1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.:	**CT-8332**
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-99404**

2. INFORMACION GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Subdirector de Plantas Físicas - Secretaría de Integración Social
2.2 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.3 UPZ:	34. Veinte de Julio
2.4 PROYECTO:	Jardín Infantil Granada Sur
2.5 ÁREA (Ha):	0,2238
2.6 FECHA DE VISITA:	12 de Diciembre de 2017
2.7 FECHA DE ELABORACIÓN:	09 de Enero 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.

4. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El predio identificado con el CHIP: AAA0002JKXS está ubicado en la Carrera 1A No 22A - 01 Sur en el barrio catastral Granada Sur de la Localidad de San Cristóbal, UPZ 34 Veinte de Julio.

[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

El predio presenta forma de polígono irregular, abarca un área de 2.238,2m^2, delimitado aproximadamente por las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Ver Tabla 1 y Figura 1).



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

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

Vértice No	COORDENADAS APROXIMADAS	
	NORTE	ESTE
1	97.107,81	98.761,45
2	97.088,75	98.794,26
3	97.085,05	98.797,30
4	97.039,81	98.768,20
5	97.067,33	98.732,35
6	97.080,16	98.740,95
7	97.078,31	98.744,78

5. ANTECEDENTES

La fuente primaria de consulta es el Plano Normativo "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 al cual, el predio objeto de consulta corresponde a un sector zonificado en amenaza **MEDIA y ALTA** por movimientos en masa (Ver figura No. 2).

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 conceptos técnicos y diagnósticos, tal como se describe a continuación en la Tabla No 2 y se localizan en la Figura No 3.

Adicionalmente, de acuerdo a "*Estudios Geológicos y Geotécnicos Barrios Granada Sur y Montebello*", desarrollado para la Secretaría de Obras Públicas de Bogotá, por medio de la firma Ingeniería e Hidrosistemas Ltda. en el año de 1988 y el estudio de "*Actualización Estudios*

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

Geológicos y Geotécnicos Barrios Granada Sur, Montebello, Pauda, Villa Nataly y San Luis" contratado por la Unidad para la Prevención y Atención de Emergencias (UPES) y elaborado por la firma Ingeniería e Hidrosistemas Ltda. en el año 1997; se indica que en el sector se desarrollaron explotaciones de arcilla, donde se evidenciaron fenómenos de inestabilidad en las zonas de explotación, manifestadas en hundimientos y agrietamientos en las coronas de los taludes.

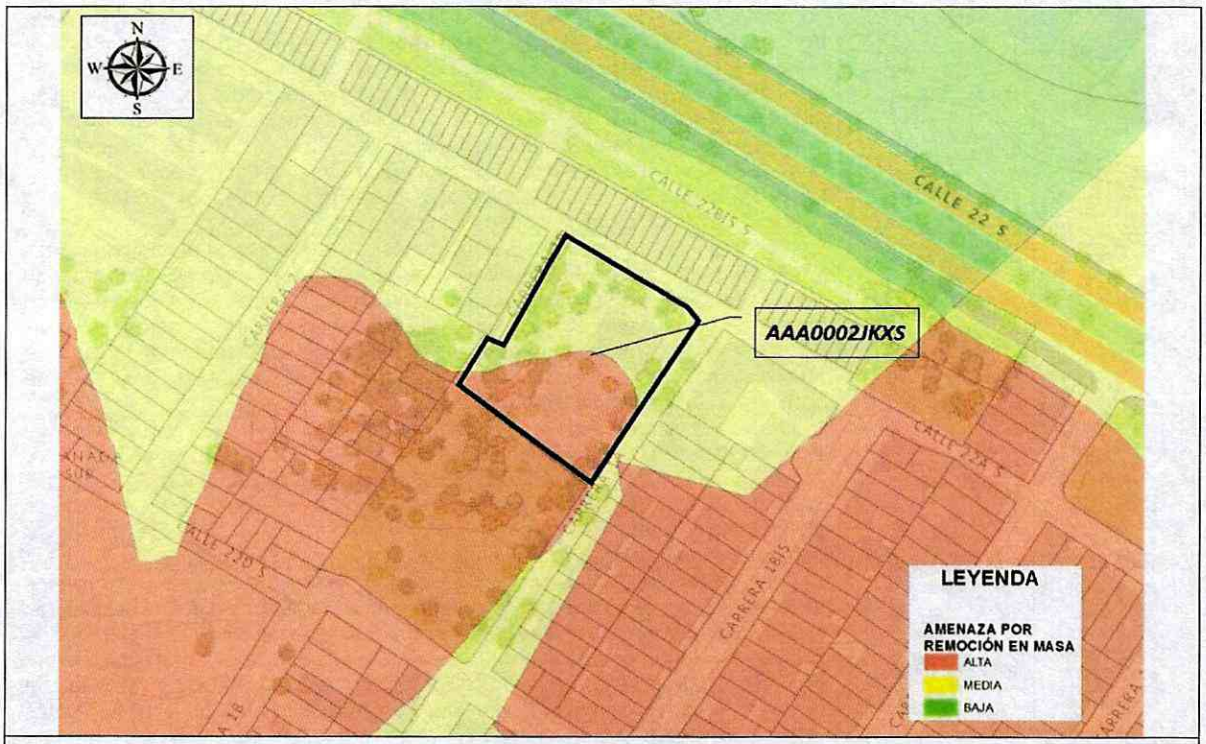


Figura No. 2. Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa de acuerdo con el plano normativo del POT Decreto 190 de 2004.

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

INFORME Fecha	DIRECCIÓN	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
CT-5277 Agos -2008	Barrio Granada Sur (Tercer Sector)	Conceto emitido para el Pograma de Legalización y Regularización de Barrios, con el propósito de de modificar la resolución de Legalización. La calificación de amenaza estableció zonas de amenaza alta (sectores con rasgos de amtiguos procesos de remoción en masa con presencia de escarpes y ondulaciones en el terreno) y media (predios ubicados en euna ladera de pendiente media a baja, con susceptibilidad media a la ocurrencia de fenómenos de inestabilidad) por movimientos en masa. Para los predios construidos y los que han sido objeto del programa de reasentamiento la categorización de amenaza tiene valores de media a alta, y la vulnerabilidad de las edificaciones categoría predominantemente media. Se categorizan predios en riesgo alto no mitigable por 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

INFORME Fecha	DIRECCIÓN	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		para los que se recomendo finalizar el proceso de reasentamiento y destinar como suelo de protección por riesgo.
DI-3389 Sep-2007	Carrera 1B No. 21-12 Sur	Se presentan fisuras y agrietamientos en la totalidad de los muros y la placa de contrapiso de la vivienda de la Carrera 1B No. 21-12 Sur. La vivienda en comento posee un (1) nivel y se encuentra construida en mampostería simple con cubierta en teja de plástico y fibro-cemento, en la que se observaron deficiencias constructivas. La parte posterior de la edificación presenta hundimiento, asentamiento diferencial y pérdida general de verticalidad de los elementos estructurales. De acuerdo con el diagnóstico, la afectación estructural actual de la vivienda y el posible avance de los procesos de inestabilidad en el terreno pueden comprometer su estabilidad estructural y su habitabilidad en el corto plazo. Se recomendó Evacuar definitivamente e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable con Prioridad Técnica uno (1).
RO-15230 Sep-2005	Calle 21 Sur No. 2 - 31	Con el propósito de verificar las condiciones del terreno en el predio de la Calle 21 Sur # 2 - 31, personal de la DPAE realizó visita de inspección constatando que el predio en mención se encuentra en una zona afectada por un fenómeno activo de deslizamiento, por lo que se consideró de acuerdo con las conclusiones y recomendaciones definidas en el estudio Ingeniería e Hidrosistemas Ltda. – 1997 que no era viable adelantar procesos de construcción en el predio citado.
DI-828 Dic-1999	Carrera 1B entre Calles 21 y 22 Sur.	Por solicitud de la Alcaldía Local de San Cristóbal, se realizó visita y diagnóstico técnico, a la vía vehicular ubicada en la Carrera 1B entre Calles 21 y 22 sur, para lo cual se recomendó, considerando los resultados de los estudios de Ingeniería e Hidrosistemas Ltda. – 1997, no ejecutar las obras de pavimentación de la vía, ya que a corto o mediano plazo se podían presentar deformaciones o asentamientos en la subrasante, inutilizándola.
CT-2657A Ago-1997	Granada Sur	Según la descripción presentada, existen antecedentes de movimientos ocasionados por procesos de remoción en masa, sobre una zona de explotación antigua de arcillas. Las construcciones presentan una alta susceptibilidad al colapso o derrumbe, debido a la pérdida de la verticalidad, empuje entre viviendas, daños serios en estructuras, muros y hundimiento en el piso. Se recomendó el reasentamiento por alto riesgo no mitigable de ocho viviendas (Ver Figura No 4).
CT-2756 Ago-1997	Carrera 2A entre Calles 21 a 22 Sur	De acuerdo con el concepto técnico, se observa una gran masa inestable que amenaza una zona densamente poblada. Se considera por los estudios realizados en la zona que la masa en movimiento, se desliza siguiendo el contacto Coluvión – Formación Bogotá y es detonado por la acción del agua; el movimiento se considera de naturaleza lenta en toda la ladera, tipo reptación y presencia de deslizamientos rápidos o flujos de lodo en zona de pendiente fuerte. La inestabilidad de las construcciones ponen en alto riesgo a los habitantes ante el colapso o debido a la pérdida de veticalidad, empuje entre viviendas, daños serios en estructuras y muros y hundimiento en el piso. Se recomendó el reasentamiento de 15 viviendas en riesgo alto no mitigable (Ver Figura No 4).

De acuerdo a los antecedentes enunciados anteriormente, se concluye que hacia el costado suroccidental del predio en consulta, se presentaron procesos de inestabilidad en el sector correspondiente a antiguas zonas de explotación, descritos como tipo reptación, deslizamientos rápidos y flujos en las zonas de mayor pendiente, cuyo último registro corresponde a septiembre de 2007.

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

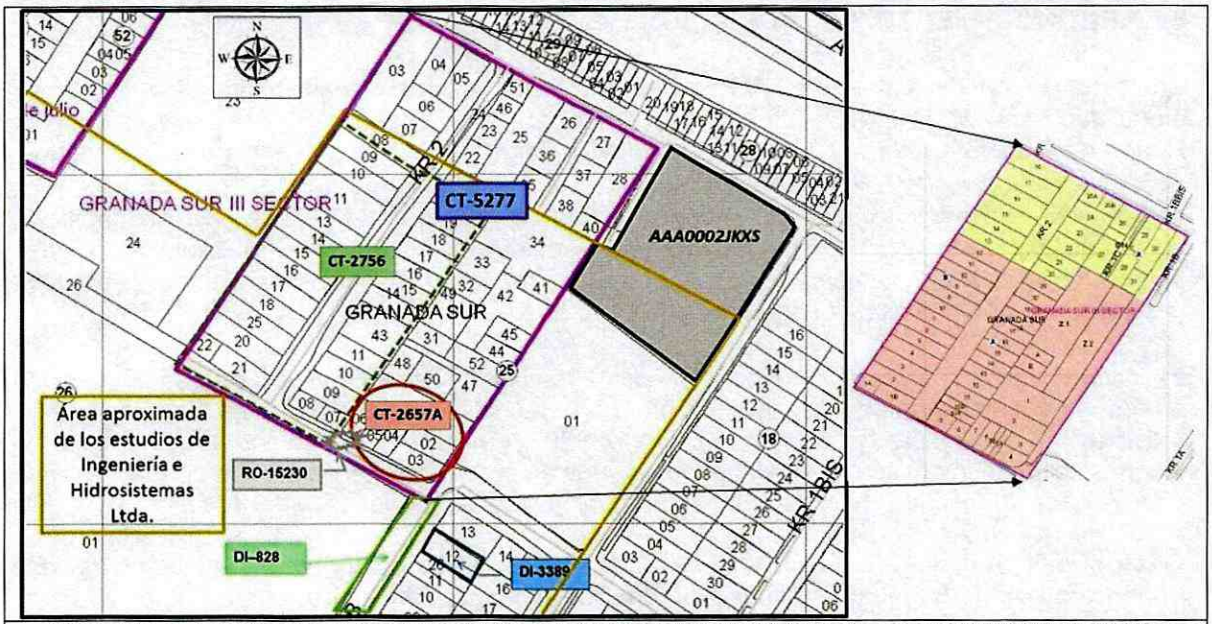


Figura No. 3. Localización de los antecedentes del entorno del predio identificado con el CHIP:AAA0002JKXS.



Figura No. 4. Localización de los predios en los cuales se surtió el proceso de reasentamiento, los cuales fueron recomendados para ser incluidos en la categoría de suelos de protección por riesgo.

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. RECONOCIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

En fecha 12 de diciembre de 2017, se realizó visita técnica e inspección visual al predio identificado con el CHIP: AAA0002JKXS, donde se localiza la Casa "Creciendo en Familia Puerta de Amor Granada Sur", un parque infantil y zonas verdes; sin presencia de cerramiento.

La Casa de Integración social corresponde a una construcción de un nivel, en mampostería confinada por vigas y columnas en concreto reforzado; externamente se observaron algunas fisuras de tendencia vertical, con presencia de manchas y desprendimientos generados posiblemente por la acción del agua.

El IDIGER en el marco del proyecto de actualización de los mapas de amenaza para los fenómenos amenazantes de inundación por desbordamiento, avenidas torrenciales y movimientos en masa (conforme al Decreto 1807 de 2014); ha venido desarrollando la incorporación de la gestión de riesgo en los planes de ordenamiento territorial; información en la cual se basa la descripción de la información geológica y geomorfológica del sector.

Geología: El predio objeto de consulta se localiza en un sector conformado por materiales de la Formación Bogotá Sabana, compuesta por arcillolitas abigarradas entre las cuales se intercalan algunos bancos gruesos de areniscas y areniscas arcillosas.

Localmente se observó la presencia de suelos residuales, rellenos antrópicos y algunos bloques de arenisca.

Geomorfología: Geomorfológicamente el predio se ubica en una geoforma Cordillera, Provincia Cordillera Oriental, Región Geomorfológica Antropogénica y Subunidad Àrea Urbanizada.

El predio se localiza en una ladera de pendiente moderada (entre 17° y 23°) hacia la parte alta; hacia la parte baja, donde se localiza la Casa de Integración, presenta una pendiente suave (8°). Los procesos morfodinámicos observados corresponden a erosión de tipo laminar y en surcos en los sectores desprovistos de vegetación.

En el predio objeto de consulta no se evidenciaron, ni se han registrado eventos relacionados con movimientos en masa.

Hacia los costados norte y noreste se observaron corte en el terreno de aproximadamente 80cm de altura, donde se observaron algunos desprendimientos puntuales.

Hacia los costados sur y suroccidental, se observaron ondulaciones en el terreno, pero los individuos arbóreos existentes muestran verticalidad.

Factor Antrópico: La intervención antrópica en el sector se ha adelantado mediante actividades de urbanismo para la implantación de la Casa de Integración, implantación de parque y un sendero peatonal.

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

Las vías perimetrales al predio son de tipo vehicular pavimentadas, con obras de manejo de drenaje pluvial, en buen estado de conservación.

Uso y Cobertura del suelo: El predio presenta uso dotacional con presencia de infraestructura de la Casa de Integración y parque. La cobertura predominantes es de pastos con presencia de arbustos aislados y zonas sin cobertura.

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.

6.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO







Fotografías 1 a 3. Aspecto general de la Casa Creciendo en Familia Puerta de Amor Granada Sur.

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 4 y 5. Materiales aflorantes en el sector adyacente a la Calle 22 A Sur, donde se observan rellenos antrópicos y bloques de arenisca.





Fotografías 6 y 7. Zona verde y de juegos infantiles localizada en el costado sur del predio.



Fotografía 8. Presencia de ondulaciones en el terreno localizadas hacia la parte alta de la ladera.



Fotografía 9. Zonas desprovistas de vegetación, en las cuales se observa la acción de los agentes 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





Fotografías 10 y 11. Estado actual de las vías adyacentes al predio en consulta.

7. ANÁLISIS DE 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, se realizó la revisión de antecedentes y 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 su entorno inmediato, verificando la condición relacionada con presencia de procesos morfodinámicos, cobertura, uso del suelo, condiciones físicas existentes y factor antrópico; aspectos descritos anteriormente.

De acuerdo a los anteriores parámetros, se establece que el predio visitado presenta una condición de **Amenaza Media** por movimientos en masa; dada su condición de ladera con pendiente suave a moderada, con cobertura de pastos y arbustos, zonas escasas donde se presentan procesos erosivos, entorno consolidado con presencia de vías e infraestructura con obras de drenaje, adicionalmente no se evidenciaron procesos de remoción en masa activos.

8. CONCLUSIONES

- El predio identificado con el CHIP: AAA0002JKXS, localizado en la Carrera 1A No 22A - 01 Sur, se encuentra localizado 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 para el predio localizado en la Carrera 1A No 22A - 01 Sur, identificado con el CHIP:

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

AAA0002JKXS; ya que no existe restricción alguna para el uso y desarrollo urbano del suelo.

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

9. RECOMENDACIONES

A los propietarios y/o responsables de la implementación del proyecto para la construcción del Jardín Infantil en el Barrio Granada Sur en el predio de la Carrera 1A No 22A - 01 Sur, se recomienda:

- Es esencial, 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.

- 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, en concordancia con el Artículo 38 de la Ley 1523 de 2012.

- 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.

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

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 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. 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*

[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