

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO	Código:	
		Versión:	
		Código Documental:	

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.:	CT-8398
1.2 DEPENDENCIA:	Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 ÁREA FUNCIONAL:	Conceptos Técnicos para Proyectos Públicos
1.4 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-102800

2. INFORMACION GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Secretaría Distrital de Hábitat
2.2 LOCALIDAD:	19. Ciudad Bolívar
2.3 UPZ:	67. Lucero
2.4 PROYECTO:	Parque Mirador
2.5 ÁREA (Ha):	13,54
2.6 FECHA DE VISITA:	04 de Julio de 2018
2.7 FECHA DE ELABORACIÓN:	05 de Julio de 2018
2.8 TIPO DE RIESGO:	Movimientos en Masa
2.9 VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

3. INTRODUCCIÓN

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, como entidad encargada del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático -SDGR-CC, cumple entre otras; la función de emitir conceptos sobre gestión de riesgos en el marco del SDGR-CC, para la viabilidad de proyectos de inversión pública en el Distrito Capital, como respuesta a las solicitudes planteadas por Entidades Distritales ⁽¹⁾.

De acuerdo al Artículo 38 de la Ley 1523 de 2012, todos los proyectos de inversión pública que tengan incidencia en el territorio, deben incorporar apropiadamente un análisis de riesgo de desastres cuyo nivel de detalle estará definido en función de la complejidad y la naturaleza del proyecto, el cual deberá ser considerado desde la etapa de formulación.

El presente concepto técnico se emite como respuesta a la solicitud planteada por la Subdirección de Barrios de la Secretaría Distrital de Hábitat, quienes en desarrollo del programa “*Intervenciones Integrales del Hábitat*”, en desarrollo del cual se encuentran evaluando la viabilidad de la ejecución de la obra de interés público para el Distrito Capital denominada “*Proyecto Parque Mirador*”, la cual tiene por objeto construir un espacio público en el que se incluyan plazas, plazoletas, senderos peatonales, entre otros, localizado en la localidad de Ciudad Bolívar.

¹ Decreto 173 de 2014, por medio del cual se dictan disposiciones en relación con el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, su naturaleza, funciones, órganos de dirección y administración.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	CONCEPTO TÉCNICO	Código:	
		Versión:	
		Código Documental:	

4. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El polígono del denominado “*Proyecto Parque Mirador*” se localiza en el costado suroccidental del predio identificado con el CHIP: AAA0168YDCX, ubicado en la Carrera 27 C No 70 P - 06 Sur, en el desarrollo Mirador Paradero de la Localidad de Ciudad Bolívar, UPZ 67 – Lucero.

El polígono presenta forma irregular, alargado en dirección preferencial NW-SE, abarca un área de 19.441 m², delimitado por las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Ver Tabla 1 y Figura 1).

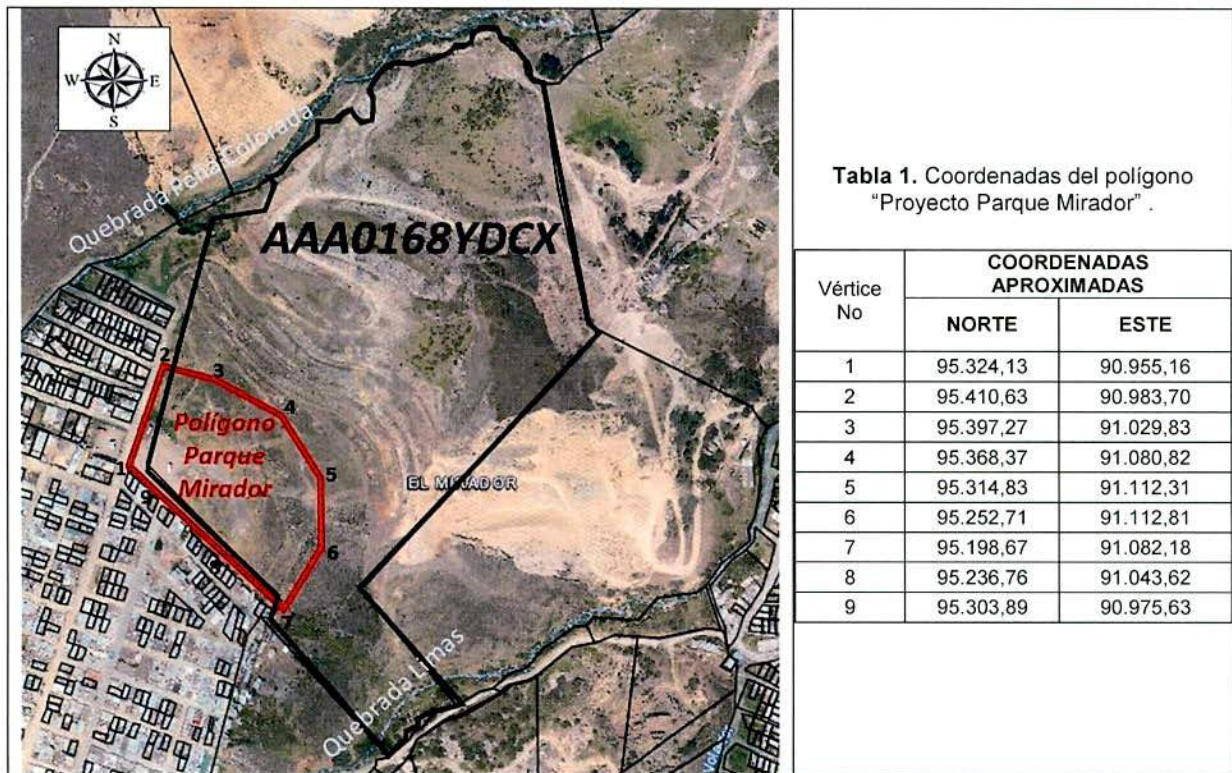


Figura No 1. Localización del polígono “Proyecto Parque Mirador” (Imagen tomada y adaptada de Mapas Bogotá).

5. ANTECEDENTES

La fuente primaria de consulta corresponde al Plano Normativo “Amenaza por Remoción en Masa” del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto Distrital 190 de 2004, por el cual compila las disposiciones contenidas en los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), en el nivel geográfico “Amenaza por movimientos en masa urbano” que fue actualizado mediante la Resolución 0751 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP.

De acuerdo con el mencionado Plano Normativo el área donde se encuentra localizado el polígono del “*Proyecto Parque Mirador*” corresponde a un sector zonificado en amenaza

	CONCEPTO TÉCNICO	Código:	
		Versión:	
		Código Documental:	

predominantemente **MEDIA** y en mínima proporción **ALTA**, por movimientos en masa (Ver figura No. 2).

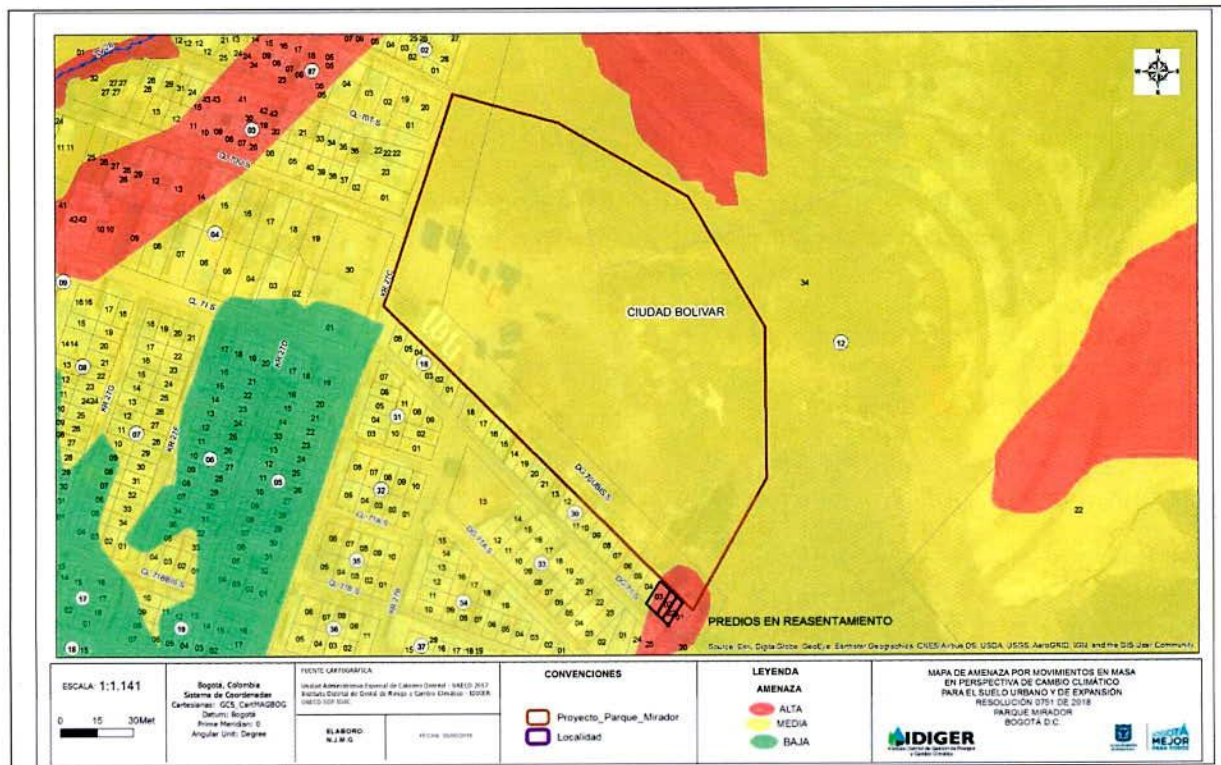


Figura No. 2. Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa del polígono “Proyecto Parque Mirador” acuerdo con el plano normativo del POT Decreto 190 de 2004, actualizado mediante Resolución 0751 de 2018.

Documentos técnicos

Revisado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), con relación a los antecedentes relevantes para el polígono objeto de consulta se encontró que el IDIGER no ha emitido documentos técnicos.

De acuerdo a lo establecido en el CT- 6308 del año 2011, emitido para el desarrollo Mirador Paradero, localizado al occidente del polígono a intervenir, se estableció una calificación de Riesgo Alto No Mitigable para los predios 2, 3 y 4 de la Manzana 1, los cuales fueron recomendados para ser incluidos en el Programa de Reasentamiento de Familias localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable; dichos predios limitan con el extremo sur del polígono en consulta (Ver Figura No. 2).

Con base en la revisión realizada, se puede concluir que en el sector correspondiente al polígono del “Proyecto Parque Mirador” no se han registrado eventos asociados a movimientos en masa, inundación por desbordamiento y/o avenidas torrenciales.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO	Código:	
		Versión:	
		Código Documental:	

6. RECONOCIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

En fecha 04 de julio de 201 se realizó visita técnica e inspección visual al costado suroccidental del predio identificado con el CHIP: AAA0168YDCX, donde se localiza el polígono del “*Proyecto Parque Mirador*”.

El polígono limitado al Occidente con la Carrera 27C (vía vehicular, sin pavimentar, en regular estado); por el Sur con las manzanas 1 y 2 del desarrollo Mirador Paradero; por los costados oriental y norte, limita con el predio mayor extensión del cual forma parte. Al interior del polígono no se observaron vías vehiculares, solamente senderos.

Desde el año 2017, el IDIGER ha venido adelantando los estudios básicos que establece el Decreto 1807 de 2014 (compilado por el Decreto 1077 de 2015), correspondientes al “*Proyecto de Actualización Componente de Gestión del Riesgo para la Revisión Ordinaria y Actualización del Plan de Ordenamiento Territorial*”. Estos estudios se realizaron mediante análisis básicos de amenaza por movimientos en masa con las condiciones técnicas y escalas establecidas en el Decreto en mención, dentro de las cuales se actualizó la información básica de geología y geomorfología para todo el Distrito Capital, la cual sirvió de base para la descripción del sector.

Geología: El polígono en consulta se localiza en un sector conformado por materiales de la Formación Arenisca de Labor- Tierna (*Ksglt*), compuesta por una secuencia de areniscas de color blanco y gris claras, de grano medio a grueso, en capas gruesas a muy gruesas, en general friables, con intercalaciones de intercalaciones muy delgadas de arcillolitas y limolitas.

Localmente solamente se observó un afloramiento de la Formación Arenisca de Labor- Tierna, en el sector central del polígono.

Geomorfología: Geomorfológicamente el predio donde se localiza el “*Proyecto Parque Mirador*” corresponde a una geoforma denominada Cordillera, Provincia Cordillera Oriental, Regiones Geomorfológicas Denudacional y Acumulativa y Subunidad Crestas redondeadas y pedimentos y hacia los sectores sur y oriental Escarpes y Frentes Estructurales.

El polígono se localiza en la parte alta de una colina de cresta redondeada. Localmente presenta pendiente suave a moderada (entre 7° y 14°), en los sectores adyacentes por los costados norte y oriental la pendiente se incrementa a abrupta, alcanzando valores de 35° (Ver Figura No 3).

Los procesos morfodinámicos observados corresponden a erosión de tipo laminar y en surcos en los sectores sin vegetación.

En el predio objeto de consulta no se evidenciaron, ni se han registrado eventos relacionados con movimientos en masa, solamente se observaron algunos escarpes, los que posiblemente corresponden a antiguos frentes de explotación minera o incipientes vías de acceso.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO</h2>	Código:	
		Versión:	
		Código Documental:	

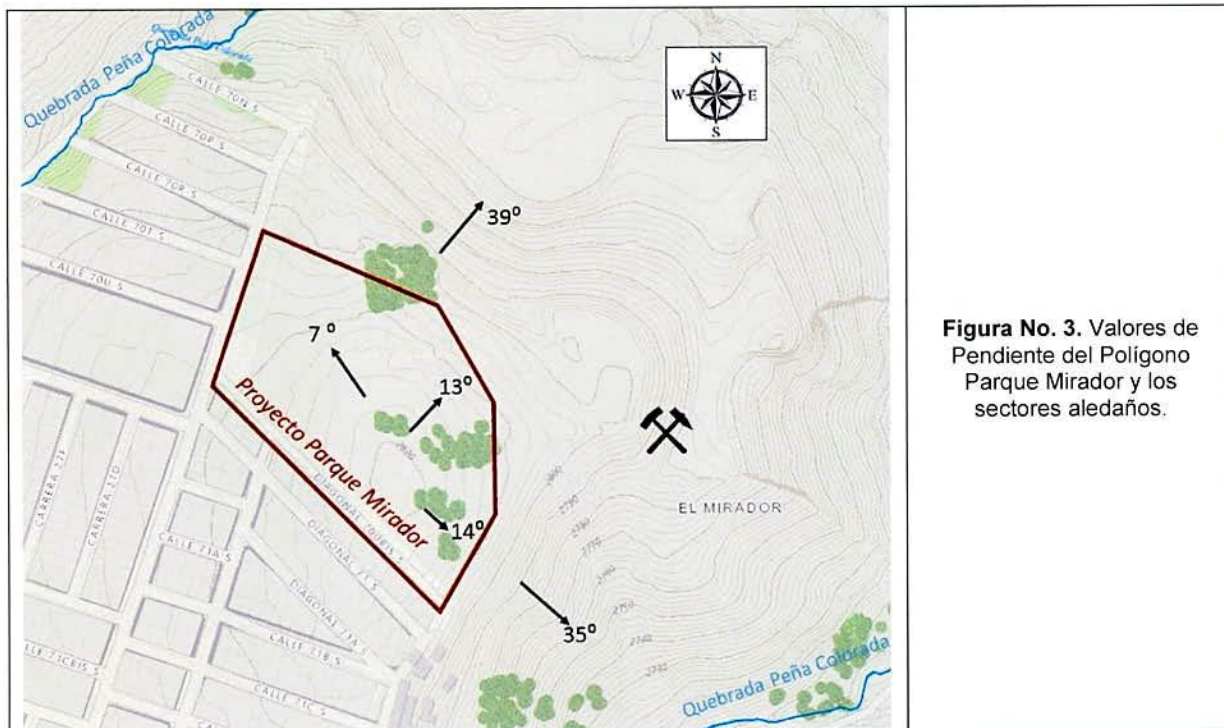


Figura No. 3. Valores de Pendiente del Polígono Parque Mirador y los sectores aledaños.

Factor Antrópico: La intervención antrópica en el sector se ha adelantado mediante la alteración de la morfología original, mediante la adecuación del terreno para la implantación de una zona de parqueadero de transporte público y posiblemente influencia de la actividad minera desarrollada en el entorno.

Internamente el predio presenta algunos senderos, no se observaron obras de manejo de drenaje pluvial.

Uso y Cobertura del suelo: El polígono es usado como parqueadero. La cobertura predominante es de pastos con presencia de algunos arbustos aislados y zonas sin cobertura.

Los costados sur y occidental están consolidados urbanísticamente, con densidad de construcción baja.

Hidrografía: El polígono se localiza en la Cuenca de la Quebrada Limas, en la divisoria de aguas con la quebradas Peña Colorada, tributaria de la Limas; corrientes de agua que se ubican al noreste y sureste del polígono, respectivamente.

Clima: De acuerdo con el documento "Estudio de la Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo" adelantado por el FOPAE y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, 2007, se consideró la información correspondiente a las Estaciones Quiba y Doña Juana, localizadas al sur del polígono, en la parte alta de la cuenca de la Quebrada Limas.

	CONCEPTO TÉCNICO	Código:	
		Versión:	
		Código Documental:	

ESTACION	Latitud	Longitud	Elevación
Doña Juana	04° 30' 02,9" Norte	74° 08' 14,6" Oeste	2859 msnm
Quiba	04° 32' Norte	74° 10' Oeste	-----

Las estaciones presentan las siguientes características climáticas:

PARAMETRO	VALORES
• Temperatura media anual:	12 a 14 °C
• Temperatura máxima:	20 °C en los meses de enero, febrero, marzo y octubre.
• Distribución espacio-temporal de precipitación:	Régimen bimodal típico de las planicies de la sabana de Bogotá. El primer período de lluvias meses de marzo – junio, con pico en el mes de mayo (entre 61 y 95mm), el segundo entre octubre y noviembre, con pico en este último mes (80mm). Los períodos secos (diciembre a febrero y junio a septiembre) pueden registrar precipitaciones de 20mm en promedio mensual como dato mínimo.
• Precipitación media anual:	622 mm/año
• Precipitación media mensual:	55,5 mm
• Humedad Relativa:	75%, con registros altos en el mes de mayo (80%)
• Brillo Solar promedio mensual:	148,66 horas
• Brillo Solar anual:	1785 horas
• Velocidad del Viento:	12,2 a 19,4 Km/h
• Evaporación anual:	812 mm
• Evapotranspiración media anual:	1062,6 mm/año
• Clasificación climática:	C1: Semiseco

6.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
AMBIENTE
Instituto Distrital de Gestión de Riesgos
y Cambio Climático

CONCEPTO TÉCNICO

Código:

Versión:

Código
Documental:



Fotografía 2. Aspecto general del costado suroccidental del polígono, sector usado como parqueadero.



Fotografía 3. Morfología y cobertura del costado noroccidental del polígono.



Fotografía 4. Morfología y cobertura del sector norte del polígono.



Fotografía 5. Condición de la vía Carrera 27 C, localizada al occidente del polígono.



Fotografía 6. Viviendas del barrio catastral El Mirador, localizado al sur del polígono.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	CONCEPTO TÉCNICO	Código:	
		Versión:	
		Código Documental:	



Fotografía 7. Afloramiento de arenisca de la Formación Labor - Tierna.



Fotografía 8. Erosión laminar y en surcos presente en los sectores desprovistos de vegetación.



Fotografías 9 y 10. Modificaciones de la morfología generadas posiblemente por la actividad minera desarrollada hacia el sector norte y noreste del polígono.

7. ANÁLISIS DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA

Metodología: Para estimar la amenaza se tomó como referencia la evaluación establecida en el Plano Normativo “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 plano mencionado fue ajustado a un nivel de mayor detalle y actualizado mediante el reconocimiento de campo y la incorporación de nueva información existente.

Se empleó como técnica de mapeo de la amenaza, el Sistema Semicuantitativo de Evaluación de Estabilidad (SES) y se utilizó como parámetro de calibración el inventario de procesos.

El Sistema Semicuantitativo de Evaluación de Estabilidad (SES) comprende fundamentalmente la evaluación de ocho (8) parámetros, donde cada uno es el resultado de diversos factores asociados según su naturaleza, para cada factor se fijan intervalos de variabilidad acorde con su influencia en la estabilidad de las laderas. La combinación de los diferentes factores otorgan condiciones particulares de estabilidad, de esta forma a cada parámetro le corresponderá un

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO</h2>	Código:	
		Versión:	
		Código Documental:	

determinado “valor” de estabilidad resultante de la suma ponderada de “valores” de estabilidad para cada parámetro (Ramírez, 1988).

El Sistema Semicuantitativo de Evaluación de Estabilidad (Ramírez, 1989. Modificado por González, 1997) considera las siguientes variables:

- Tipo de Material (M): Rocas, depósitos y materiales intermedios. Influencia de discontinuidades y estructuras.
- Factor Antrópico (A): Sobre carga, descargas, infiltración de aguas y manejo de aguas servidas, intervención del drenaje, explotaciones mineras.
- Relieve (R).
- Drenaje (D).
- Uso del suelo y cobertura vegetal (U).
- Clima (C).
- Erosión (E).
- Procesos dinámicos.

Teniendo en cuenta la calificación de amenaza del Plano Normativo “*Amenaza por Movimientos en Masa en Perspectiva del Cambio Climático para el Suelo Urbano y de expansión*”, la información disponible, la escala y finalidad del concepto; para realizar la evaluación de la amenaza se desarrollaron las actividades que se describen a continuación:

- Revisión de antecedentes, particularmente en lo que tiene que ver con la existencia de estudios, conceptos técnicos y diagnósticos técnicos existentes dentro del barrio o su área de influencia directa.
- Consulta de la cartografía básica buscando la identificación de unidades geológicas superficiales, geomorfología y procesos morfodinámicos activos o potenciales, pendientes, posibles zonas homogéneas, mecanismos de falla y caracterización del drenaje.
- Consulta de la información temática complementaria como cobertura y usos del suelo, así como identificación de los potenciales factores detonantes: precipitaciones y factor antrópico (cortes, rellenos, manejo de aguas de escorrentía y superficiales).
- Visita para el respectivo control de campo y realizar el ajuste de la información a la escala del presente concepto y las condiciones físicas actualmente existentes.
- Con base en el cruce de la información anterior se definió la amenaza ante movimientos en masa para el polígono.

De acuerdo a los parámetros anteriormente expuestos, se establece que el polígono denominado “*Proyecto Parque Mirador*” presenta una condición de **AMENAZA MEDIA** por movimientos en masa, caracterizada por presentar en la mayor parte de su extensión pendiente suave a moderada (entre 7° y 14°), la que se incrementa hacia el extremo sur donde se torna moderada (alcanza valores de 35°), presenta cobertura de pastos y zonas desprovistas de vegetación, no se evidenciaron procesos activos de movimientos en masa, ni antecedentes de eventos ocurridos con anterioridad.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<p>CONCEPTO TÉCNICO</p>	Código:	
		Versión:	
		Código Documental:	

8. CONCLUSIONES

- El polígono “*Proyecto Parque Mirador*” localizado en el extremo suroeste del predio identificado con el CHIP: AAA0168YDCX, en la Carrera 27 C No 70 P - 06 Sur, se encuentra localizado en una zona de amenaza Media por movimientos en masa.
- El predio objeto de consulta no presenta condición de amenaza por fenómenos amenazantes correspondientes a inundación por desbordamiento y avenidas torrenciales
- En concordancia con el Decreto Distrital 190 de 2004, se establece que no es necesario considerar estudios detallados de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el polígono “*Proyecto Parque Mirador*”; ya que no existe restricción para el uso y desarrollo urbano del suelo.
- Para el diseño de construcciones diferentes a edificaciones, como infraestructura de servicios públicos, red vial o de otras construcciones no cubiertas por el alcance de la Ley 400 de 1997, se deberán considerar las normas técnicas y especificaciones que sobre el particular emitan las autoridades competentes así como información del estudio de zonificación de respuesta sísmica de la ciudad.

9. RECOMENDACIONES

A los responsables de los estudios y diseños del “*Proyecto Parque Mirador*”; se recomienda:

- Para la formulación del proyecto, realizar un diagnóstico y establecer el panorama de amenazas y vulnerabilidades para determinar los riesgos públicos tanto presentes como futuros; lo cual permita la definición de medidas y acciones de prevención y mitigación de los riesgos identificados.
- Por tratarse de un proyecto de inversión pública con incidencia en el territorio, deben incorporar apropiadamente un análisis de riesgo de desastres cuyo nivel de detalle estará definido en función de la complejidad y la naturaleza del proyecto, el cual deberá ser considerado desde la etapa de formulación, en concordancia con el Artículo 38 de la Ley 1523 de 2012, sin que sea necesario presentarlos a consideración del IDIGER.
- En la condición en la cual sea necesaria la realización de cortes o rellenos en la ladera para la implementación de infraestructura, se recomienda tener en cuenta desarrollar explícitamente el “Estudio de estabilidad de laderas y taludes” requeridos en su numeral H.2.2.4., elaborado de conformidad con el Capítulo H.5 “Excavaciones y Estabilidad de Taludes”, del Título H del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente vigente, actualmente NSR-10.
- Para el desarrollo de Actividades que involucren excavaciones, seguir los lineamientos para la reducción de riesgos en excavaciones, adoptadas por esta Entidad mediante la Resolución 600 de 2015, los cuales se pueden consultar en el enlace: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=64735>.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO	Código:	
		Versión:	
		Código Documental:	

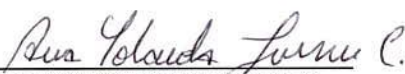
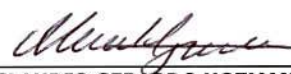
10. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto se realizaron para el polígono referenciado, con base en las observaciones realizadas durante la visita técnica. Si por alguna circunstancia las condiciones aquí descritas y que sirvieron de base para establecer las conclusiones y recomendaciones son modificadas, se deberán realizar los ajustes y modificaciones que sean del caso.

El concepto es de carácter temporal, ya que el factor antrópico es una variable determinante en el sector y este es dinámico y muy sensible al cambio; adicional a lo anterior, en algunos sectores los procesos de urbanismo existentes pueden enmascarar posibles procesos de remoción en masa.

De acuerdo con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 y de conformidad con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014, todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo, que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis el responsable del proyecto debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento (Decreto 2157 de 2017²).

11. APROBACIONES

11.1 Elaboró	11.2 Revisó y avaló
Firma:  Nombre: ANA YOLANDA FONSECA C. Profesional Especializado Cod.222 Grado 23	Firma:  Nombre: CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA Profesional Especializado Cod. 222 Grado 29
<i>Profesional de Conceptos para Proyectos Públicos</i>	<i>Responsable de Grupo de Conceptos para Proyectos Públicos</i>

² Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres en las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.