1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**CT-8250**
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:	2017ER16237
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	**RO-97957**

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	CARLOS JAIME RESTREPO GARCÍA
2.2 PROYECTO:	NIZA SUBA
2.3 LOCALIDAD:	11. SUBA
2.4 UPZ:	24. NIZA
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	NIZA SUBA
2.6 DIRECCIÓN:	*KR 78 # 127 D - 75
2.7 CHIP:	AAA0121ZYAW
2.8 ÁREA (Ha):	0.586
2.9 FECHA DE VISITA:	N.A
2.10 FECHA DE ELABORACIÓN:	21/09/2017
2.10 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	ESPINOSA Y RESTREPO S.A

(*) 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 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 **TERCERA** revisión realizada por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER al Estudio de Amenaza y Riesgo por Movimientos en Masa FASE II, denominado "***ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – PROYECTO NIZA SUBA***", de Septiembre de 2017 elaborado por la firma ESPINOSA Y RESTREPO S.A, 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

La primera revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicado 2017ER7315, para la cual el IDIGER emitió la Respuesta Oficial RO-95257 y el Concepto Técnico CT-8173 de Mayo de 2017; 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 remoción en masa.

La segunda revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicado 2017ER11956, para la cual el IDIGER emitió la Respuesta Oficial RO-96706 y el Concepto Técnico CT-8217 de Agosto de 2017; 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 remoción en masa.

Esta tercera revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención al radicado IDIGER 2017ER16237, por solicitud del ingeniero Carlos Jaime Restrepo García. El Estudio corresponde a lo que en la Resolución 227 de 2006 se denomina como Estudio de Fase II (detallado).

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

En la Figura 1 se presenta la localización general de los predios en los que se va a desarrollar el proyecto "**NIZA SUBA**", el cual se encuentra ubicado en la KR 78 # 127 D - 75 (CHIP AAA0121ZYAW), de la localidad Suba, UPZ NIZA, Sector catastral Niza Suba.

De acuerdo con el plano normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial – POT (Decreto 190 de 2004), el sector se encuentra en zona de Amenaza Media por procesos de remoción en masa (Figura 1).

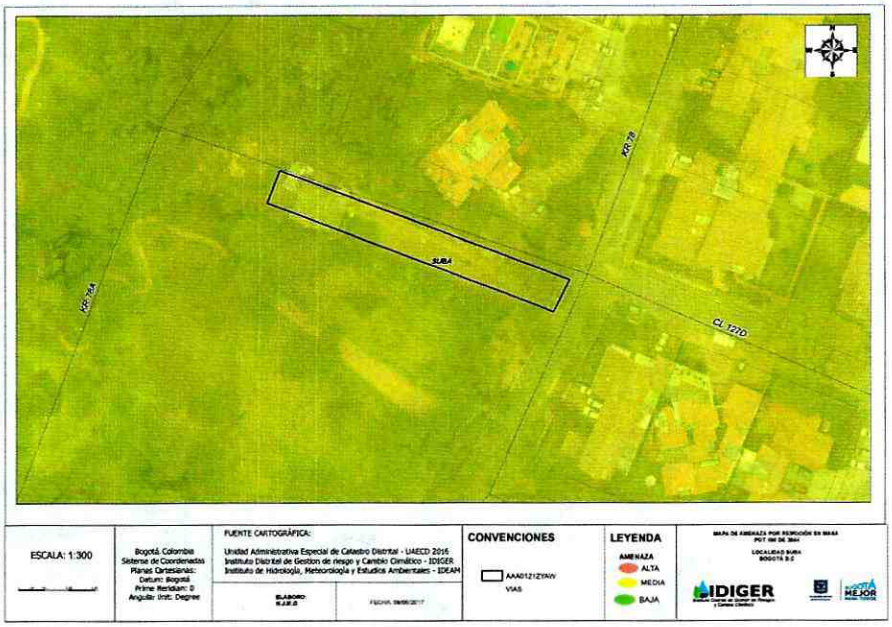


Figura 1. Localización y condición de amenaza del predio en donde se desarrollará el proyecto "**NIZA SUBA**", en el Plano Normativo de Amenaza por Movimientos en Masa del POT (Decreto 190 de 2004). Predios en Amenaza Media.

El proyecto se ubica aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá, Tabla 1:

Tabla 1. Coordenadas aproximadas del polígono de estudio

COORDENADA NORTE(m)	COORDENADA ESTE (m)
113150 a 113200 (*)	99750 a 99700 (*)

(*) Coordenadas de acuerdo con lo presentado en el Plano 2/13."Mapa Base". Anexo al Estudio Fase II presentado a la Entidad.

Conforme con lo presentado en el Estudio en el numeral 2.2 "*Descripción del Proyecto más Probable*", el Consultor menciona que El Proyecto **NIZA SUBA** se emplazará en un predio de 586.22 m^2 y consta de una torre de apartamentos con alturas de 7 pisos, (1) semisótano. Adicionalmente se menciona que "*...La cimentación más probable a utilizar consistirá en una zapatas aisladas apoyadas sobre la formación de arenisca. Las excavaciones para dar cabida al semisótano se encuentra entre 1.7m (costado oriental) y hasta 4.2 m (costado occidental) de profundidad dada la topografía del lote.*"

5. TERCERA REVISIÓN DEL ESTUDIO - Concepto técnico No. 8250

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE II			
ELEMENTO DE REVISIÓN	**CUBRE**	**NO CUBRE**	**OBSERVACIÓN**
1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	X		
1.1. Área de Influencia	X		
1.2. Descripción del proyecto	X		
2. USO DEL SUELO Y PLANO	X		
3. MODELO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO	X		
3.1. Estudio y Plano Geológico	X		
3.2. Estudio y Plano Geomorfológico, análisis multitemporal	X		
3.3. Evaluación Hidrogeológica	X		
3.4. Evaluación del Drenaje Superficial	X		
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		
3.8. Formulación del Modelo	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

4. EVALUACIÓN DE AMENAZA	X		
4.1. Condición Actual – incluye plano	X		
4.2. Condición con Proyecto Urbanístico y de Construcciones – incluye plano	X		
4.3. Con Medidas de Mitigación – incluye plano	X		
4.4. Anexos	X		
5. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD FÍSICA – INCLUYE PLANO	X		
6. EVALUACIÓN DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – INCLUYE PLANO	X		
7. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO	X		
7.1. Planos de Ubicación	X		
7.2. Planos de Detalle	X		
7.3. Parámetros para diseño estructural (si aplica)	X		
7.4. Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción	X		
7.5. Plan de Mantenimiento	X		
7.6. Plan de Monitoreo	X		
7.7. Memorias de Cálculo	X		
8. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO	X		
8.1. Presentación del Estudio	X		
8. 2. Profesionales	X		
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 movimientos en masa denominado "***ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – PROYECTO NIZA SUBA***", de Septiembre de 2017 elaborado por la firma ESPINOSA Y RESTREPO S.A, **CUBRE** la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAE, hoy 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.

El IDIGER considera pertinente se atiendan las recomendaciones presentadas en el estudio detallado de acuerdo a lo mencionado por el Consultor en su informe:

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

- Numeral 6.2. Recomendaciones Particulares de Construcción: "...En general las recomendaciones de construcción deben estar enmarcadas en las normas sismoresistentes vigentes NSR-2010:
  - De acuerdo con el proyecto arquitectónico descrito se prevén excavaciones para dar cabida al semisótano entre 1.70 m (costado oriental) y hasta 4.20 m (costado occidental) de profundidad dada la topografía del lote. Dada la diferencia de niveles, se deberá garantizar la estabilidad y baja deformación del suelo, proyectando para tal efecto muros en concreto soportados lateralmente, descritos en la sección de MUROS DE CONTENCIÓN del presente informe.
  - El proceso de excavación se efectuará por etapas y deberá ser revisado por el ingeniero geotecnista del proyecto en conjunto con el constructor una vez se disponga de la planta de cimentación definitiva. La excavación se efectuará a partir de las recomendaciones del estudio de suelos del proyecto.
  - Se recomienda efectuar la excavación mediante una berma de 1.00 m y taludes a 45 grados. Los taludes se deberán acometer por trincheras (una si dos no) para construir los filtros y fundir los muros de contención. Los drenajes y muros de construcción se construirán a partir de los parámetros que se dan más adelante.
  - Con el fin de proteger el proyecto de la caída de bloques, los muros de contención de los costados nororiental y noroccidental se extenderán 2.50 m por encima de la cota 0.00 m del proyecto.
  - El proceso deberá buscar que se apuntale en el menor tiempo posible el muro de contención minimizando los movimientos del mismo.
  - Finalmente se recomienda efectuar un plan de monitoreo y de manteamiento como se describen más adelante..."

7. ADVERTENCIA

El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio de Amenaza y Riesgo por Movimientos en Masa FASE II, NO constituye una aprobación del mismo 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.

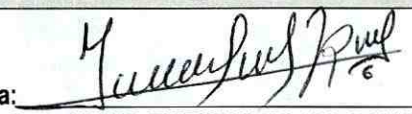
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

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 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: LUIS ALBERTO ROJAS CRUZ** **Profesión:** Ingeniero Civil, Especialista en Geotecnia **MP: 25202235529 CND**	**Firma:**  **Nombre: DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA** **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