1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No:	**CT - 8455**
1.2 DEPENDENCIA:	Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático
1.3 AREA FUNCIONAL:	Conceptos para la Planificación Territorial
1.4 CARTA REMISORIA No.	**RO - 105367**

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Secretaría Distrital del Hábitat – SDHT
2.2 LOCALIDAD:	07. Bosa
2.3 UPZ:	84. Bosa Occidental
2.4 DESARROLLO:	Brasil II Sector III Etapa
2.5 ÁREA (Ha):	0,30 ha
2.6 FECHA DE VISITA:	31 de octubre de 2018
2.7 FECHA DE ELABORACIÓN:	15 de noviembre de 2018
2.8 TIPO DE RIESGO:	Movimientos en masa e inundación por desbordamiento
2.9 VIGENCIA:	La vigencia del presente concepto está en función de las condiciones físicas del desarrollo que sirvieron para las evaluaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; por lo tanto, si se producen cambios significativos en las mencionadas condiciones éste deberá ser ajustado.

3. INTRODUCCIÓN

Este documento está dirigido a la Secretaría Distrital del Hábitat - SDHT para el Programa de Legalización y Regularización de Desarrollos como un instrumento para la reglamentación del mismo y como tal, busca establecer restricciones o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas expuestas a condiciones de amenaza por movimientos en masa o inundación por desbordamiento. Debe considerarse como una herramienta para la toma de decisiones dentro del proceso de legalización del desarrollo Brasil II Sector III Etapa de la localidad de Bosa.

Para ello se utilizó el polígono del perímetro suministrado por la SDHT mediante el oficio 2-2018-48014 radicado IDIGER No. 2018ER18132 con fecha 05 de octubre de 2018. Este concepto refleja las condiciones de amenaza y riesgo evaluadas en la visita y se realizó con los insumos disponibles a la fecha de elaboración del mismo.

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 desarrollo Brasil II Sector III Etapa se localiza en la zona nororiental de la localidad de Bosa muy cerca del límite con la localidad de Kennedy. La localidad de Bosa está ubicada en el área centroccidental de la ciudad de Bogotá. El asentamiento Brasil II Sector III Etapa tiene un área de 0,30 ha, se localiza en el sector catastral Brasil y en la UPZ 84 Bosa Occidental.

Al sector se puede acceder por la Avenida Ciudad de Cali (AK 106), sentido norte-sur hasta la Calle 49 hacia el occidente, en seguida se toma la Carrera 88C hacia el sur que corresponde a uno de sus linderos a la altura de la Calle 49DBIS sur. El Desarrollo Brasil II Sector III Etapa se encuentra delimitado aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (**Tabla 1**):

Tabla 1. Coordenadas aproximadas para el desarrollo Brasil II Sector III Etapa

Norte:	103844	a	103957
Este:	88559	a	88630

Los límites del desarrollo Brasil II Sector III Etapa son los siguientes:

Noreste: Calle 49DBIS sur
Sureste: Carrera 88C
Suroeste: Calle 50 sur
Noroeste: Carrera 88FBISA

En la elaboración del presente concepto técnico, se empleó la cartografía suministrada por la SDHT mediante radicado IDIGER No. 2018ER18132, de acuerdo con la cual el desarrollo está conformado por treinta y seis (36) predios distribuidos en una (1) manzana, como se muestra en la **Tabla 2** y como se presenta en la **Figura** 1.

Tabla 2. Distribución de lotes por manzana en el desarrollo Brasil II Sector III Etapa

MANZANA	NÚMERO DE LOTES
01	01 al 36

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

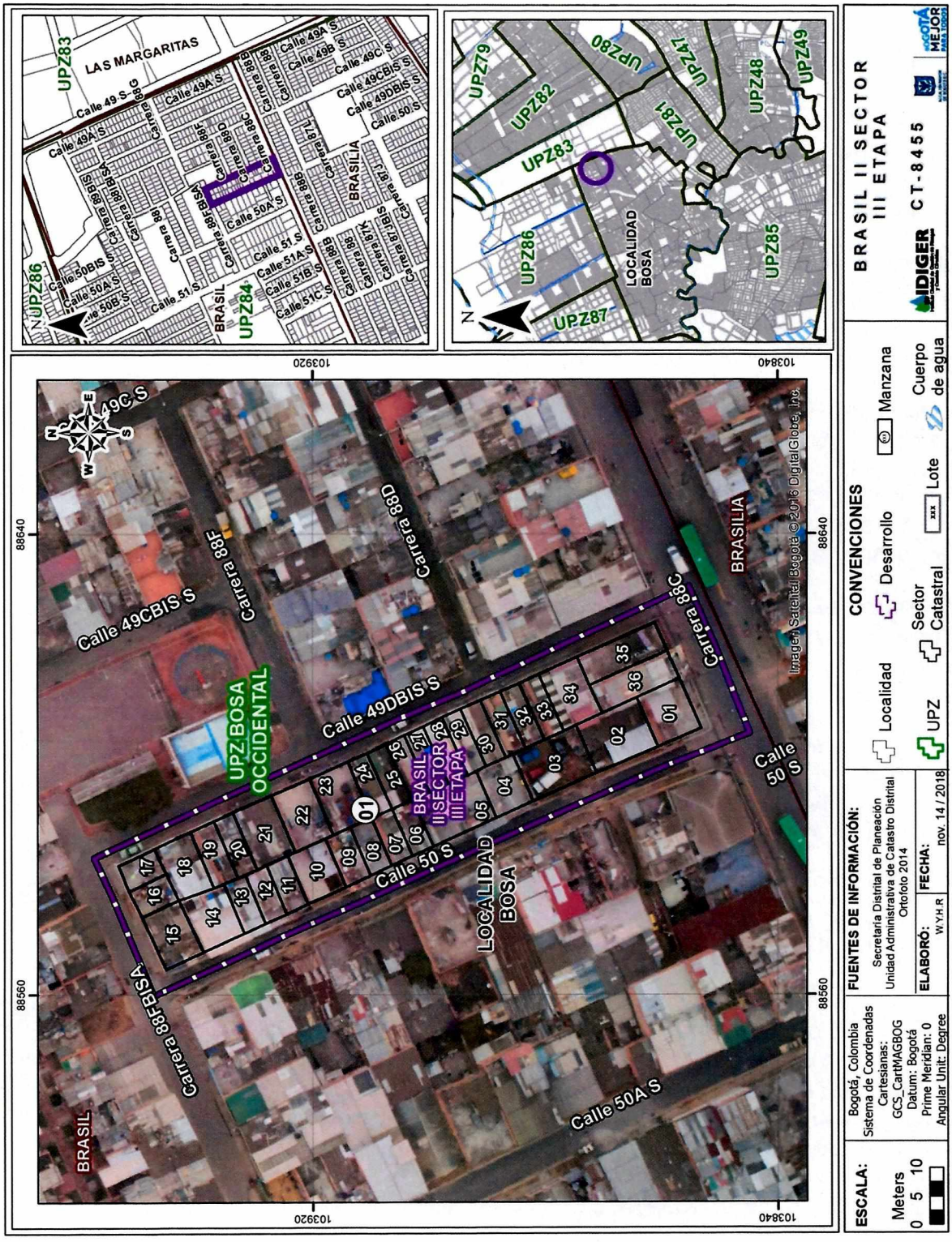


Figura 1. Localización general del desarrollo Brasil II Sector III Etapa de la localidad de Bosa

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

Para elaborar el presente pronunciamiento se utilizó como fuente primaria de consulta los Mapas "Amenaza por Remoción en Masa" y "Amenaza por Inundación" del Decreto 190 de 2004, actualizados mediante las Resoluciones 751 de 2018 y 1631 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación, respectivamente. De acuerdo con los mapas citados, el área donde se encuentra localizado el desarrollo Brasil II Sector III Etapa de la localidad de Bosa, tiene un nivel de amenaza ante dichos fenómenos inferior a la considerada como baja.

Por otra parte, en el desarrollo de estudios básicos que se han venido adelantando por el IDIGER en el marco del proyecto de actualización del componente de gestión del riesgo para la revisión ordinaria y actualización del Plan de Ordenamiento Territorial, se llevó a cabo la elaboración del mapa de amenaza por avenidas torrenciales, conforme al Decreto 1087 de 2014 (compilado por el Decreto 1077 de 2015) en lo relativo a la incorporación de la gestión de riesgo en los planes de ordenamiento territorial, donde se verificó que el barrio no se encuentra dentro del área de zonificación por amenaza por avenidas torrenciales.

Adicionalmente, se revisó en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático (SIRE), los antecedentes dentro del perímetro y sectores aledaños al desarrollo Brasil II Sector III Etapa y no se identificaron diagnósticos técnicos y conceptos técnicos cercanos al área de estudio.

En la bitácora de emergencias se encontraron cuatro (4) eventos asociados a inundación por encharcamiento y daños en redes de servicio de alcantarillado que afectaron el sector en análisis (**Figura 2** y **Tabla 33)**. En cuanto a los eventos de encharcamiento, se puede decir, que posiblemente pudieron generarse por falta de capacidad hidráulica del sistema de drenaje pluvial de la zona.

Tabla 3. Eventos de emergencia IDIGER en la zona aledaña al desarrollo Brasil II Sector III Etapa.

TIPO DE EVENTO	FECHA	DIRECCIÓN
Daño en redes de servicio públicos alcantarillado	30/04/2013	CL 50 SUR 88C 57
Daño en redes de servicio públicos alcantarillado	26/11/2014	CL 50 SUR 88C 57
Daño en redes de servicio públicos alcantarillado	23/02/2016	CL 49C SUR 88D 05
Daño en redes de servicio públicos acueducto	27/04/2016	KR 88D 49C SUR 40

Con el fin de viabilizar técnicamente la emisión del concepto técnico para la legalización del desarrollo Brasil II Sector III Etapa de la localidad de Bosa, se realizó visita técnica el día 31 de octubre de 2018 al sector, para verificar y validar la información existente. A partir de esta visita técnica, el IDIGER consideró procedente desde el punto de vista técnico, emitir el presente documento y no estimó necesario la realización de estudios detallados de amenaza y riesgo adicionales en el 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

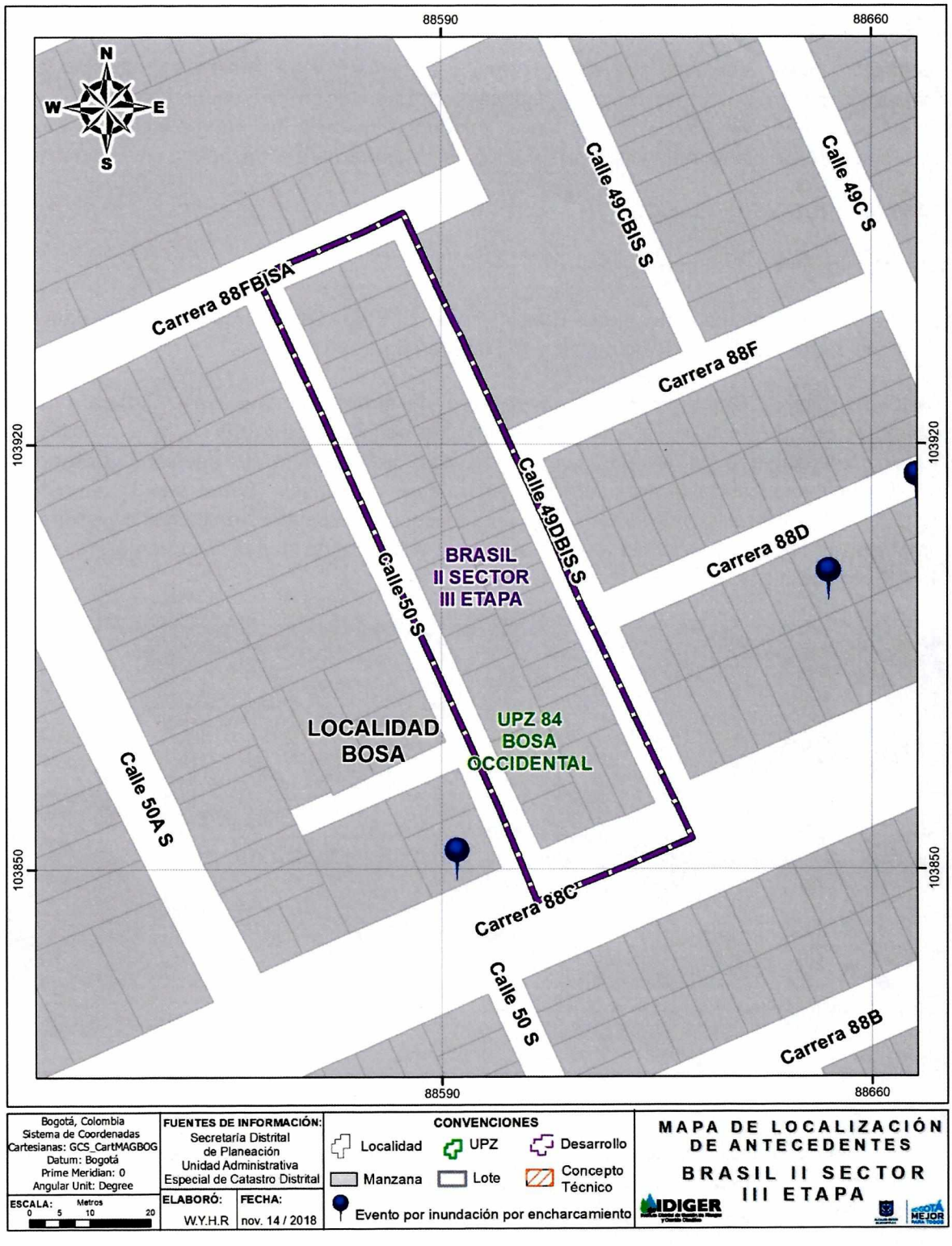


Figura 2. Mapa de localización eventos de emergencia por encharcamiento próximos al desarrollo Brasil II Sector III Etapa

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. EVALUACIÓN DE LAS AMENAZAS

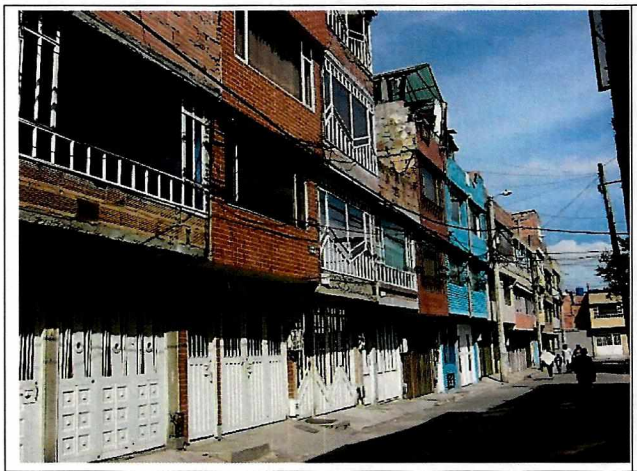
La evaluación de la amenaza que se presenta a continuación se analiza en función de los escenarios de riesgo por movimientos en masa y de inundación por desbordamiento, la cual contempla parámetros verificados (marco físico, topografía, geología, hidrografía y clima) y cambio climático con el fin de plantear la actual zonificación de amenaza para el desarrollo en estudio.

6.1.PARÁMETROS VERIFICADOS

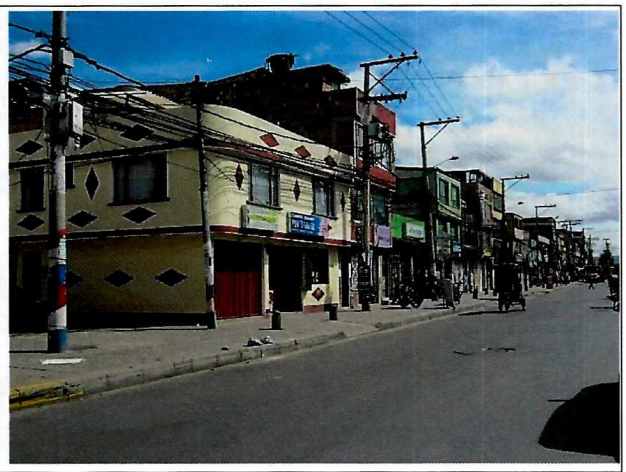
6.1.1. Marco Físico del Sector

El polígono correspondiente al desarrollo Brasil II Sector III Etapa tiene forma rectangular de dirección predominante norte - sur y morfología plana, con un área de 0,2967 Has.

De los treinta y seis (36) predios que comprenden el desarrollo, treinta y cuatro (34) se encuentran edificados, el uso de éstas es predominantemente residencial (**Fotografía 1**), a excepción de los predios ubicados sobre la Carrera 88C que son de usos mixto residencial – comercial (**Fotografía 2**), se encuentra caracterizado por viviendas con número de pisos variable (**Fotografía 3**), entre 1(2,9%), 2(5,9%), 3(47,1%), 4(41,2%) y 5(2,9%) niveles, que presentan sistemas estructurales correspondientes a mampostería simple y parcialmente confinada, sin evidencia de daños bajo cargas normales de servicio. (**Fotografía 24**).



Fotografía 1. Vista del uso residencial presente en el desarrollo Brasil II Sector III Etapa a lo largo de la calle 49DBIS sur.



Fotografía 2. Vista del uso mixto existente en los predios ubicados sobre la carrera 88C.

En cuanto a las vías internas del desarrollo, todas son de tipo vehicular y cuentan con sistema de drenaje aunque en algunos sitios obstruidos con tapetes plásticos para evitar la salida de roedores (**Fotografía 3 y Fotografía 5**).

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 lo evidenciado en la visita de campo el desarrollo cuenta con servicios de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y gas domiciliario (**Fotografías 3 y Fotografía 4**).

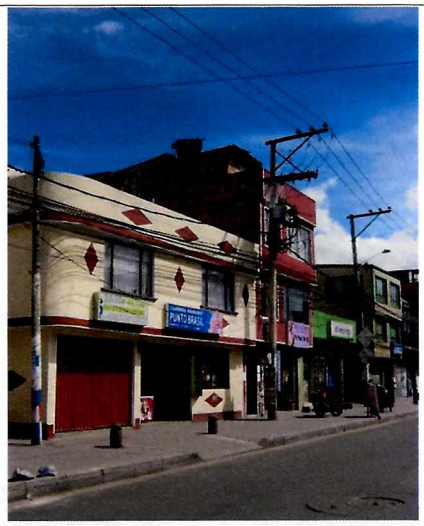
Las edificaciones se encuentran muy cerca de los postes de energía eléctrica, especialmente las ubicadas a los largo de la Carrera 88C y de la Calle 49DBIS sur (**Fotografía 5 y Fotografía 6**).



Fotografía 3. Vista de la Calle 50Sur, donde se observa que las edificaciones predominantemente poseen 3 niveles, además se observa la vía pavimentada y que el sistema de drenaje es obstruido con tapetes plásticos para evitar la salida de roedores.



Fotografía 4. Sistema estructural de mampostería simple predominante en las edificaciones del desarrollo.



Fotografía 5. Vista de la Carrera 88C pavimentada, también se observa como las edificaciones se encuentran muy cerca de los postes de energía eléctrica.



Fotografía 6. Vista de la Calle 49DBIS sur con Carrera 88FBISA, las edificaciones se encuentran muy cerca de los postes de energía eléctrica.

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

6.1.2. Topografía

Se evaluó el componente topográfico a partir de las curvas de nivel a escala 1:1000, disponibles en el portal Mapas de Bogotá, administrado por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital. El análisis de la topografía en el área de estudio permite identificar que el relieve del predio es homogéneo y prácticamente plano.

6.1.3. Geología

El terreno del desarrollo Brasil II Sector III Etapa, se encuentra sobre la Formación Chía (Qch), la cual se caracteriza por componerse principalmente por arcillas de inundación, localmente limos fluviales y en áreas pantanosas, arcillas orgánicas y diatomíticas de origen lacustre.

6.1.4. Geomorfología

El terreno el desarrollo Brasil II Sector III Etapa geomorfológicamente se encuentra sobre la unidad denominada Área Urbanizada (Aur) y que corresponde a las áreas que actualmente están consolidadas y presentan una importante cantidad de construcciones a nivel de viviendas, obras lineales (vía, líneas eléctricas, acueducto y/o alcantarillado, entre otras) (**Fotografía 1**).

6.1.5. Hidrografía

Hidrográficamente, el desarrollo Brasil II Sector III Etapa, se encuentra sobre la cuenca Fluvial Tintal y dentro de la cuenca sanitaria Fucha. En el desarrollo no se encuentran cauces o canales permanentes que lo crucen o afecten. El cuerpo de agua más cercano es el Canal Britalia y se encuentra a aproximadamente 500 metros, el cual no representa amenaza por inundación por desbordamiento para el desarrollo como se observa en la **Figura 3**.

6.1.6. Clima

De acuerdo con el "Estudio de la Caracterización Climática de Bogotá y Cuenca Alta del Río Tunjuelo" adelantado por el IDIGER y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM 2007, en el área urbana de Bogotá la temperatura media presenta valores con poca variación durante el año, de 14 °C a 15°C y la humedad relativa media anual se distribuye entre el 73% y el 86%, condicionados a las incidencias de los comportamientos de las demás variables meteorológicas. Debido a la situación geográfica: "*en la zona tropical, el área de estudio está influenciada por el paso de la Zona de Confluencia Intertropical "ZCIT", la cual da lugar a dos períodos lluviosos y a dos relativamente secos; además, existen influencias de otros sistemas, como son: las Ondas Tropicales, los Ciclones Tropicales y las Bajas Presiones, que en una u otra forma, afectan la inestabilidad atmosférica, originando lluvias significativas con ocurrencias de eventos como desbordamientos o emergencias invernales*".

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

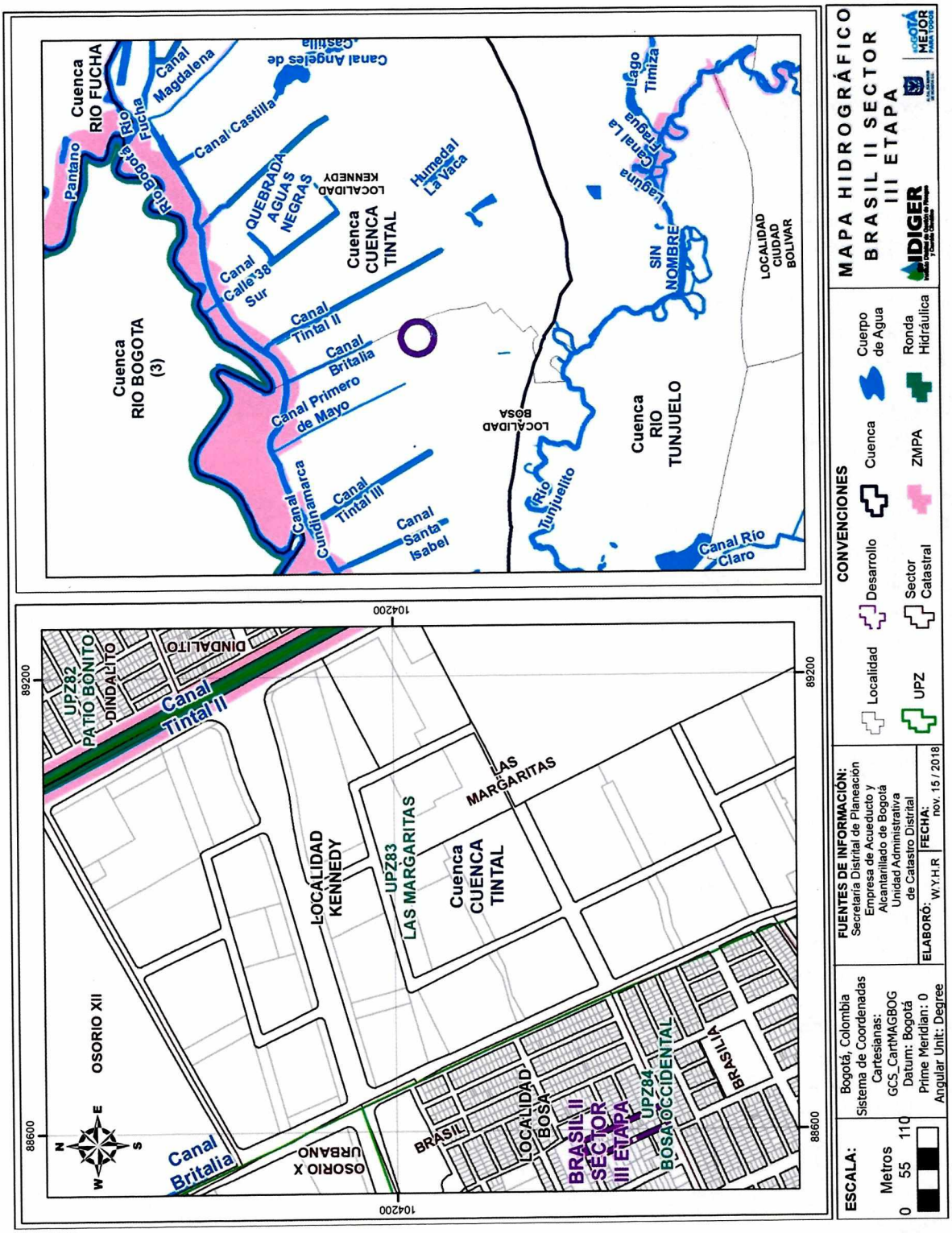


Figura 3. Mapa hidrográfico de la cuenca fluvial para el Desarrollo Brasil II Sector III Etapa

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

6.2. CAMBIO CLIMÁTICO

De acuerdo con los escenarios de cambio climático (2011-2100) para la ciudad de Bogotá, en los próximos años se espera un incremento de la temperatura entre 0.8°C y 2.2°C y un incremento de la precipitación media de hasta un 10%. Estos cambios proyectados traerán consigo el aumento de la intensidad, la duración y la frecuencia de los fenómenos meteorológicos (lluvia intensa – tormenta), descarga eléctrica (rayo), granizo (vendaval), así como hidroclimáticos extremos (crecientes y desbordamientos súbitos) y encharcamientos por falta de capacidad hidráulica de los sistemas de alcantarillado pluvial), los cuales pueden generar impactos importantes.

De igual forma los efectos del cambio climático sobre el ciclo hidrológico y el ciclo de los sedimentos podrían generar alteraciones en la disponibilidad del agua para los diferentes usos y modificaciones importantes en la escorrentía, entre otros.

6.3. EVALUACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO

Tal como se mencionó en los antecedentes, el área donde se encuentra el desarrollo Brasil II Sector III Etapa no está cubierta por el mapa de "Amenaza por Remoción en Masa" del Decreto 190 de 2004, actualizado mediante la resolución 751 de 2018 – SDP ni por el mapa de "Amenaza por Inundación" del Decreto 190 de 2004, actualizado por la resolución 1631 de 2018 - SDP, ni presenta quebradas ni corrientes de agua con flujo permanente. Por lo anterior, una vez realizadas las verificaciones en campo y ajustada la información a la escala del presente concepto, teniendo en cuenta las condiciones físicas de la zona y los antecedentes reportados en el SIRE, de acuerdo con los cuales, ni dentro del polígono ni en los sectores aledaños, se han presentado problemas por inestabilidad del terreno. Se determinó entonces, que dentro del polígono del desarrollo, la amenaza por movimientos en masa e inundación por desbordamiento se encuentra por debajo del nivel considerado como baja.

7. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad se puede expresar como la relación entre la exposición y la fragilidad al fenómeno amenazante, donde la exposición es el grado en el que un sistema o sus elementos componentes están sometidos a la acción de un fenómeno potencialmente peligroso, mientras que la fragilidad es la propensión de los elementos expuestos a ser afectados por los efectos de su acción amenazante.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que la evaluación de amenaza para el desarrollo Brasil II Sector III Etapa está por debajo del nivel considerado como amenaza baja, la exposición de las edificaciones ante inundación por desbordamiento es inferior a la considerada como baja y por consiguiente la vulnerabilidad está igualmente en esta condición.

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

8. EVALUACIÓN DE RIESGO

8.1. RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA E INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO

Teniendo en cuenta que el riesgo está en función de la amenaza y la vulnerabilidad, y que éste solamente se puede determinar en los sectores en los que se encuentren elementos expuestos, en este caso las edificaciones, se considera que la amenaza por movimientos en masa e inundación por desbordamiento está por debajo del nivel considerado como amenaza baja, y que la vulnerabilidad está en el mismo nivel, el riesgo para las viviendas es de un nivel inferior al riesgo considerado como bajo ante eventos de movimientos en masa e inundación por desbordamiento..

8.2. GESTIÓN DEL RIESGO POR INUNDACIÓN POR ENCHARCAMIENTO

De acuerdo con el origen informal de la zona y la infraestructura de alcantarillado existente, se pueden generar fallas funcionales del sistema de drenaje, tales que, se pueden presentar eventos de encharcamiento debido a la falta de sumideros o ante obstrucciones generadas por el cubrimiento con materiales no idóneos para evitar la salida de roedores, o el arrastre de residuos sólidos o material de las vías hacia las zonas más bajas del sector donde se evidencia han existido eventos de encharcamiento.

Teniendo en cuenta que el encharcamiento es producto de fallas estructurales y/o funcionales de los sistemas de drenaje pluvial y combinado, no se constituye como un fenómeno con incidencia territorial que deba condicionar o restringir el uso del suelo, por tanto no se realiza zonificación de los niveles de amenaza de inundación por encharcamiento.

8.3. GESTIÓN DEL RIESGO SÍSMICO

Teniendo en cuenta el origen informal de las edificaciones existentes en el desarrollo, hay incertidumbre en relación con la vulnerabilidad estructural de las mismas frente a la amenaza sísmica; por lo anterior, es necesario que los propietarios adelanten los actos de reconocimiento de edificaciones ante las autoridades competentes y así garantizar que las edificaciones se lleven al cumplimiento de las normas urbanísticas y de construcción vigentes y presenten un comportamiento adecuado frente a las cargas que se puedan originar por movimientos sísmicos.

Para nuevas construcciones en el desarrollo, el propietario deberá solicitar la licencia de construcción conforme la normatividad vigente, con el fin de garantizar que todas las edificaciones del desarrollo estén en condiciones óptimas de estabilidad, en cumplimiento del actual Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10 o la norma que lo modifique.

- El desarrollo Brasil II Sector III Etapa se localiza en la zona geotécnica denominada “Aluvial”, cuyas características generales, obtenidas de la Tabla 1 del decreto 523 de 2010, se presentan en la **Tabla 4.**

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 4. Descripción zonas geotécnicas

Nombre	Geotecnia	Geología	Geomorfología	Composición principal	Comportamiento geotécnico general
Aluvial	Suelo aluvial grueso a medio	Terraza Baja - Aluvial y complejo de conos aluviales	Planicie	Arenas arcillosas sueltas a compactas	Suelos de mediana a alta capacidad portante poco compresibles, susceptibles a licuación e inestables en excavaciones a cielo abierto

- Asimismo, el desarrollo se localiza en la zona de respuesta sísmica denominada "Aluvial 200", cuyas características generales, obtenidas de la Tabla 2 del Decreto 523 de 2010, se presentan en la **Tabla 5.**

Tabla 5. Descripción de las zonas de respuesta sísmica

Zona	Espesor del depósito (m)	Periodo fundamental del suelo (s)	Descripción Geotécnica General	Velocidad onda promedio 50 m Vs (m/s)	Humedad promedio 50 m Hn %	Efectos de sitio relacionados
Aluvial 200	100-200	1.2-2.5	Suelo aluvial duro; Arcillas limosas o arenas arcillosas o limos arenosos, en algunos sectores se encuentran lentes de arenas limpias	175-300	25-50	Amplificación, Licuación

- Para el diseño sismo resistente de las edificaciones se deberá clasificar el perfil geotécnico del sitio en alguna de las zonas descritas en la Tabla 2 de Decreto 523 de 2010, de acuerdo con su localización en la zonificación de respuesta sísmica y al estudio geotécnico realizado de conformidad con el Titulo H del Reglamento NSR-10, en los casos que éste sea exigible. Si los resultados del estudio geotécnico demuestran que las características el terreno, materiales y espesor del depósito, son diferentes a los relacionados en la zonificación de respuesta sísmica para el sitio de interés, se deberá ampliar el alcance del estudio geotécnico, conforme al Artículo 6 del Decreto 523 de 2010 y aplicar los parámetros espectrales de la zona de respuesta sísmica que sean consistentes con él. Esta clasificación sísmica debe coincidir con alguna de las zonas adyacentes a la localización del predio o máximo a una zona de por medio, siempre y cuando no supere una distancia de 500 metros, respecto a su localización.

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

- Los coeficientes para las curvas de diseño de edificaciones localizadas en estas zonas, obtenidos de la Tabla 3 del mencionado decreto, son los siguientes:

Tabla 6. Coeficientes de diseño

Zona	F_a (475)	F_v (475)	T_c (s)	T_L (s)	A_0 (475) (g)
Aluvial 200	1.05	2.10	1.28	3.5	0.16

- El parámetro *Ao* = Aceleración horizontal pico efectiva del terreno en superficie (g) se debe aplicar para los análisis de estabilidad de taludes, potencial de licuación, estructuras de contención, estabilidad de rellenos artificiales y de cimentaciones superficiales y profundas.

9. ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con el análisis de amenaza realizado en el presente Concepto Técnico, el IDIGER encuentra que para el desarrollo Brasil II Sector III Etapa, la amenaza por movimientos en masa e inundaciones por desbordamiento se encuentra en un nivel inferior al considerado como bajo ante dichos eventos.

Por otra parte, debido a que no existen edificaciones expuestas ante movimientos en masa y eventos de inundación por desbordamiento, la vulnerabilidad ante este fenómeno es inferior a la considerada como baja.

Por lo anterior, se considera que el riesgo asociado a movimientos en masa y eventos de inundación por desbordamiento, se encuentra en un nivel inferior al considerado como bajo.

Los eventos de encharcamiento registrados en la zona aledaña al sector son producto de fallas estructurales y/o funcionales de los sistemas de drenaje pluvial y combinado, por lo que no se constituyen como fenómenos con incidencia territorial que deban condicionar o restringir el uso del suelo, por tanto, no se realiza zonificación de los niveles de amenaza de inundación por encharcamiento.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El IDIGER realizó el análisis de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa e inundación por desbordamiento del desarrollo Brasil II Sector III Etapa, encontrando que presenta un nivel inferior al considerado como bajo por lo que desde el punto de vista de riesgo se considera factible la legalización de la totalidad desarrollo, y, para evitar que dichas condiciones se deterioren, se recomienda la implementación de medidas para el mejoramiento integral del sector bajo adecuados lineamientos técnicos.

En relación con el desarrollo objeto de análisis, se recomienda:

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

- Teniendo en cuenta que se pueden presentar eventos de encharcamiento, por tratarse de un sector dominado por una topografía plana, se recomienda a la EAB-ESP implementar obras de infraestructura y mantenimiento, que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, entre otras, mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado sanitario, de las vías y obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial, implementando las medidas que garanticen que no se presenten obstrucciones tales como los observados donde se cubre con materiales no idóneos el alcantarillado, así como reflujos de aguas por el sistema de alcantarillado sanitario y pluvial establecido en esta zona.

- Para el diseño sismo resistente de las edificaciones en los diseños estructurales y geotécnicos deben tenerse presentes las disposiciones del Decreto 523 de 2010, por el cual se adopta la microzonificación sísmica de Bogotá, que el sector está localizado en la zona geotécnica "Aluvial" en la zona de respuesta sísmica "Aluvial 200", donde pueden presentarse efectos de sitio relacionados con Amplificación de ondas.

- Para los futuros proyectos urbanísticos o cualquier actividad que requiera realizar excavaciones, se recomienda que el propietario y/o el constructor responsable tenga en cuenta lo estipulado en la Resolución 600 de 2015 del IDIGER *"Lineamientos Técnicos para la Reducción de Riesgos en Excavaciones en Bogotá, D.C"*.

- Se recomienda a la Alcaldía Local o la autoridad competente vgilar el cumplimiento de las normas urbanísticas y de construcción sismo resistente y ejercer el control urbano en los predios del sector, especialmente verificar las distancias mínimas de seguridad para reducir los riesgos eléctricos asociados con la infraestructura de prestación del servicio público de energía eléctrica establecidas en la Resolución 90708 del Ministerio de Minas que adopta el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.

- Se recomienda a los propietarios y/o constructores que en el sistema de alcantarillado y drenaje de los nuevos desarrollos o procesos de renovación urbana o redensificación, se mantenga la separación de aguas lluvias y aguas residuales, para garantizar que por efectos de la variabilidad climática, por las altas precipitaciones o eventos extremos, no se afecte el tratamiento de las aguas residuales por excesos en los volúmenes de diseño de las plantas de la ciudad.

- Para adelantar obras de infraestructura por parte de las entidades competentes, se deberán tener en cuenta los antecedentes y la condición de amenaza de la zona a intervenir y los sectores aledaños, definida en el presente concepto, para la elaboración de los análisis específicos de riesgo y los planes de contingencia, conforme con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014, concordante con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, las intervenciones se deben realizar con base en estudios técnicos específicos contextualizados a la problemática existente y realizar los análisis de riesgos que incluyan las medidas de prevención y mitigación, con el propósito de garantizar la funcionalidad y estabilidad de dichas obras y evitar la afectación

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 las condiciones físicas del sector y/o la prestación de servicios públicos. Asimismo, deberán velar por la implementación de la gestión del riesgo en el ámbito de sus competencias sectoriales de las entidades públicas y privadas con jurisdicción en el Distrito Capital y de las competencias territoriales de la Alcaldía Local de Bosa conforme al Parágrafo del Artículo 44 de la Ley 1523 de 2012.

11. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto técnico se realizaron para el proceso de legalización del desarrollo Brasil II Sector III Etapa y están basados en los resultados de los estudios mencionados en este documento, en la evaluación de los antecedentes revisados y en las observaciones realizadas durante las visitas al sector. Si por alguna circunstancia las condiciones aquí descritas, y que sirvieron de base para establecer las zonificaciones y recomendaciones, son modificadas, se deberán realizar los ajustes que sean del caso.

El alcance del concepto técnico emitido por el IDIGER en cumplimiento de sus funciones, da como resultado una zonificación de amenaza y riesgo para el desarrollo Brasil II Sector III Etapa, pero no emiten un juicio de causalidad, toda vez que las verificaciones se realizan a través de inspecciones visuales, con las limitaciones propias de este tipo de actuaciones, que en todo caso están orientadas a identificar la posibilidad de la ocurrencia de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas.

Se reitera que la vigencia del presente concepto está en función de las condiciones físicas del Desarrollo que sirvieron para las evaluaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por lo tanto si se producen cambios significativos en las mencionadas condiciones este deberá ser ajustado, dado que el factor antrópico es una variable determinante en el sector y este es dinámico y muy sensible al cambio.

12. APROBACIONES

12.1 Elaboró:	12.2 Revisó:
Firma: _____ **Nombre: MÓNICA DEL PILAR GAMBA GONZÁLEZ** **Cargo:** Profesional Especializado Cod. 222. Grado 23	**Firma:** _____ **Nombre: JESUS GABRIEL DELGADO SEQUEDA** **Cargo:** Profesional Especializado Cod. 222. Grado 29
Profesional Especializado de Conceptos para la Planificación Territorial	*Responsable de Grupo de Conceptos para la Planificación Territorial*

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