 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMPLIATI INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE          REVISIÓN DE ESTUDIO          PARTICULAR DE AMENAZA Y          RIESGO POR FENÓMENOS DE          REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-8217
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:	2017ER11956
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-96706

## 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):	0.584
2.9 FECHA DE VISITA:	N.A
2.10 FECHA DE ELABORACIÓN:	08/08/2017
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 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 Remoción en Masa FASE II, denominado "**ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – PROYECTO NIZA SUBA**", de Julio 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.

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 1988 (1931) Municipio Mayor de Gestión del Riesgo y Medio Ambiente</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

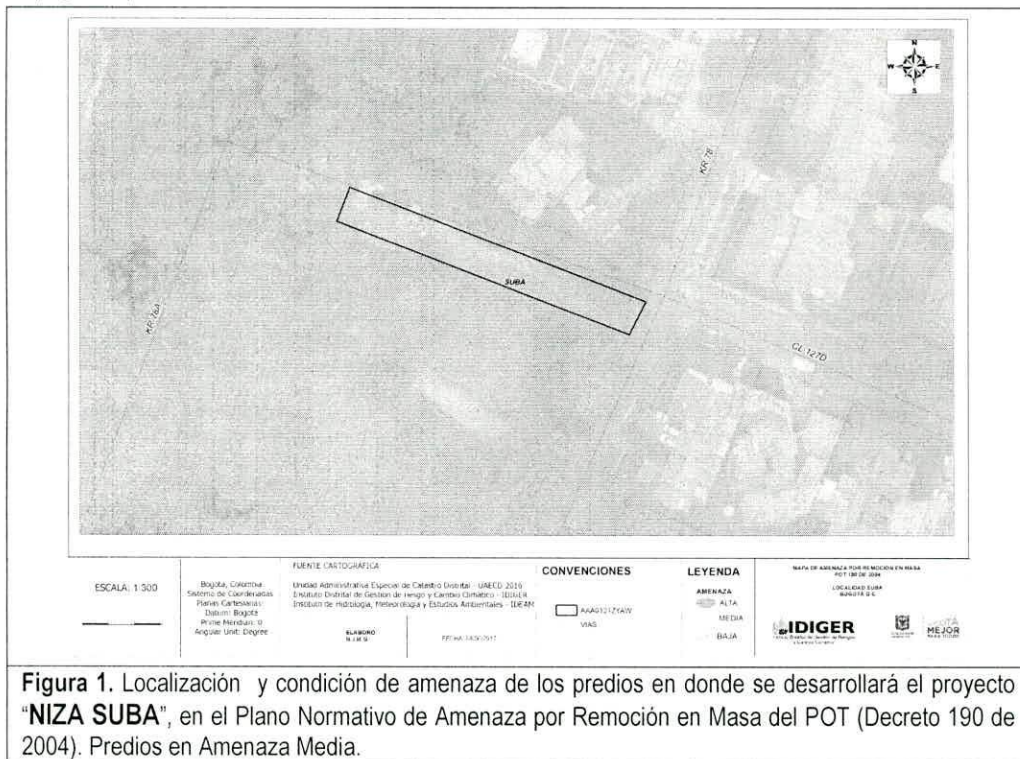
La primera revisión técnica del estudio se realizó, atendiendo la solicitud con radicado 2017ER7315, para la cual el IDIGER emitió la Respuesta Oficial RO-95257 y el Concepto Técnico CT-8173 de Mayo de 2017; documentos en los que se concluyó que el mismo **No Cubre** con la totalidad de los términos de referencia establecidos para la ejecución de estudios detallados de amenaza y riesgo por remoción en masa.

Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención al radicado IDIGER 2017ER11956, 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).



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

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.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ANEXO 11 CARTILLA TÉCNICA DE GUÍA DE PROYECTOS DE AMENAZA Y RIESGO</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

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 está enmarcado en un predio de 593.94m<sup>2</sup> 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. SEGUNDA REVISIÓN DEL ESTUDIO - Concepto técnico No. 8217

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	CUBRE	NO CUBRE	OBSERVACIÓN
<b>1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	X		
1.1. Área de Influencia	X		
1.2. Descripción del proyecto	X		
<b>2. USO DEL SUELO Y PLANO</b>	X		
<b>3. MODELO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO</b>		X	• Ver observaciones del numeral 3.8.
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	<b>Materiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere justificar porque dos materiales definidos en su ítem geológico como relleno ingenieril (Q2ri) y relleno antrópico (Q2ra), en el modelo geológico geotécnico se clasifica como un mismo material.</li> </ul> <b>Secciones Transversales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aunque se proponen 4 secciones transversales que permiten caracterizar el modelo geológico geotécnico, la sección 4 que sería la única sección que tendría en cuenta</li> </ul>

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. UNIDAD DE GESTIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS Y AMBIENTALES	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE  REVISIÓN DE ESTUDIO  PARTICULAR DE AMENAZA Y  RIESGO POR FENÓMENOS DE  REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

			<p>la infraestructura existente (casa de dos pisos en la parte alta del talud), esta sección por su longitud no incluye la infraestructura existente.</p> <p>El no incluir la construcción de la parte alta puede no reflejar las condiciones reales del sector, razón por la cual se requiere incluir la infraestructura existente que pueda garantizar la estabilidad o no afectación de la misma.</p> <p><b>Mecanismo de Falla:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere justificar técnicamente y explícitamente el mecanismo de falla seleccionado como el más crítico y por qué se descartan los demás. Debido que se desarrollan los mecanismos de falla rotacional y traslacional, evidenciando con los análisis de estabilidad que estos no son los más críticos. Adicionalmente, las medidas de mitigación van encaminadas a mitigar la falla por volteo.</li> </ul> <p><b>Posición de Nivel Freático:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aunque el nivel freático en condición normal y extrema cubre los requerimientos de la Resolución 227 de 2006, se evidencia que para algunos análisis de estabilidad, el nivel freático adoptado para la condición normal y extrema no se refleja dentro de los mismos, razón por la cual se requiere revisar y ajustar las secciones.</li> </ul> <p><b>Análisis de Estabilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conforme a los análisis cinemáticos presentados en el informe, donde se determina FALLA POR VOLTEO. No es clara la metodología utilizada para obtener la probabilidad de falla y los factores de seguridad, razón por la cual se solicita justificar y soportar los análisis de estabilidad que justifiquen las obras de mitigación planteadas.</li> <li>Revisar y de ser necesario ajustar la amenaza conforme a los análisis de estabilidad presentados.</li> </ul>
<b>4. EVALUACIÓN DE AMENAZA</b>		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver observaciones numeral 3.8.</li> </ul> <p><b>Análisis de Estabilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para algunos análisis de estabilidad, el nivel freático adoptado para la condición normal y extrema no se refleja dentro de los mismos, razón por la cual se requiere revisar y ajustar las secciones.</li> </ul> <p><b>Plano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conforme a las observaciones del numeral 3.8: Mecanismo de falla y análisis de estabilidad, una vez justificados los factores de seguridad se podrán clasificar las áreas de amenaza.</li> </ul>
4.1. Condición Actual – incluye plano		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver observaciones numerales 3.8 y 4.0</li> </ul>
4.2. Condición con Proyecto Urbanístico y de Construcciones – incluye plano		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver observaciones numerales 3.8 y 4.0</li> </ul>
4.3. Con Medidas de Mitigación – incluye plano		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ver observaciones numerales 3.8 y 4.0</li> </ul>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>OFICINA DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE          REVISIÓN DE ESTUDIO          PARTICULAR DE AMENAZA Y          RIESGO POR FENÓMENOS DE          REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

4.4. Anexos		X	<b>Análisis de Estabilidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se solicita incluir el soporte de los análisis de estabilidad y distancia de viaje, para la falla por volteo que se menciona en el informe producto del análisis cinemático.</li> </ul> <b>Memorias de Calculo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere incluir las memorias de cálculo de las obras de mitigación planteadas desde el componente geotécnico.</li> </ul>
<b>5. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD FÍSICA – INCLUYE PLANO</b>	X		
<b>6. EVALUACIÓN DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – INCLUYE PLANO</b>		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este ítem deberá reevaluarse una vez se revise la condición de amenaza en el área de influencia del proyecto (ver observaciones Numeral 3.8 y 4.0).</li> </ul>
<b>7. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO</b>		X	
7.1. Planos de Ubicación		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dando cumplimiento a la Resolución 227 de 2006 en cuanto al Numeral 3.7:             <ul style="list-style-type: none"> <li>“i. Planos de Ubicación que muestren el tipo y localización (altimétrica y planimétrica) de las obras necesarias, mostrando las etapas o secuencias en que se adelantarán las distintas intervenciones...”, ya que se mencionan tres tipos de muros y solo se presenta uno, asimismo, se mencionan obras de drenaje las cuales no se muestran en el plano de ubicación.</li> </ul> </li> </ul>
7.2. Planos de Detalle		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dando cumplimiento a la Resolución 227 de 2006 en cuanto al Numeral 3.7:             <ul style="list-style-type: none"> <li>“ii. Planos de Detalle que ilustren las características de su diseño básico. (dimensiones, profundidad de emplazamiento, profundidad y diámetros de drenes y anclajes, etc.)”, ya que se presenta plano de detalle sin que se ilustren las características básicas del diseño.</li> </ul> </li> </ul>
7.3. Parámetros para diseño estructural (si aplica)	X		
7.4. Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dando cumplimiento a la Resolución 227 de 2006 en cuanto al Numeral 3.7:             <ul style="list-style-type: none"> <li>“iv. Condiciones y Recomendaciones Particulares de Construcción, especificaciones técnicas o las normas de construcción existentes que deban cumplirse en su ejecución. Secuencia en que deben adelantarse las obras de estabilización y mitigación en relación con el programa de construcción de las obras de urbanismo y de las construcciones o edificaciones mismas.”, dentro del informe no se presentan las recomendaciones particulares de construcción, teniendo en cuenta las salvedades para el proyecto específico.</li> </ul> </li> </ul>
7.5. Plan de Mantenimiento	X		
7.6. Plan de Monitoreo	X		

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. 476 001 1171 Distrito de la Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE REVISIÓN DE ESTUDIO PARTICULAR DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

7.7. Memorias de Cálculo		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere incluir las memorias de cálculo de todas las obras planteadas, ya que solo se presenta las memorias de cálculo de las obras de drenaje.</li> </ul>
<b>8. PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO</b>	X		
8.1. Presentación del Estudio		X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere hacer los ajustes pertinentes de acuerdo a las observaciones realizadas y recomendamos la actualización del CD.</li> </ul>
8.2. Profesionales	X		
<b>OBSERVACIONES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los ítems que cubren los aspectos de la Resolución 227 de 2006 en el presente concepto, están sujetos a las modificaciones que puedan presentar otros ítems, que no tienen cubrimiento y que guardan relación directa.</li> </ul>			

## 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 “**ESTUDIO DETALLADO DE AMENAZA Y RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA – PROYECTO NIZA SUBA**”, de Julio de 2017 elaborado por la firma ESPINOSA Y RESTREPO S.A, **NO CUBRE** la totalidad de los términos de referencia establecidos por la DPAAE, hoy 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. ADVERTENCIA

El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa FASE II, 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



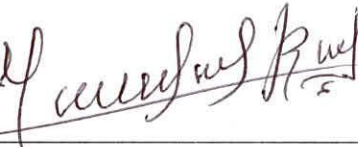
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. - INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO DE          REVISIÓN DE ESTUDIO          PARTICULAR DE AMENAZA Y          RIESGO POR FENÓMENOS DE          REMOCIÓN EN MASA EN FASE II</b>	Código:	GPR-FT-07
		Versión:	05
		Fecha de Revisión:	21/04/2016

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

<b>8.1 Elaboró</b>   <b>Firma:</b> <b>Nombre: PAULA ANDREA RODRIGUEZ JIMENEZ</b> <b>Profesión: Ingeniero Civil, Magister en Ingeniería - Geotecnia</b> <b>MP: 25202119785 CND</b>  <i>Profesional de Conceptos para Planificación Territorial</i>	<b>8.2 Revisó</b>   <b>Firma:</b> <b>Nombre: DIEGO CAMILO PLAZAS OLAYA</b> <b>Cargo: Profesional Especializado Código 222 grado 23</b>  <i>Profesional Especializado de Conceptos para Planificación Territorial</i>
<b>8.3 Revisó y avaló</b>   <b>Firma:</b> <b>Nombre: JESUS ENRIQUE ROJAS OCHOA</b> <b>Cargo: Profesional Especializado Código 222 grado 29</b>  <i>Responsable de Grupo de Conceptos para Planificación Territorial</i>	