1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.:	**CT-8249**
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-97921**

2. INFORMACION GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Ingeniero José Luis Peñuela Franco - Dirección Administrativa Secretaría Distrital de Gobierno
2.2 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.3 UPZ:	34. Veinte de Julio
2.4 PROYECTO:	Proyecto de la sede de la Alcaldía Local de San Cristóbal
2.5 ÁREA (Ha):	2,0177
2.6 FECHA DE VISITA:	27 de Septiembre de 2017
2.7 FECHA DE ELABORACIÓN:	05 de Octubre de 2017
2.8 TIPO DE RIESGO:	Remoción en masa e inundación por desbordamiento.
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.

Este documento está dirigido al Grupo Sedes - Dirección Administrativa de la Secretaría Distrital de Gobierno, con el objeto de emitir Concepto Técnico para ser tenido en cuenta en la etapa de planeación del proyecto de la Alcaldía Local de San Cristóbal en desarrollo del Plan de Modernización de sedes de Alcaldías Locales.

[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 predio identificado con el CHIP: AAA0001EFSK está ubicado en la Calle 22 Sur No 1 - 90 Este en el barrio catastral Granada Sur de la Localidad de San Cristóbal, UPZ 20 de Julio.

El predio presenta forma de polígono irregular de lados rectos y curvos, abarca un área de 20.177m^2, delimitado aproximadamente por las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Ver Tabla 1 y Figura 1).

Tabla 1. Información de coordenadas del predio objeto de la consulta.

Vértice No	COORDENADAS APROXIMADAS	
	NORTE	ESTE
1	97.159,13	99.001,63
2	97.153,81	99.023,36
3	97.193,00	99.037,50
4	97.186,79	99.080,08
5	97.196,56	99.080,97
6	97.197,45	99.114,18
7	97.052,66	99.099,30
8	97.068,92	98.951,91



Figura No 1. Localización del predio objeto de consulta (*Imagen tomada y adaptada de Mapas Bogotá*).

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

5. ANTECEDENTES

5.1 Antecedentes por movimientos en masa e inundación

Como fuente primaria de consulta, se emplearon los Planos Normativos "Amenaza de Inundación por Desbordamiento" y "Amenaza por Remoción en Masa" del Decreto Distrital 190 de 2004 (el cual compila las disposiciones contenidas en los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003 o Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT).

De acuerdo con el citado Plano Normativo del POT, el predio objeto de consulta corresponde a un sector zonificado en amenaza **MEDIA y ALTA** por movimientos en masa (Ver figura No. 2) y no presenta cobertura por el Plano Normativo de "Amenaza de Inundación por Desbordamiento" del citado Decreto Distrital.

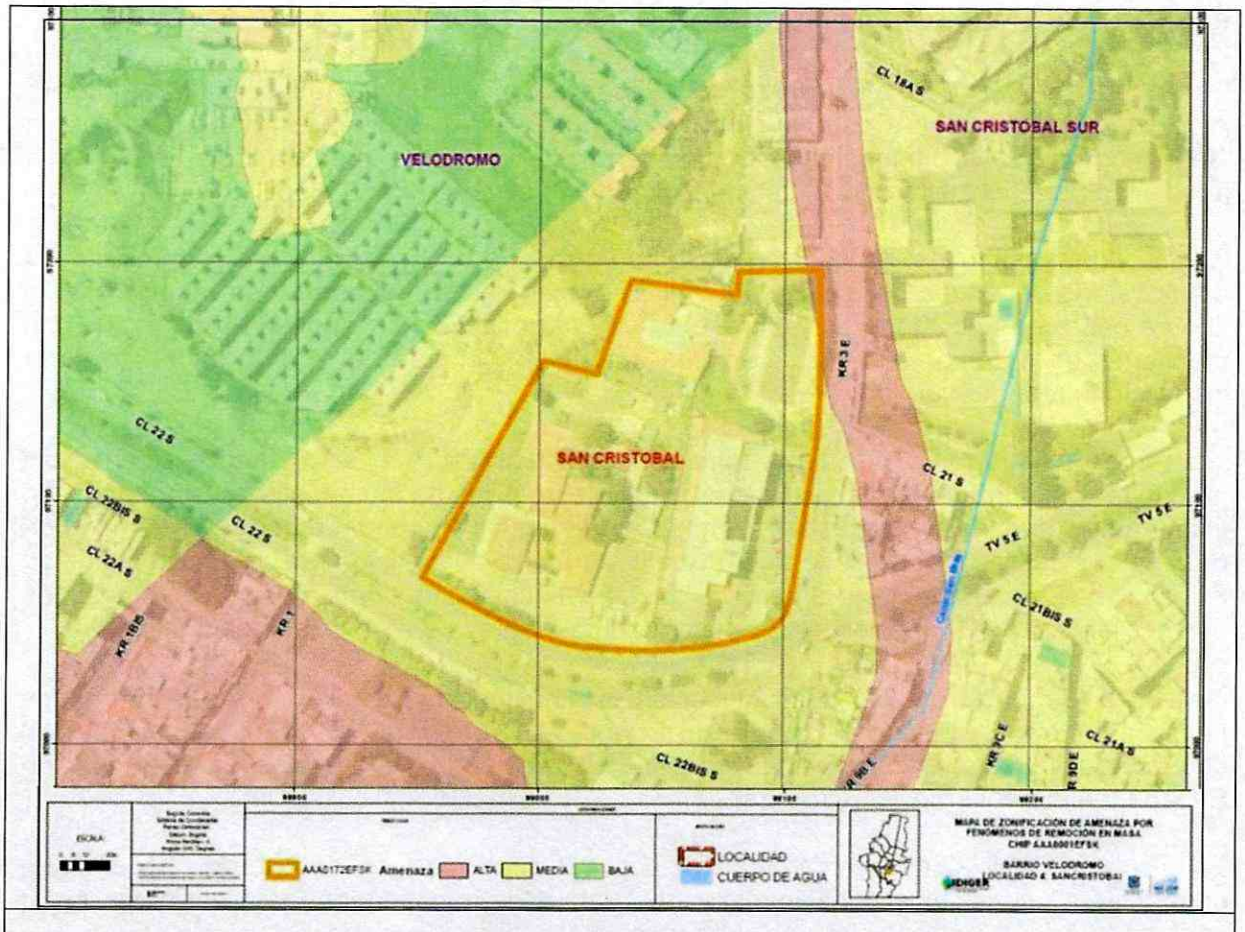


Figura No. 2. Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa de acuerdo con el plano normativo del POT Decreto 190 de 2004.

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

5.2 Antecedentes documentos técnicos

En la solicitud se menciona *"Por información del señor Alcalde Local, según un informe de consultoría de la firma JICA, en la zona de la sede se encuentra una falla geológica, de la cual no hay más información"*; por lo que se especifica que consultado el Centro de Documentación e Información -CDI de la Entidad, no se cuenta con el estudio referenciado, por lo tanto el pronunciamiento tomará como base la información con la que cuenta el IDIGER.

Revisado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), con relación a los antecedentes del predio objeto de consulta y sectores aledaños se encontró que el IDIGER no ha emitido documentos técnicos, en consecuencia se establece que en el predio en consulta no se han registrado eventos asociados a movimientos en masa y/o inundación por desbordamiento.

6. RECONOCIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

En fecha 27 de septiembre se realizó visita técnica al predio donde se localiza la sede de la Alcaldía Local de San Cristóbal, junto con funcionarios de la Secretaría Distrital de Gobierno; bajo cuya orientación se realizó la inspección visual, enfatizándola en el predio adyacente por el costado occidental identificado con el CHIP: AAA0166FORU.

En el predio objeto de consulta en su costado occidental presenta un cerramiento en mampostería confinada por columnas y vigas en concreto, en el que no se aprecia ningún tipo de daño; en el costado norte, presenta un cerramiento en mampostería reforzado con machones en mampostería y una viga de amarre en concreto, el cual al momento de la inspección presenta pérdida de verticalidad.

Se realizó inspección visual de la infraestructura localizada en el costado occidental del predio, la cual corresponde a una construcción de un nivel, en mampostería estructural, con cubierta liviana en teja de asbesto cemento, a dos aguas y soportada por un entramado en madera que se encuentra oculto tras un cielo raso falso en láminas de acrílico; en la que se evidencian fisuras de tendencia vertical, diagonal escalonada y horizontales con longitudes que oscilan entre 0.50 metros y 1.50 metros con aberturas de aproximadas a 1 milímetro.

Geología: Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C. (INGEOCIM, 1998), el sector en el cual se localiza el predio objeto de consulta se emplaza en materiales de la Formación Sabana, en la geoforma Terraza Alta.

La Terraza Alta (*Qta*) se caracteriza por estar referida al sector de piedemonte, generalmente constituida por diversidad de materiales transportados y depositados en la zona de transición entre las formaciones rocosas y la zona plana (Ver Figura No 3).

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

Geología Estructural: Al norte del predio se indica la posición de la Falla de San Cristóbal, descrita como una falla de rumbo de desplazamiento lateral izquierdo que desplaza el eje del Anticlinal de Bogotá; controla el Río San Cristóbal en buena parte de su curso y se proyecta hacia el noroccidente dentro de la Sabana de Bogotá (Ver Figura No 3).

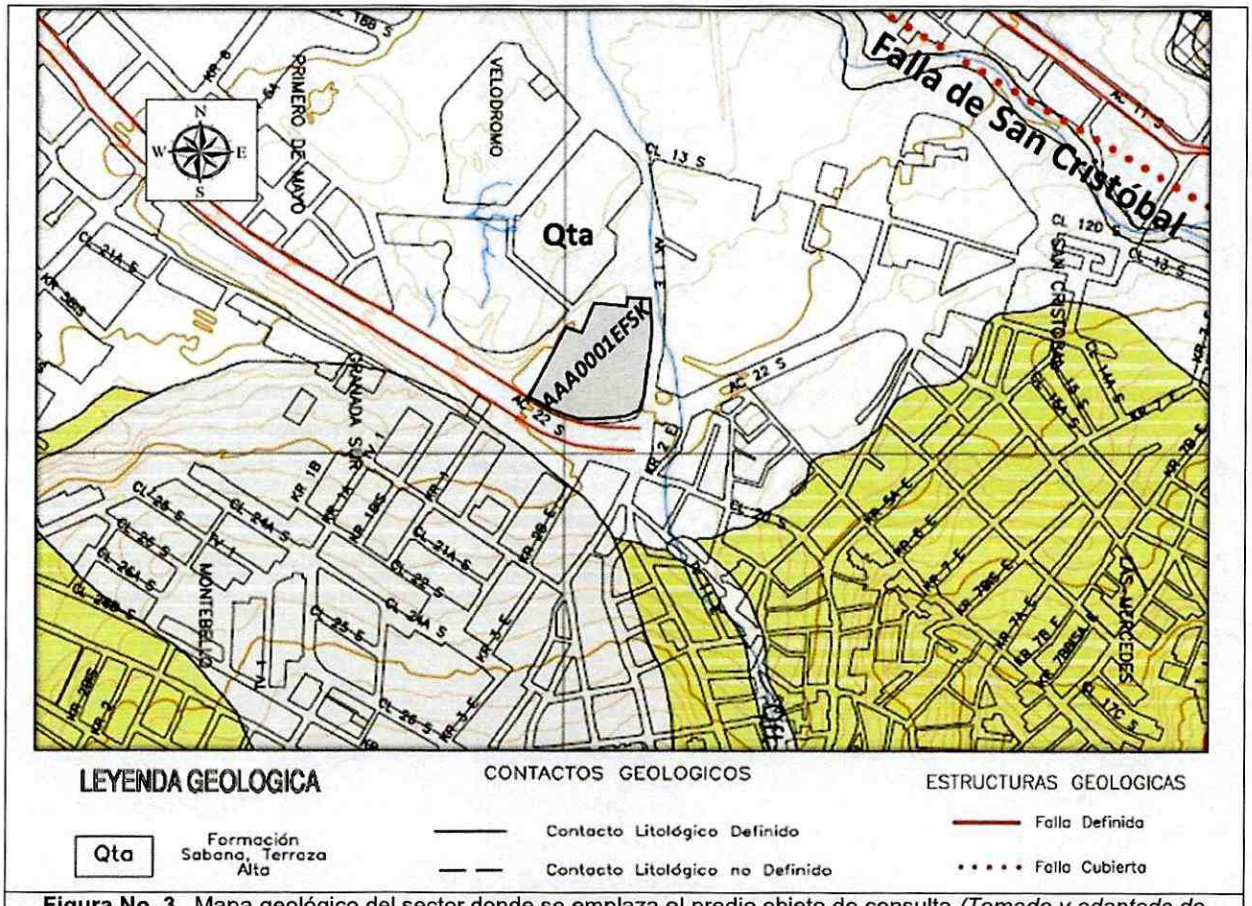


Figura No. 3. Mapa geológico del sector donde se emplaza el predio objeto de consulta *(Tomado y adaptado de Mapa geológico del estudio Zonificación de Riesgo por Inestabilidad del terreno diferentes localidades de Santa Fe de Bogotá).*

Geomorfología: De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio se ubica sobre una unidad con rasgo genético erosional de valles aluviales consolidados, cuya geoforma predominante corresponde a valles de planicie (VIB). La morfometría corresponde a pendientes rectas menores a 8° y valles de fondo plano. Los procesos morfodinámicos típicos de esta unidad son socavación lateral, depósitos de terraza y presencia de meandros.

En el predio en el cual se emplaza la sede de la Alcaldía Local no se evidenciaron ni se han registrado eventos relacionados con movimientos 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

En el predio adyacente por el costado occidental, identificado con el CHIP: AAA0166FORU (Ver Figura 1), se observa un talud en el cual se realizó conformación en terrazas, constituido por suelos arcilloso-limosos y rocas meteorizadas; hacia el sector suroriental se observó la presencia de rellenos antrópicos en la zona superficial del perfil.

Se observaron abundantes desprendimientos de suelo, presencia de procesos erosivos tales como erosión laminar y en surcos; en el costado occidental se observaron ondulaciones en el terreno y una leve inclinación de algunos arbustos, lo cual sugiere la presencia de un movimiento lento de los materiales, tipo reptación. Hacia el costado norte se observó la corona y el escarpe de un movimiento en masa puntual, de avance retrogresivo (Ver registro fotográfico).

Es frecuente el lavado de los materiales, favorecido por la aparente susceptibilidad de los materiales ante la acción de los procesos erosivos, a pesar de la cobertura vegetal de tipo predominantemente herbáceo y en menor proporción arbustivo.

Topografía: El predio objeto de consulta se ubica en una zona de pendiente baja menor a 5º. Hacia el occidente, en el predio adyacente se observó un incremento en la pendiente entre 30 y 45 º (moderada a abrupta), correspondiente al sector de los taludes de reconformación.

Factor Antrópico: La intervención antrópica en el sector se ha adelantado mediante actividades de urbanismo para la implantación de las viviendas, vías de acceso e infraestructura urbana.

Las vías perimetrales al predio son de tipo vehicular y peatonal pavimentadas, con obras de manejo de drenaje pluvial.

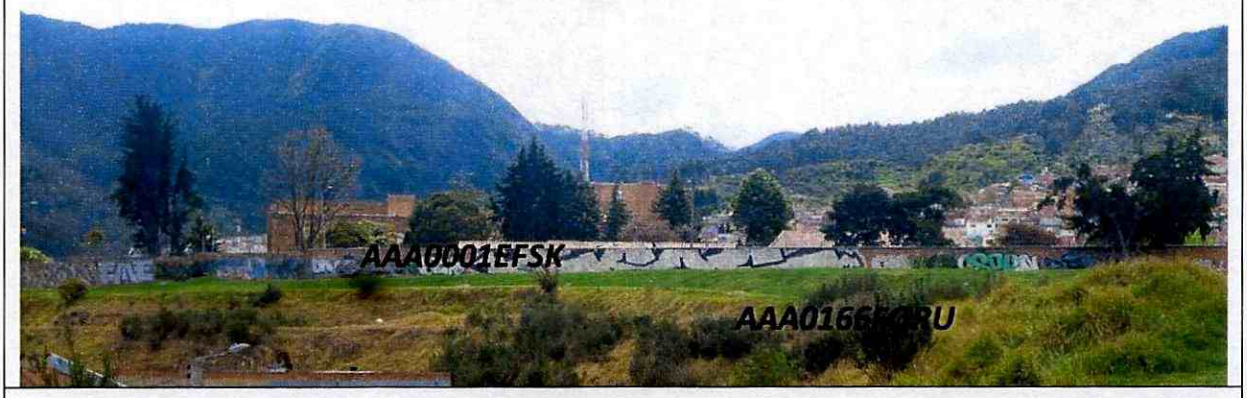
Uso y Cobertura del suelo: El predio presenta uso dotacional con presencia de infraestructura de la Alcaldía Local.

El uso principal del suelo en el entorno del predio es residencial. El sector está consolidado urbanísticamente, con densidad de construcción media.

Hidrografía: El predio se localiza en la margen izquierda del Río Fucha y al occidente del canal San Blas.

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

6.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Panorámica de los predios inspeccionados.





Fotografías 2 y 3. Aspecto general de la conformación de la ladera en el predio AAA0166FORU.





Fotografías 4 y 5. Cuneta para drenaje superficial, en algunos sectores presenta obstrucción y falla en sus elementos constitutivos.

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





Fotografías 6 y 7. Materiales constitutivos del talud, correspondientes a rellenos antrópicos, suelos y roca meteorizada.







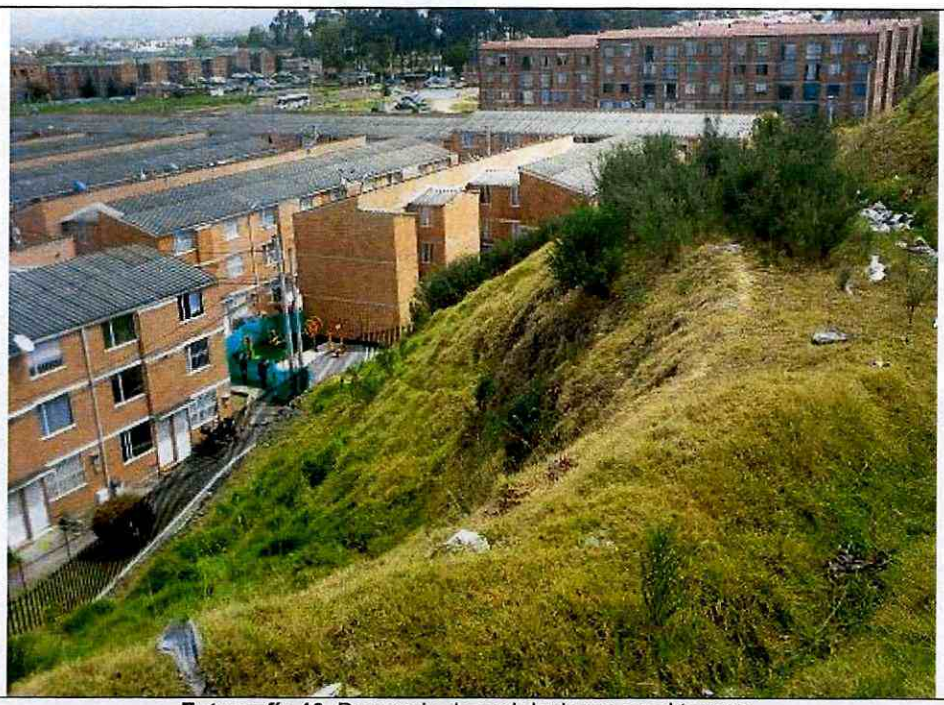
Fotografías 8 a 10. Procesos erosivos (erosión laminar y en surcos) y desprendimientos presentes de manera generalizada en el sector inspeccionado.

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





Fotografías 11 y 12. Aspecto general de movimiento en masa puntual localizado en el costado norte del predio AAA0166FORU.



Fotografía 13. Presencia de ondulaciones en 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

7. ANÁLISIS DE AMENAZA

7.1 Amenaza por Movimientos en Masa:

Para realizar la evaluación de la amenaza se tomó como referencia Plano Normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Decreto Distrital 190 de 2004 (el cual compila las disposiciones contenidas en los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003 o Plan de Ordenamiento Territorial – POT). A partir de la anterior información se realizó una revisión de antecedentes, se consultó información relacionada con geología, pendiente e hidrografía.

Posteriormente se realizó una visita de campo, realizando inspección visual y reconocimiento del predio objeto de consulta y el adyacente por el costado occidental; se verificó la información relacionada con presencia de procesos morfodinámicos, cobertura, uso del suelo, condiciones físicas existentes y factor antrópico.

Los predios visitados presentan una condición de **Amenaza Media** por movimientos en masa. En el predio objeto de consulta no se evidenciaron procesos de remoción en masa, ya que en la mayor parte del mismo se localiza infraestructura. En el predio adyacente se observaron procesos de inestabilidad de tipo local, favorecidos por la presencia de suelos arcillosos y limosos, susceptibles a la acción de los agentes erosivos, evidenciándose la presencia de erosión laminar y en surcos.

7.2 Amenaza de Inundación por Desbordamiento y Avenidas Torrenciales:

Tomando como referencia la zonificación establecida en el Plano Normativo de "Amenaza de Inundación por Desbordamiento" del Decreto Distrital 190 de 2004, los documentos correspondientes a conceptos técnicos de riesgo para el reasentamiento de familias en alto riesgo por Avenidas Torrenciales y los antecedentes del sector; se establece que el predio objeto de consulta NO presenta condición de amenaza por los fenómenos amenazante antes mencionados.

8. CONCLUSIONES

- Los predios identificados con los CHIPs: AAA0001EFSK y AAA0166FORU, localizados en la Calle 22 Sur No 1 - 90 Este y Carrera 3 Este No 17A – 19 Sur, respectivamente; se encuentran localizados en una zona de amenaza Media por movimientos en masa.

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

- 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, ni de inundación por desbordamiento, para el predio localizado en la Calle 22 Sur No 1 - 90 Este, identificado con el CHIP: AAA0001EFSK; ya que no existe restricción alguna para el uso del suelo.

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

- Para el trámite de licencia de construcción los solicitantes deberán dar cumplimiento a las normas de sismo resistencia, contenidas en Reglamento NSR-10.

- El territorio en el que se localiza el predio corresponde a una zona urbana consolidada, para cuya gestión se deben identificar y elaborar los análisis de riesgos y planes de contingencia de los eventos que pudieran ocurrir durante la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura a desarrollar, así como para las actividades sociales y económicas que pudieran tener lugar allí, conforme a lo dispuesto por el Artículo 32 del Decreto 172 de 2014.

9. RECOMENDACIONES

A los propietarios y/o responsables de la implementación del proyecto de modernización de la sede de la Alcaldía Local de San Cristóbal en el predio de la Calle 22 Sur No 1 - 90 Este, se recomienda:

- En el predio identificado con el CHIP: AAA0166FORU, en el cual se identificaron taludes que presentan de manera generalizada procesos erosivos, desprendimientos y un proceso de movimiento en masa puntual y retrogresivo; mediante profesionales idóneos evaluar la condición de estabilidad del mismo, con el objeto de establecer e implementar las medidas de intervención pertinentes que garanticen su estabilidad; determinando la posible incidencia en el proyecto a implantar.

- 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.

- Se recomienda consultar información relacionada con Escenarios de Riesgo en la página pública www.idiger.gov.co.

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

- Es esencial, para la formulación del proyecto, realizar un diagnóstico y establecer el panorama de amenazas[2] y vulnerabilidades[3] para determinar los riesgos públicos[4] tanto presentes como futuros; lo cual permita la definición de medidas y acciones de prevención[5] y mitigación[6] de riesgos identificado.

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.

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

---

[2] ***Peligro latente*** *de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. (Fuente: Artículo 4º, Ley 1523 de 2012)*

[3] ***Susceptibilidad o fragilidad*** *física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos. (Fuente: Artículo 4º, Ley 1523 de 2012)*

[4] ***El daño potencial*** *que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que se extiende más allá de los espacios privados o actividades particulares de las personas y organizaciones y que por su magnitud, velocidad y contingencia hace necesario un proceso de gestión que involucre al Estado y a la sociedad (Fuente: Glosario Documento Técnico de Soporte PDGR-CC).*

[5] ***Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva*** *dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible (Fuente: Artículo 4º, Ley 1523 de 2012)*

[6] ***Medidas de intervención prescriptiva o correctiva*** *dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente (Fuente: Artículo 4º, 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

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.

11. 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 la Proyectos Públicos	*Responsable de Grupo de Conceptos para la Proyectos Públicos*

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