISITA:	N.A
2.10 FECHA DE ELABORACIÓN:	17/08/2018
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	LFO INGENIEROS DE SUELOS S.A.S*

(*) 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 movimientos en masa, se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos 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 Movimientos en Masa, denominado "***ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA FASE II – PROYECTO PROVENZA LOCALIDAD DE SUBA, BOGOTÁ D.C.***", de Julio de 2018 elaborado por la firma LFO INGENIEROS DE SUELOS S.A.S., 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 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.

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

Atendiendo la solicitud con radicado 2017ER18837, el IDIGER emitió la Respuesta Oficial RO-98957 y el Concepto Técnico CT-8281 de noviembre de 2017 como revisión a la Fase I de estudio detallado de amenaza y riesgo adelantado para el Proyecto Provenza; documentos en los que se concluyó que el mismo **REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

La primera revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicado 2018ER9672, para la cual el IDIGER emitió la Respuesta Oficial RO-102295 y el Concepto Técnico CT-8394 de Junio de 2018; documentos en los que se concluyó que el mismo **NO CUBRE** con la totalidad de los términos de referencia establecidos para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por movimientos en masa.

Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención al radicado IDIGER 2018ER13204, por solicitud del arquitecto Gabriel Baquero M. El Estudio corresponde a lo que en la Resolución 227 de 2006 se denomina como Estudio Detallado.

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general del predio en el que se va a desarrollar el proyecto "**PROVENZA**", el cual se encuentra ubicado en la Diagonal 136 # 8 B - 10 (AAA0128SJJH), de la localidad de Suba, UPZ 28 El Rincón, Sector catastral ALTOS DE CHOZICA.

De acuerdo con el plano normativo de "Amenaza por Movimientos en Masa en Perspectiva del Cambio Climático para el Suelo Urbano y de expansión" de la Resolución 0751 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, que actualiza el Mapa N°3 "Amenaza por Movimientos en Masa" del Decreto Distrital 190 de 2004 (el cual compila las disposiciones contenidas en los Decretos 619 del 200 y 469 del 2003 o Plan de ordenamiento Territorial-POT), el sector se encuentra en zona de Amenaza Media por movimientos 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

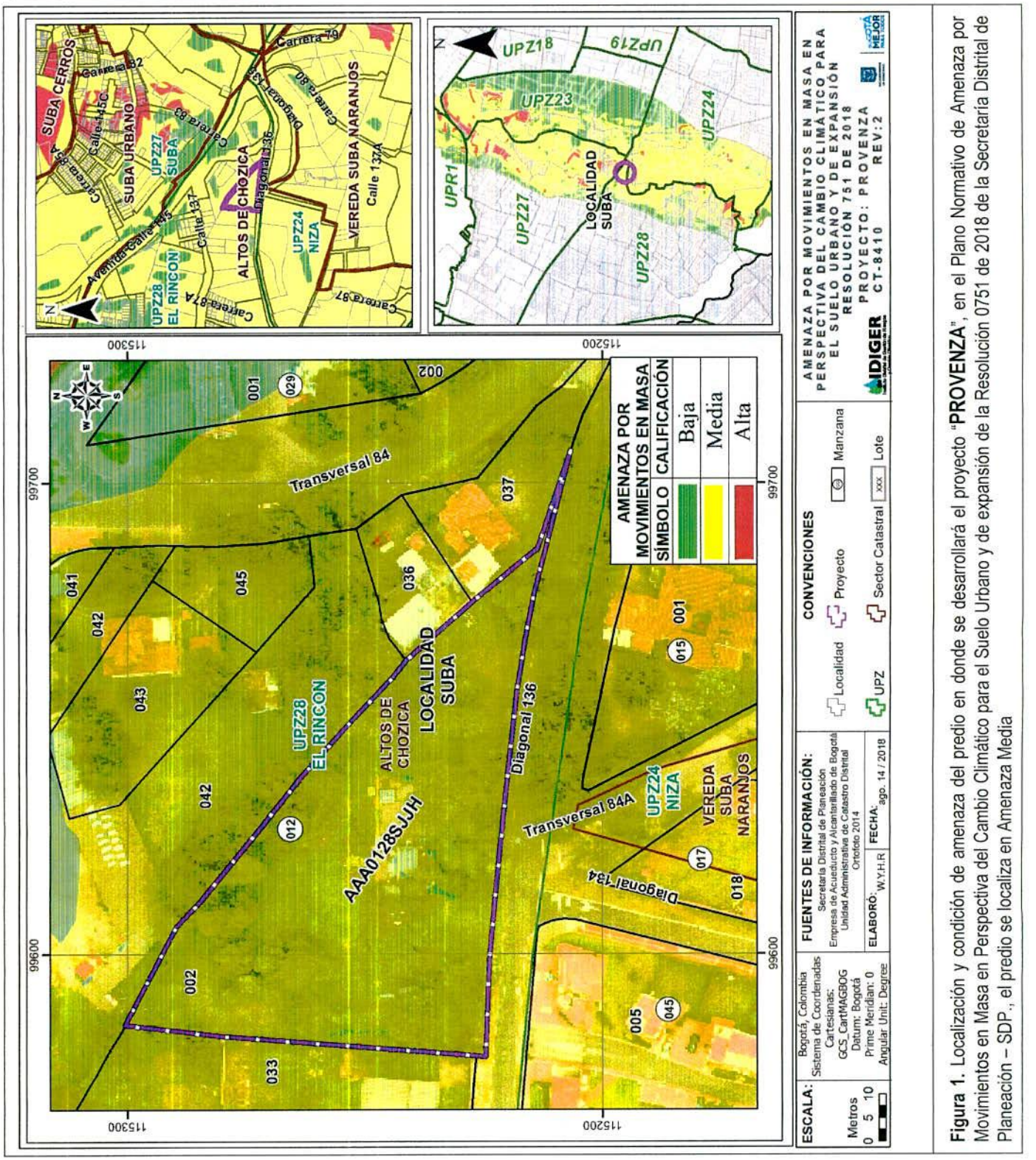


Figura 1. Localización y condición de amenaza del predio en donde se desarrollará el proyecto "**PROVENZA**", en el Plano Normativo de Amenaza por Movimientos en Masa en Perspectiva del Cambio Climático para el Suelo Urbano y de expansión de la Resolución 0751 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP., el predio se localiza en Amenaza Media

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, Tabla 1:

Tabla 1. Coordenadas aproximadas polígono de estudio

COORDENADA NORTE(m)	COORDENADA ESTE (m)
115200 a 115300 (*)	99580 a 99700 (*)

(*) Coordenadas de acuerdo con lo presentado en el Plano 1/19."Levantamiento Topográfico". Anexo al Estudio Fase II presentado a la Entidad.

De acuerdo con la descripción presentada en el numeral 1.6 "Descripción del Proyecto", se presentan las siguientes características:

"...El proyecto arquitectónico se desarrollará en una sola etapa urbanística y contempla la construcción de una torre de 6 pisos respecto al nivel 0.00 arquitectónico, con un nivel adicional comunal semienterrado en el nivel -3.1 arquitectónico y una zona de parqueadero en la cota -5.7 arquitectónica...".

"...La cimentación de la torre será de tipo superficial mediante zapatas individuales apoyadas sobre los suelos residuales que se encuentran debajo de los rellenos. Para la edificación comunal donde se encontró evidencia de un proceso leve de reptación la cimentación será de tipo profundo y podrá estar formada bien sea por pilares (Caissons) o por pilotes de tipo preexcavado y fundido in-situ, apoyados sobre la arcillolita de la formación Guaduas Ktg que se encuentra entre 6 y 8 metros bajo la superficie actual...".

5. SEGUNDA REVISIÓN DEL ESTUDIO - Concepto técnico No. 8410

ELEMENTOS TÉCNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
1. LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		X	Ver observaciones de los numerales 1.1 y 1.2.
1.1. Área de Influencia		X	La información presentada no cubre la totalidad de los aspectos señalados en la Resolución 227, principalmente en lo referente a: • Debe ser concordante la información presentada de área de influencia en los planos y la descripción dentro del informe, los análisis se deben desarrollar en la totalidad del área de influencia, debidamente justificada. • Se deberá corregir el número de CHIP presentado en la tabla 1.1. • Se deberá actualizar la figura 1.2 zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, por la que se encuentra vigente, plano de Amenaza por Movimientos en Masa en Perspectiva del Cambio Climático para el Suelo Urbano y de expansión" de la Resolución 0751 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP. • Debe ser concordante la información presentada en la

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	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			página 8 se menciona "*Igualmente al hacer el estudio geomorfológico no se encuentran procesos en el área de influencia.*", según el titulo 2.3 MORFODINAMICA menciona que "*Sin embargo, en la parte media a baja del lote de estudio a noroeste, se observa flujo lento del suelo*", deberá se consistente la información presentada.
1.2. Descripción del proyecto		X	La información presentada no cubre la totalidad de los aspectos señalados en la Resolución 227 de 2006 en el numeral 5, capitulo 1: Localización y Descripción del Proyecto, principalmente en lo referente a: • Se deberá verificar la descripción del proyecto y su incidencia en los análisis, en cuanto número de unidades o edificios, de acuerdo con el formato GPR-FT-03, presentando en la entidad se establece 4 edificaciones, sin embargo en el informe se menciona una torre. • Se deberá presentar cortes en el sentido sur norte con el fin de verificar las condiciones de implantación del proyecto, con énfasis en los cortes que se desarrollan, los cuales presentan la condición más desfavorable y que de acuerdo con el consultor los cortes en sentido oriente occidente son relativamente planos, sección presentada en el informe. • Se deberá revisar los antecedentes consultados y presentados, sobre la pertinencia de acuerdo con el alcance del estudio (movimientos en masa), localización de estos y su representatividad en el área de estudio.
2. USO DEL SUELO Y PLANO	X		
3. MODELO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO		X	Ver observaciones de los numerales 1.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.7 y 3.8.
3.1. Estudio y Plano Geológico		X	En cumplimiento a la Resolución 227 de 2006, numeral 3.2: Fase II - Objetivo y numeral 3.3.2. Formulación del Modelo, principalmente en lo referente a: • Se deberá verificar la cota sobre la que se localiza los depósitos coluviales, mencionada en la página 18. • Se deberá revisar la localización presentada en la figura 2.2 mapa estructural de la sabana de Bogotá. • Se deberá revisar la nomenclatura y convenciones presentada en los planos.
3.2. Estudio y Plano Geomorfológico, análisis multitemporal		X	En cumplimiento a la Resolución 227 de 2006, numeral 3.2: Fase II - Objetivo y numeral 3.2.1.2. Geomorfología, principalmente en lo referente a: • La figura 2.3 de la página 28 no localiza el proyecto en la zona de interés, se debe ajustar. • Se deberá ser consistente, en la página 8 parágrafo 1 se

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	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			menciona, "Igualmente al hacer el estudio geomorfológico no se encuentran proceso en el área de influencia."; sin embargo, en el estudio geomorfológico y el plano geomorfológico se presenta un proceso lento del suelo. • En la figura 2.4 vista parte noroeste del predio. La flecha indica la dirección aproximada del flujo del suelo, no se identifica la flecha. Se deberá mejorar la resolución de la figura. • En la figura 2.5 vista del predio y proceso que lo afecta, no se identifica el proceso. Se deberá mejorar la resolución de la figura. • En el informe se menciona un análisis multitemporal en un intervalo de tiempo de 1936 a 2017; sin embargo, en lo presentado en el informe se tiene una imagen de 1984 y 2007, se mención uso de imagen google earth, no se evidencia dichas interpretaciones. • En las figuras de fotointerpretación se deberá localizar la zona de estudio con mayor precisión, las flechas mostradas marca áreas que no pertenecen al área de estudio.
3.3. Evaluación Hidrogeológica		X	La información presentada no cubre la totalidad de los aspectos señalados en la Resolución 227 de 2006 en el numeral 3.2.1.3. Hidrogeología, principalmente en lo referente a: • Se deberá definir y aclarar dentro del informe, técnicamente el uso de información del estudio de referencia para la definición de las características hidrometeorológicas de la zona de estudio, se deberá tener en cuenta información actualizada para los diseños de las obras de control. • En la figura 4.7, la localización del proyecto no corresponde a la zona de estudio. • El página 51 se cita la figura 4.1, la temperatura, la figura 4.1 corresponde a localización del drenaje, ésta se debe corregir. • El objetivo del estudio hidráulico e hidrológico es la definición de los parámetros de diseño en detalle de las obras de mitigación, los cuales deben ser claros en el informe. • El anexo presentado corresponde al diseño hidrosanitario del edificio y no se encuentra referencia al diseño de la obras de control de drenaje recomendadas.
3.4. Evaluación del Drenaje Superficial	X		

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	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
3.5. Plano de Inventario y Caracterización Detallado de Procesos de remoción actuales.	X		
3.6. Programa de Exploración Geotécnica y resultados del mismo.	X		
3.7. Sismología.		X	La información presentada no cubre la totalidad de los aspectos señalados en la Resolución 227 de 2006 en el numeral 3.2.1.5. Sismología: principalmente en lo referente a: • Se debe dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 523 del 2010 de microzonificación sísmica, en los parágrafos 5.2 el valor de Ao para la los análisis de estabilidad; 5.7, en términos de la definición del nivel de roca (entendiéndose la roca corno un material con velocidad de cortante Vs igual o superior a 750 m/s, obtenida mediante ensayos geosísmicos de campo en perforaciones o superficiales) y 5.14 perfil de suelos. • Se deberá corregir lo citado en la página 65 sobre el requerimiento de la Resolución 227 sobre el periodo de retorno, esta no hace referencia a 50 años de periodo de retorno, se hace referencia periodo de análisis exposición. • Se deberá corregir el factor de reducción Kst/amax de 0.80 (2/3); presentado en la página 65; esta equivalencia no es consecuente. • De debe verificar la localización del proyecto presentado en la figura 5.5, Mapa de zonificación de respuesta sísmica de la ciudad de Bogotá.
3.8. Formulación del Modelo		X	La información presentada no cubre la totalidad de los aspectos señalados en la Resolución 227 de 2006 en el numeral 3.3.2. Formulación del Modelo, principalmente en lo referente a: • En el titulo 9.2.3, Arcillolita Gris Formación Guaduas. Se establece arcillolita rojizas, se deberá verificar el color de los materiales, de acuerdo con la geología se trata de arcillolita gris. • Se debe aclarar la afirmación de la página 77 arcillolita de la formación Bogotá, de acuerdo con la geología en la zona de estudio se encuentra sobre la formación Guaduas. • En la taba 9.3 parámetros geotécnicos adoptados para el análisis, se menciona arcilla café Qsr, de acuerdo con la definición de Qsr, corresponde a suelos arcillosos de color gris.

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	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			• Se deberá aclarar la definición de las cargas usadas en los modelos, de acuerdo con lo expresado en la página 11, la torre será cimentada en los suelos residuales por medio de zapatas y el edificio comunal por pilares (caissons) o pilotes, sin embargo en la definición de cargas usadas el modelo, pagina 82, se establecen cargas para las estructuras sobre caissons, no se tienen cargas para el edificio apoyado sobre zapatas. De igual manera se solicita aclarar el uso de la carga 10kg/cm^2 y los elementos de 2 m de diámetro, carga 1000 kn/m^2. Adicionalmente en la página 85 se menciona que las cargas debidas a la implantación del edificio se incluye como cargas distribuidas en el modelo al igual que las del área comunal, de igual manera en la página 85 se presenta una definición de cargas diferentes. • Se deberá aclara los parámetros finales usados, de acuerdo con el informe el análisis de retrocalculo arrojo parámetros de cohesión de 17 kPa y ángulo de fricción de 5°, sin embargo en la carta se menciona cohesión de 15 kPa y ángulo de fricción de 5°, y en los modelos de la sección B-B, condición actual se usa los primeros y en la condición con obras se usan los segundos. • En la carta anexa al informe, en la página 12, el consultor establece el análisis de 5 secciones adicionales; sin embargo, estas no fueron presentadas. • Se debe aclara el cambio de la vía en la sección A-A´, de la condición actual a la condición con proyecto, de igual manera no se muestra los corte generados para la implantación de la estructura, de acuerdo como la figura 1.4 del informe, el sótano se localiza en toda la proyección de las torres. • El IDIGER considera que no es pertinente, dentro del modelo, no considerar el material rocoso de la formación Guaduas, dadas las características del material y los porcentajes de recobro obtenidos en las investigaciones geotécnicas. Sin embargo, se reitera que es de completa responsabilidad del consultor la adopción parámetros y criterios de análisis usados.
4. EVALUACIÓN DE AMENAZA		X	• El página 83 se menciona que sobre la sección B-B, en condición crítica se obtuvo un factor de seguridad superior a 1.3; sin embargo, en la tabla 10.4 resultados del análisis de estabilidad actual: escenario actual, sección B-B, condición crítica se presenta factores de seguridad menores a 1.30, se solicita aclaración.

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	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
4.1. Condición Actual – incluye plano		X	Ver observaciones de los numerales 1.0, 3.0 y 4.0.
4.2. Condición con Proyecto Urbanístico y de Construcciones – incluye plano		X	Ver observaciones de los numerales 1.0, 3.0 y 4.0.
4.3. Con Medidas de Mitigación – incluye plano		X	Ver observaciones de los numerales 1.0, 3.0 y 4.0.
4.4. Anexos		X	Ver observaciones de los numerales 1.0, 3.0 y 4.0.
5. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD FÍSICA – INCLUYE PLANO		X	• No se observa una identificación de los elementos de análisis para la evaluación de vulnerabilidad. • No se presenta una caracterización de los elementos a evaluar, definiendo la tipología y solicitación. • Se deberá evaluar la pertinencia de analizar estructuras fuera del área de influencia, donde no se cuenta con topografía y análisis de amenaza. • De acuerdo con lo definido en la página 99, dentro del predio donde quedará ubicado el proyecto, se concluye que no existen elementos expuesto al interior del predio; sin embargo, de acuerdo con el levantamiento topográfico plano 1, vulnerabilidad plano 9 y riesgo plano 10, se presenta una construcción al interior del predio. • En las tablas 12.6 y 12.7, se presenta una vía que presenta amenaza alta, esta debe ser identificada debido a que en el plano 8 no se observan estructuras afectadas con amenaza alta.
6. EVALUACIÓN DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – INCLUYE PLANO		X	• Debe haber consistencia en los cuadros de vulnerabilidad y riesgo, para el escenario con proyecto, presentan diferencia.
7. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO		X	Ver observaciones de los numerales 1.0, 3.0, 4.0, 5.0, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6 y 7.7.
7.1. Planos de Ubicación		X	La información presentada no cubre la totalidad de los aspectos señalados en la Resolución 227 de 2006 en cuanto al Numeral 3.7: i. Planos de Ubicación, principalmente en lo referente a: • No es clara la información presentada en el plano, se observan filtros al interior sobre pantallas estructurales, se solicita mejorar la resolución y calidad de la información contenida en el plano. • Se debe entender que este es un plano que se utilizará durante la construcción, por lo que se debe especificar la totalidad de información al interior de éste, según aplique.
7.2. Planos de Detalle		X	La información presentada no cubre la totalidad de los aspectos señalados en la Resolución 227 de 2006 en cuanto

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	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
			al Numeral 3.7: ii. Planos de Detalle, principalmente en lo referente a: • El plano de detalle debe contener información sobre las obras que garantizan la estabilidad, cortes que se generen o requieran y las recomendaciones necesarias para ejecutar las obras, no es clara la presentación de elementos de cimentación y la instalación de bombas. • Se debe entender que este es un plano que se utilizará durante la construcción, por lo que se debe especificar la totalidad de información al interior de éste, según aplique
7.3. Parámetros para diseño estructural (si aplica)		X	• La información presentada debe ser consistente, se observan diferencias entre los valores recomendados y los empleados en el diseño muros de contención.
7.4. Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción		X	La información presentada no cubre la totalidad de los aspectos señalados en la Resolución 227 de 2006 en cuanto al Numeral 3.7: "iv. Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción, principalmente en lo referente a: • Aunque el consultor presenta recomendaciones de excavación, en forma general, se solicita complementar este ítem ya que dentro del informe no se presentan las recomendaciones particulares de construcción para cada obra propuesta, teniendo en cuenta las salvedades para el proyecto específico.
7.5. Plan de Mantenimiento	X		
7.6. Plan de Monitoreo	X		
7.7. Memorias de Cálculo		X	**Memorias de Cálculo:** • Se debe incluir las memorias de cálculo de todas las obras planteadas, ya que solo se presenta las memorias de cálculo de los pilotes. • Se debe incluir las memorias de cálculo de las obras de mitigación planteadas desde el componente geotécnico.
8. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO		X	• Ver observaciones del numeral 8.1.
8.1. Presentación del Estudio		X	• Realizar los ajustes pertinentes de acuerdo a las observaciones realizadas y se recomienda la actualización del CD. • Se deberá revisar las condiciones de presentación del informe y los planos.

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	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
8. 2. Profesionales	X		
OBSERVACIONES: • Se deberá atender todas las observaciones al interior del informe.			

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 movimientos en masa denominado "***ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA FASE II – PROYECTO PROVENZA LOCALIDAD DE SUBA, BOGOTÁ D.C.***", de julio de 2018 elaborado por la firma LFO INGENIEROS DE SUELOS S.A.S, **NO CUBRE** la totalidad de los términos de referencia establecidos por el IDIGER, para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por movimientos en masa, en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de 2006, según las observaciones estipuladas en el presente Concepto Técnico.

7. ADVERTENCIA

El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio de Amenaza y Riesgo por Movimientos en Masa, 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.

Se aclara que el hacer uso de información secundaria para el planteamiento del Modelo Geológico Geotécnico es de total responsabilidad del ejecutor de los estudios. Adicionalmente se resalta que es responsabilidad del Consultor verificar que los parámetros geotécnicos definidos en el modelo Geológico-Geotécnico sean consistentes con los empleados en los análisis de estabilidad realizados así como los mecanismos de falla evaluados correspondan a las condiciones más críticas.

El IDIGER aclara que eventuales consecuencias que se deriven de la omisión en la identificación y cartografía de procesos de remoción en masa de acuerdo con lo exigido por la Resolución 227 de 2006 es responsabilidad del ejecutor del estudio de riesgos.

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

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

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 entorno en las condiciones de seguridad previstas en la Resolución 227 de 2006, sobre lo cual se deberá dejar igualmente registro, sin que en este caso se requiera un nuevo concepto favorable por parte del IDIGER.

8. APROBACIONES

8.1 Elaboró	8.2 Revisó
Firma: _____ **Nombre: FAVER OSVALDO SANCHEZ SANCHEZ** **Profesión:** Ingeniero Civil **MP: 25202119785 CND**	Firma: _____ **Nombre: NUBIA LUCIA RAMIREZ CRIOLLO** **Cargo:** Profesional Especializado Código 222 grado 23
Profesional de Conceptos para Planificación Territorial	*Profesional Especializado de Conceptos para Planificación Territorial*
8.3 Revisó y avaló	
Firma: _____ **Nombre: JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA** **Cargo:** Profesional Especializado Código 222 grado 29	
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