1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.:	**CT-8400**
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-102920**

2. INFORMACION GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Instituto Distrital de Recreación y Deporte
2.2 LOCALIDAD:	3. Santa Fe
2.3 UPZ:	91. Sagrado Corazón
2.4 PROYECTO:	Plan Director Parque Nacional
2.5 ÁREA (Ha):	41,49
2.6 FECHA DE VISITA:	04 de Julio de 2018
2.7 FECHA DE ELABORACIÓN:	11 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 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 el Subdirector Técnico de Construcciones del Instituto Distrital de Recreación y Deporte, en el proceso de formulación de las determinantes ambientales del Plan Director del Parque Nacional. Mediante comunicación telefónica se solicitó especificación de la información respecto al sector a intervenir, para lo cual el Arquitecto Oscar Vidal del Área Técnica informó que el concepto solicitado debía incluir la totalidad del predio referenciado en la solicitud.

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

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. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El Parque Nacional Enrique Olaya Herrera se localiza en el predio identificado con el CHIP: AAA0087EDJH, ubicado en la Avenida Carrera 7 No 37 - 04 en el barrio catastral El Parque Nacional de la Localidad de Santa Fe, UPZ 91 – Sagrado Corazón.

El predio corresponde a un polígono irregular alargado en dirección preferencial NW-SE, abarca un área de 414.917 m^2 (Ver Figura 1), entre las coordenadas planas con origen Bogotá señaladas en la Tabla 1.

Tabla 1. Coordenadas planas del Parque Nacional.

NORTE (m)	102.717 a 103.351
ESTE (m)	101.242 a 102.329



Figura No 1. Localización del polígono Parque Nacional *(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, actualizado mediante la Resolución 0751 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación.

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

De acuerdo con el mencionado Plano Normativo el Parque Nacional corresponde a un sector zonificado en amenaza **ALTA, MEDIA** y **BAJA** por movimientos en masa (Ver figura No. 2).

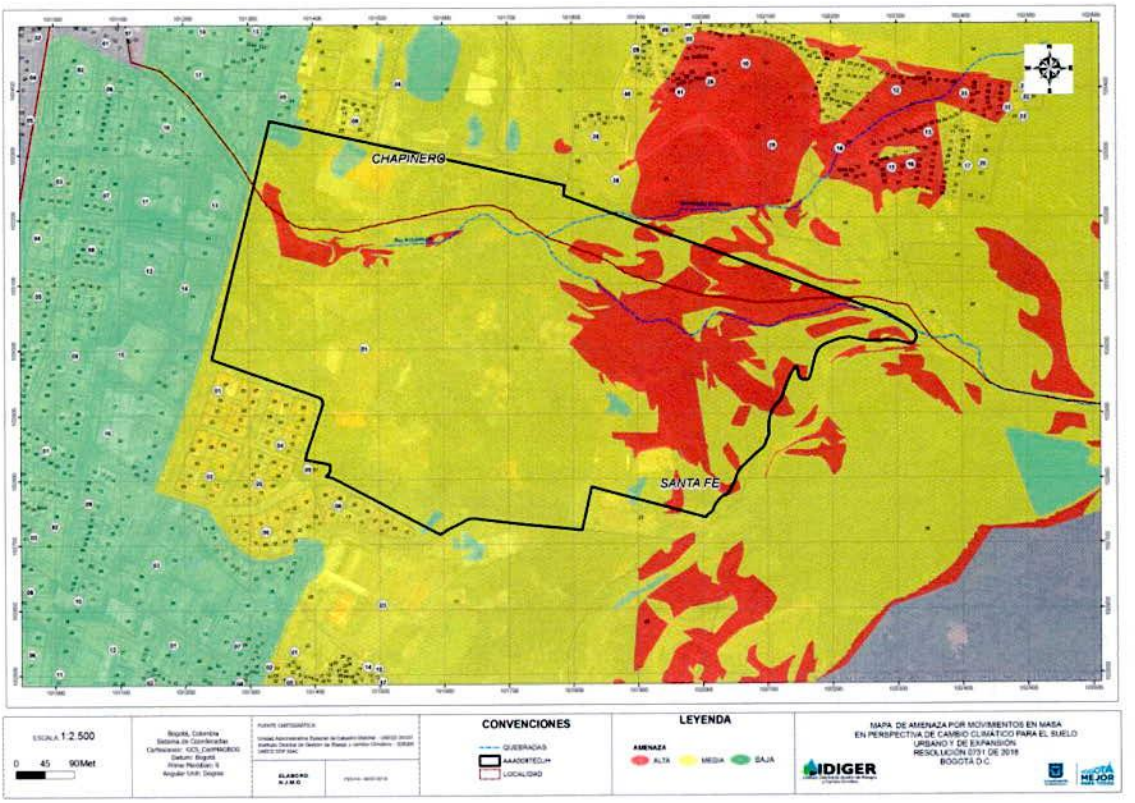


Figura No. 2. Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa de acuerdo con el plano normativo del POT Decreto 190 de 2004 actualizado mediante Resolución 0751 de 2018.

Documentos técnicos

Revisado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), con relación a los antecedentes del entorno al predio objeto de consulta, se encontró que el IDIGER ha emitido documentos técnicos correspondientes a diagnósticos, tal como se describe a continuación en la Tabla No 2 y se localizan en la Figura No 3.

Adicionalmente, el IDIGER adelantó los estudios y diseños para la intervención del polígono definido en el DI-10300 emitido en atención al evento de emergencia SIRE No 4580180, los cuales incluyen obras hidráulicas y geotécnicas; que se encuentran en estado de ajustes finales y serán socializados oportunamente al IDRD.

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

Tabla 2. Documentos generados por el IDIGER para el predio objeto de consulta y su entorno.

INFORME Fecha	LOCALIZACIÓN	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-2945 Junio -2006	Avenida Circunvalar con Calle 39	Se presenta un deslizamiento compuesto que afecta la Avenida Circunvalar, donde se han producido dos zonas de hundimiento que coinciden con los flancos del deslizamiento. El talud superior de la vía corresponde a un corte vial confinado mediante muros en gaviones, en la ladera se aprecian evidencias de procesos de inestabilidad como ondulaciones del terreno, escarpes suavizados y escarpes recientes. Se concluyó que al momento de la emisión del documento no había compromiso del tránsito vehicular en la Avenida Circunvalar en el tramo comprendido entre la salida sur del Parque Nacional y la entrada norte del Barrio El Paraíso. Se recomendó al IDU implementar las medidas de estabilización pertinentes e las zonas de hundimiento.
DI-4084 Abril-2009	Avenida Circunvalar con Calle 39	Emitido en atención a un evento de emergencia. Se observaron condiciones semejantes a las reportadas en el DI-2945, correspondientes a un hundimiento de la banca de la Avenida Circunvalar a la altura de la Calle 39. Se concluyó que la transitabilidad y funcionalidad de la Avenida Circunvalar se encuentran comprometidas en el tramo evaluado, por los hundimientos observados. Se recomendó mantener vigentes las recomendaciones del DI-2945.
DI-9095 Marzo-2016	4° 37´ 30,08" N 74° 3´ 45,05" E	De acuerdo a la visita a la Quebrada La Cataluña a la altura de la Transversal 2 con Calle 40A Bis, se observan las márgenes de altura aproximada de 4 metros, con medida de protección correspondiente a un muro de piedra pegada de 1 m de altura. Se presentó un desprendimiento de material orgánico en la margen izquierda de la Quebrada Cataluña, correspondiente a un volumen de aproximadamente $3m^3$, depositado en el fondo del cauce de la quebrada.
DI-10300 Abril-2017	Calle 40 A Bis con Transversal 2	Se identificó un deslizamiento rotacional, con las siguientes dimensiones aproximadas: 50m de ancho, 50m de largo, $2000m^2$ de área, 50m de altura y 200m de perímetro. El material involucrado corresponde a suelo mixto, compuesto por arcilla, limo y arena. El movimiento en masa ha generado afectaciones directas en el terreno, se presentan depresiones y hundimientos en toda su área de influencia, caída y/o pérdida de verticalidad de gran parte de los individuos arbóreos que existen en la zona del cuerpo del movimiento en masa y deslizamientos parciales de material en la base que se han depositado en el río Arzobispo, especialmente en la zona donde se ubica desarenador que está construido en concreto reforzado. Dentro de las posibles causas que generaron el movimiento en masa, se encuentra como posible detonante las aguas vertidas producto del rebose provenientes de pozo de aguas servidas de la EAB que se ubica en la parte alta del movimiento en masa y las lluvias que se presentaron en el sector pudieron desencadenar el movimiento. Se presenta ocupación parcial de del cauce del Río Arzobispo por el material deslizado. Se cubrió con plástico el escarpe para minimizar el ingreso de agua lluvia, se realiza retiro de los individuos arbóreos que perdieron verticalidad. Se concluyó que en el polígono delimitado por el Canal Cataluña, Río Arzobispo y la Calle 40A Bis, se encuentra comprometida la funcionalidad recreativa del parque (Ver Figura 4). Se recomendó mantener la restricción temporal de uso del área del parque limitada por una franja de 30m por encima del escarpe principal y una franja de 50m en la base delo movimiento (paralelo al río Arzobispo), hasta tanto se garantice la estabilidad geotécnica del sector.

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 No. 3. Localización de los antecedentes del Parque Nacional y su entorno.

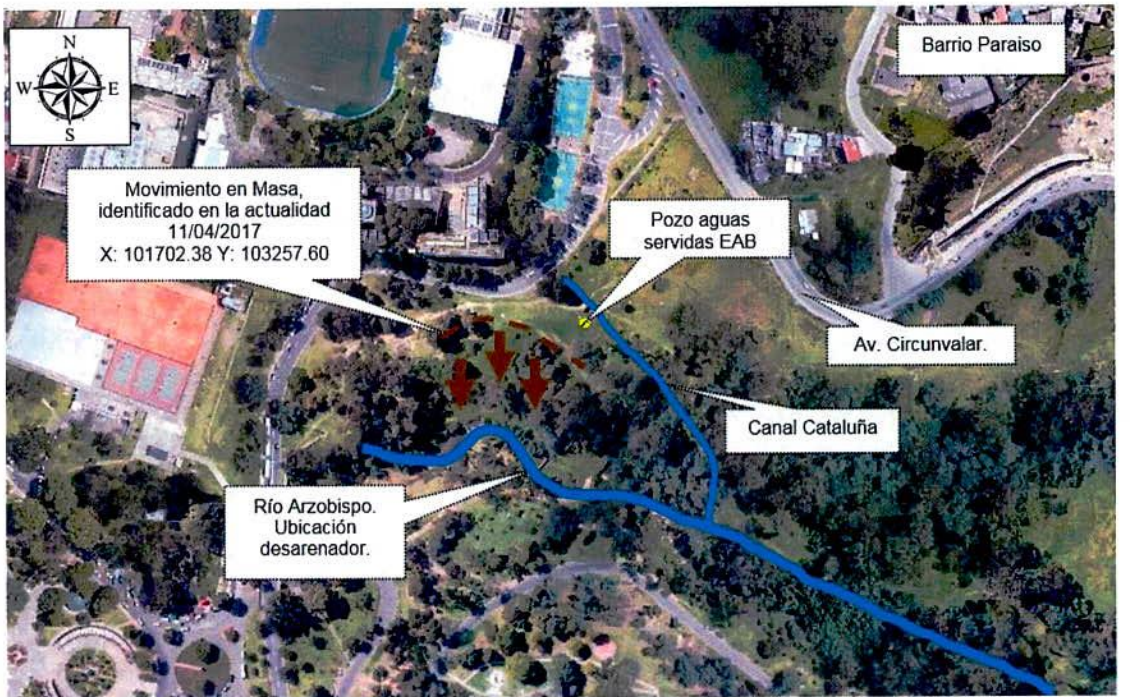


Figura 3. Localización del Movimiento en masa identificado el 11/04/2017 en el sector evaluado (Imagen tomada y complementada del SINUPOT).

Figura No. 4. Localización del área evaluada mediante el DI-10300 de abril de 2017 (*Tomado del DI-10300*).

De acuerdo a los antecedentes descritos anteriormente y las visitas de monitoreo realizadas al sector, se evidencia que el movimiento caracterizado en el DI-10300, continua activo sin

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

presencia de nuevos desprendimientos de material que puedan afectar obstrucción sobre el cauce del Río Arzobispo.

6. RECONOCIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

En fecha 04 de julio de 2018, se realizó inspección visual al Parque Nacional.

El predio identificado con el CHIP: AAA0087EDJH, limita al Occidente con la Avenida Carrera 7, al Oriente la Avenida Circunvalar (Diagonal 38), al Norte con la Calle 40A Bis y al Sur con las Calles 35 y 36 (Ver Figura 1).

El IDIGER, ha venido adelantando los estudios básicos que establece el Decreto 1807 de 2014 (compilado por el Decreto 1077 de 2015) para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial – POT. Estos estudios se realizan mediante análisis básicos de amenaza por movimientos en masa con las condiciones técnicas y escalas establecidas en el Decreto en mención, en desarrollo del *"Proyecto de Actualización Componente de Gestión del Riesgo para la Revisión Ordinaria y Actualización del Plan de Ordenamiento Territorial"* adelantado por el IDIGER en el año 2016 se actualizó la información básica de geología y geomorfología para todo el Distrito Capital, la cual sirve de base para la descripción del sector.

Geología: El predio identificado con el CHIP: AAA0087EDJH se localiza en un sector conformado por materiales de las Formaciones Guaduas, Cacho y Bogotá; así como depósitos de origen glacial y periglacial y coluviales (Ver Figura 5).

Formación Guaduas (*KPgg*), compuesta por arcillolitas en estratificación gruesa, color gris claro y abigarradas, con intercalaciones de cuarzoarenitas grises, de grano medio a fino, en capas muy delgadas con estratificación ondulada y limolitas y algunos mantos de carbón.

Formación Cacho (*Pgc*), compuesta por areniscas líticas, cuarzosas algo ferruginosas, de grano medio a fino, con intercalaciones de niveles de grano grueso a conglomeráticos, en general friables, en estratos gruesos a muy gruesos. Hacia la parte media un nivel lutítico.

Formación Bogotá (*Pgb*), compuesta por arcillolitas abigarradas entre las cuales se intercalan algunos bancos gruesos de areniscas y areniscas arcillosas.

Formación Río Siecha (*Qrs*), compuesta por gravas hasta pequeños bloques redondeados de origen fluvio-glacial con intercalaciones de arenas, arcillas (orgánicas) y paleosuelo negros, localmente presenta fragmentos de roca hasta bloque subangulosos en matriz arcillosa.

Depósitos Coluviales (*Qco*), compuestos por bloques angulares a subangulares de variado tamaño, embebidos en una matriz de composición arcillosa.

Localmente se observaron bloques angulares a subangulares de variado tamaño, embebidos en una matriz predominantemente arcillosa. Los bloques presentan tamaños entre 20 y 60cm de diámetro mayor, de composición predominantemente arenosa. De manera general el terreno

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

está cubierto por suelo limoarcilloso y superficialmente horizonte orgánico con abundante presencia de raíces de los árboles presentes.

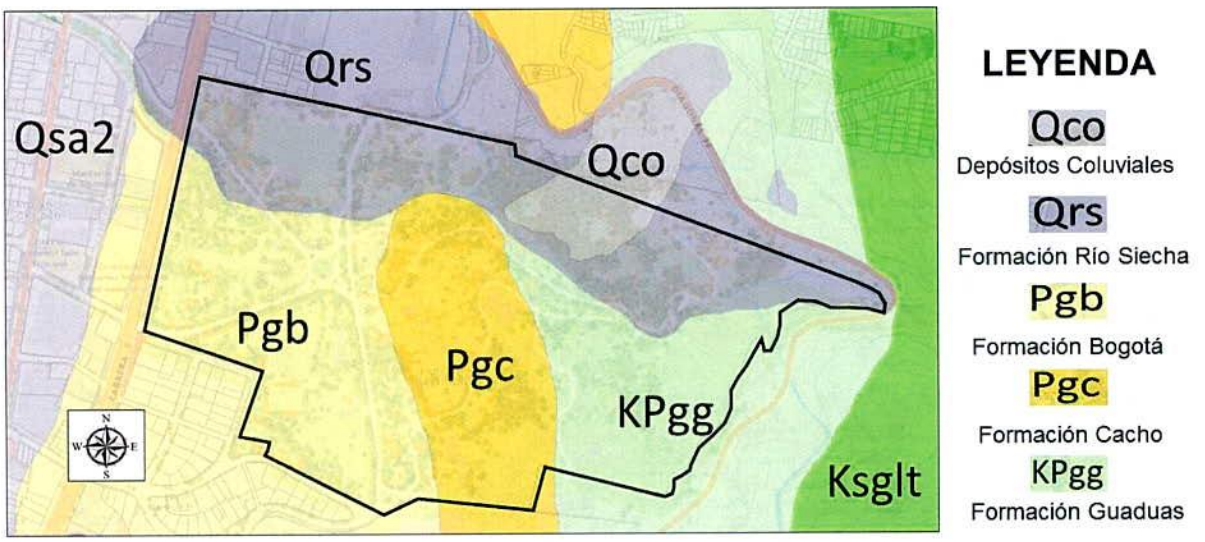


Figura No. 5. Mapa geológico de acuerdo a la información *del "Proyecto de Actualización Componente de Gestión del Riesgo para la Revisión Ordinaria y Actualización del Plan de Ordenamiento Territorial"* (IDIGER, 2016).

Geomorfología y Procesos Morfodinámicos: Geomorfológicamente el predio corresponde a una geoforma denominada Cordillera, Provincia Cordillera Oriental, Región Estructural Denudativo, así (Ver Figura 6):

REGION	UNIDAD	SUBUNIDAD	COMPONENTE	NOMENCLATURA
ESTRUCTURAL - DUNUDATIVO	Planchas Estructurales Denudadas – Espolones Estructurales	Flujo Torrencial	Ladera de Acumulación	Dlfb
		Ladera Estructural Denudada y Residual	Terreno Ondulado	Dlpd
FLUVIAL Y LAGUNAR	Valle Aluvial	Plano de Inundación	Plano de Inundación	Fpi
ANTROPOGÉNICO			Área Urbanizada	Aur

Ladera de Acumulación: Corresponde a lóbulos y abanicos de morfología alomada de longitudes muy largas a extremadamente largas, de formas convexas abruptas a muy abruptas. Se constituyen de 20 - 40 m de bloques rocosos angulares a subredondeados de tamaño métricos flotantes en matriz arenosa con gravas y arcillas. Su origen se asocia a avalanchas torrenciales inducidas posiblemente por eventos sísmicos o cambios climáticos asociados a lluvias torrenciales.

Terreno Ondulado: Presenta laderas de cimas agudas de morfología alomada transversales a las estructuras geológicas, cuyas materiales duros y blandos han sido objeto de disección

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

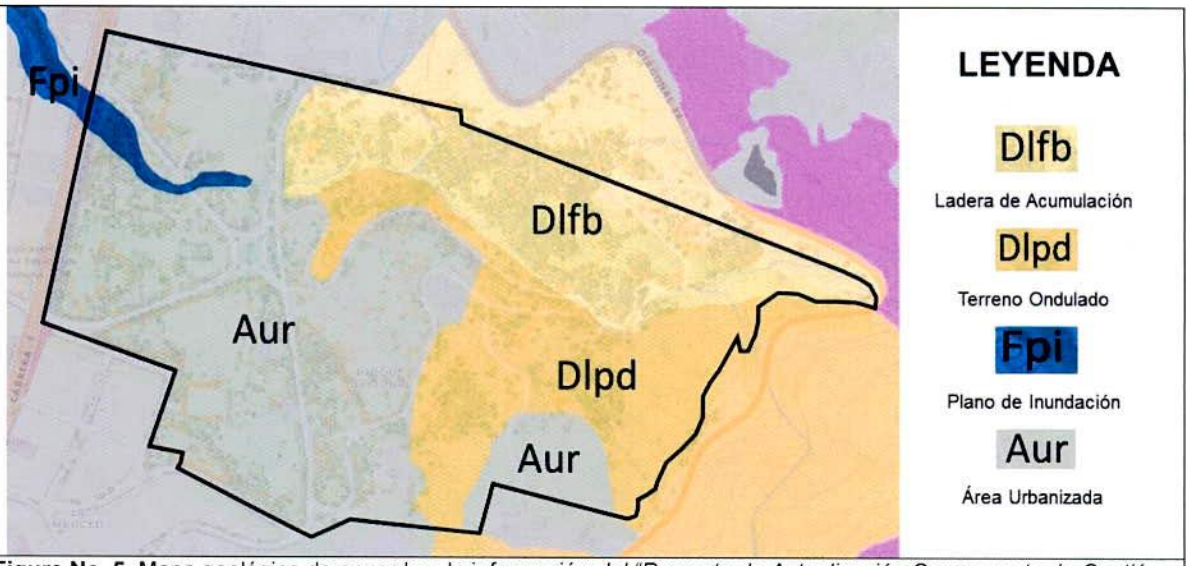


Figura No. 5. Mapa geológico de acuerdo a la información *del "Proyecto de Actualización Componente de Gestión del Riesgo para la Revisión Ordinaria y Actualización del Plan de Ordenamiento Territorial"* (IDIGER, 2016).

Plano de Inundación: Corresponde a las franjas del terreno de relieve plano y eventualmente inundable, se presenta bordeando los cauces fluviales (Río Arzobispo).

Áreas Urbanizadas: Corresponde a las áreas que actualmente están consolidadas y presentan una importante cantidad de construcciones a nivel de viviendas, obras lineales (vías pavimentadas, líneas eléctricas, acueducto y/o alcantarillado, entre otras).

De acuerdo al mapa de procesos en el Parque Nacional se localiza un flujo de tierra en el área cercana de la confluencia del Canal La Perseverancia y el Río Arzobispo; así como un deslizamiento complejo localizado en el Barrio El Paraíso al norte del Parque.

También se localiza un movimiento en masa activo, ubicado al margen derecho del Río Arzobispo hacia el sector del desarenador; así mismo, en varios sectores se presentan desprendimientos de suelo, ondulaciones del terreno, escarpes suavizados y escarpes recientes, correspondientes a movimientos puntuales y procesos de erosivos que se evidencian en las áreas desprovistas de vegetación.

El Parque Nacional presenta pendientes variables así, hacia el occidente suave, hacia el sector central moderada y en las márgenes de Río Arzobispo, quebradas y canales moderada a abrupta.

Factor Antrópico: La intervención antrópica en el Parque se ha adelantado mediante las actividades de urbanismo que incluye actividades relacionadas con cortes y rellenos, realizadas para la implantación de la infraestructura existente, la que corresponde a edificaciones, mobiliario del parque, vías, senderos internos, entre otros.

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

Uso y Cobertura del suelo: El uso es de tipo recreacional. La cobertura predominante es de pastos con presencia de relictos de bosque y zonas sin cobertura.

Hidrografía: El Parque se localiza en la cuenca del Río Arzobispo, que localmente sigue una dirección SE-NW; además se presentan como tributarios la Quebrada El Chulo y los Canales Cataluña y La Perseverancia; presentando un patrón de drenaje dendrítico.

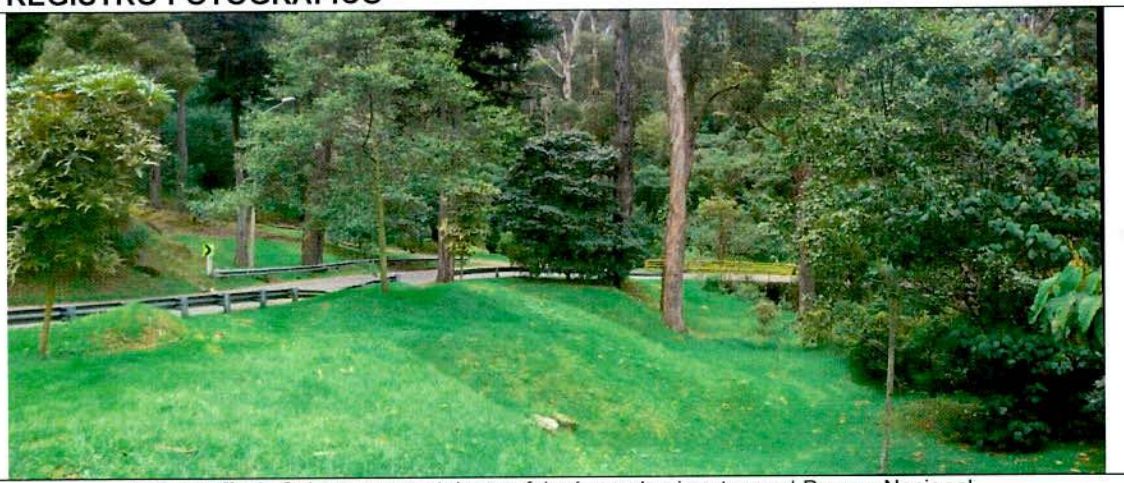
Clima: De acuerdo con el documento "Estudio de la Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo" adelantado por el FOPAE y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, 2007, el Parque Nacional presenta las siguientes características climáticas:

-Temperatura media anual:	13 – 14 °C
-Brillo solar en promedio anual:	1000-1100 horas
-Distribución espacio-temporal de precipitación:	Régimen bimodal, el cual corresponde con los meses de abril – mayo y octubre - noviembre
-Distribución media anual de precipitación:	900-1000 mm
-Comportamiento del viento:	Velocidad 3.4 – 5.4 m/seg 45% dirección predominante al sur
-Clasificación climática:	B3: Húmedo

De acuerdo con la información generada por el Sistema de Alerta Bogotá – SAB, actualmente en implementación por el IDIGER, para el sector de ladera de los Cerros Orientales de Bogotá se definieron los siguientes umbrales de lluvia acumulada a siete (7) días que tienen incidencia en la generación de movimientos en masa:

UMBRAL acumulado de lluvia de 7 días	CONDICION
0 mm – 65 mm	Sin Alerta
65 mm – 85 mm	Baja
85 mm – 105 mm	Media
Mayor de 105 mm	Alta

6.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO

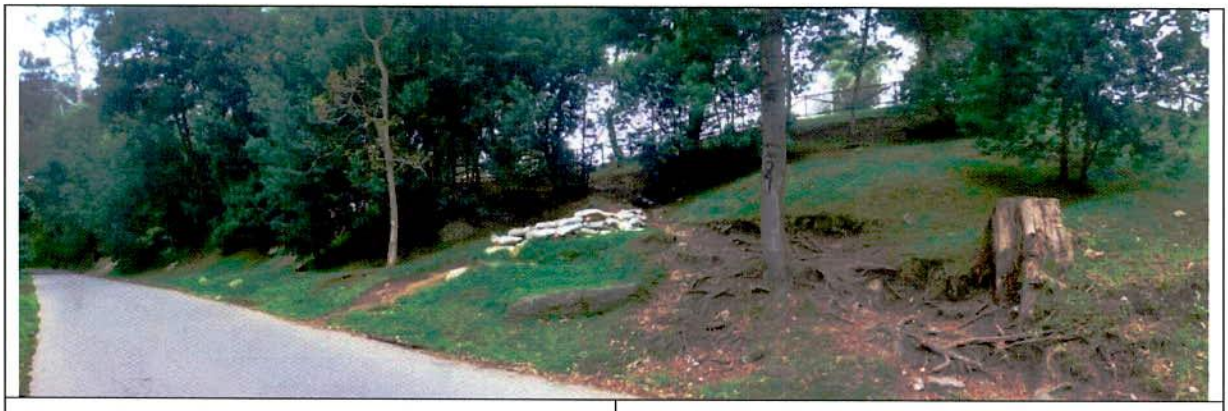


Fotografía 1. Cobertura vegetal y morfología predominante en el Parque Nacional.

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



Fotografía 2. Presencia de procesos erosivos en los sectores desprovistos de vegetación.







Fotografías 3 a 5. Hacia el sector medio y alto de la ladera se observan escarpes suavizados, escarpes recientes, desprendimientos de suelo y procesos erosivos.

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



Fotografía 6. Bloques angulares de diversos tamaños correspondientes a depósito coluvial.



Fotografía 7. Morfología y cobertura del costado suroriental del predio.





Fotografías 8 y 9. Obras de control del cauce del Río Arzobispo.

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



Fotografía 10. Condición actual del deslizamiento caracterizado en el DI-10300.



Fotografía 11. Sector occidental del Parque Nacional, caracterizado por presentar pendiente suave.

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

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

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 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 predio del Parque Nacional presenta una condición de **AMENAZA MEDIA y ALTA** por movimientos en masa.

La **Zona de Amenaza Media** se localiza hacia el sector occidental del parque, caracterizada por presentar pendiente suave (3° a 10°), con cobertura de pastos, algunos árboles y mobiliario del parque; geológicamente compuesta por materiales de las Formaciones Bogotá, Cacho y Río Siecha; corresponde al componente geomorfológico de Área Urbanizada; sin evidencia de procesos de inestabilidad actuales ni eventos ocurridos con anterioridad, solamente 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

observaron procesos erosivos en las zonas sin vegetación y algunos desprendimientos de suelo.

La **Zona de Amenaza Alta** corresponde a la zona de pendiente moderada (11° a 20°) a abrupta (20° a 45°), localizada en el costado oriental del predio y los sectores adyacentes a los drenajes; geológicamente compuesta por materiales de la Formación Guaduas y Depósitos de la Formación Siecha y coluviales; corresponde a los componentes geomorfológicos Terrenos Ondulados, Laderas de Acumulación y Plano de Inundación. Caracterizada por presentar evidencia de la acción de los procesos erosivos y evidencias de movimientos en masa de tipo puntual tales como desprendimientos de suelo, ondulaciones del terreno, escarpes suavizados y escarpes recientes; en ésta zona se localiza del movimiento en masa localizado en el costado norte del sector del desarenador del Río Arzobispo, caracterizado y descrito en el DI-10300; y procesos morfodinámicos tales como flujo de tierra en el área cercana de la confluencia del Canal La Perseverancia y el Río Arzobispo y deslizamiento complejo localizado en el Barrio El Paraíso al norte del Parque.

8. CONCLUSIONES

- El predio identificado con el CHIP: AAA0087EDJH, localizado en la Avenida Carrera 7 No 37 – 04, donde se localiza el Parque Nacional Enrique Olaya Herrera, se encuentra localizado en una zona de amenaza Media y Alta por movimientos en masa.

- El predio objeto de consulta no presenta condición de amenaza por inundación por desbordamiento.

- En el sector comprendido entre en Río Arzobispo, el Canal Cataluña y la Calle 40A Bis, se presenta un deslizamiento activo, de tipo local, sin presencia de nuevos desprendimientos de material que puedan generar obstrucción sobre el cauce del Río Arzobispo.

- El IDIGER adelantó los estudios y diseños para la intervención del polígono definido en el DI-10300 emitido en atención al evento de emergencia SIRE No 4580180, los cuales incluyen obras hidráulicas y geotécnicas; que se encuentran en estado de ajustes finales y serán socializados oportunamente al IDRD.

- 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 predio localizado en la Calle 74B Sur No 27M - 06, identificado con el CHIP: AAA0087EDJH; 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.

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

9. RECOMENDACIONES

A los responsables de los estudios y diseños de las intervenciones a desarrollar en el Parque Nacional Enrique Olaya Herrera, se recomienda:

- Revisar y consultar la delimitación, condicionamientos y restricciones establecidas por la autoridad ambiental competente respecto a la existencia de Zonas de Manejo y Preservación Ambiental para el Río Arzobispo o la Quebrada El Chulo; así como lo concerniente a la franja de adecuación de Cerros.

- 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*.

10. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto se realizaron para el predio 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.

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

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 especifico 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 2017[2])

11. ANEXOS

Anexo 1: Mapa de Amenaza por movimientos en masa, Predio AAA0087EDJH Parque Nacional Enrique Olaya Herrera.

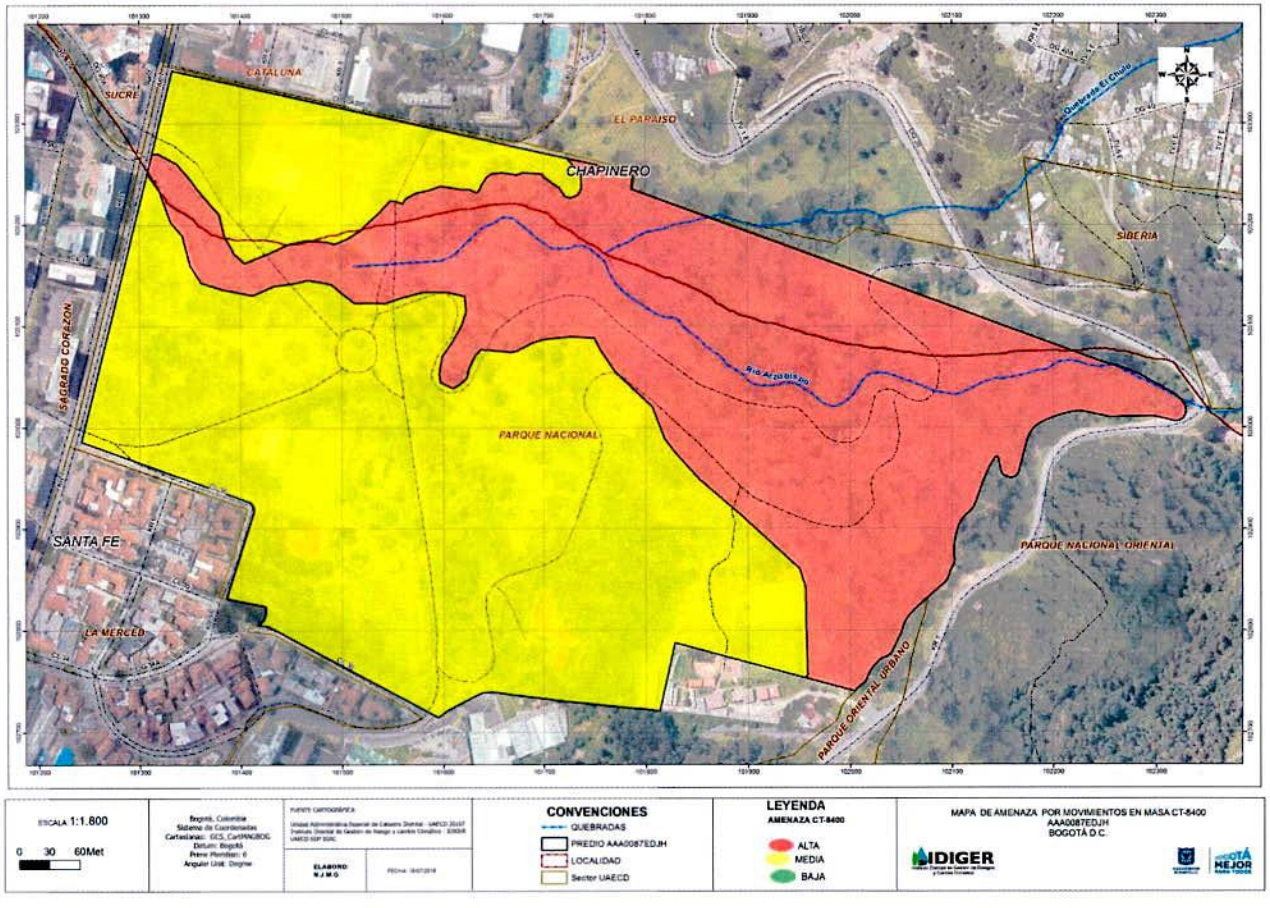
12. APROBACIONES

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

[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.

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

ANEXO 1: *Mapa de Amenaza por movimientos en masa, Predio AAA0087EDJH Parque Nacional Enrique Olaya Herrera.*



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