

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>AMBIENTE</small> <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No:	CT- 8397
1.2 DEPENDENCIA:	Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático
1.3 AREA FUNCIONAL:	Conceptos Técnicos para la Planificación Territorial
1.4 CARTA REMISORIA No.	RO - 103396

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Dirección de Planes Parciales Secretaría Distrital de Planeación – SDP
2.2 LOCALIDAD:	1 - Usaquén
2.3 UPZ:	01 – Paseo Los Libertadores
2.4 PLAN PARCIAL:	24. Santa María*
2.5 ÁREA (Ha):	29.89 Ha
2.6 FECHA DE VISITA:	26 de junio de 2018
2.7 FECHA DE ELABORACIÓN:	02 de agosto de 2018
2.8 TIPO DE RIESGO:	Inundación por desbordamiento
2.9 VIGENCIA:	La vigencia del presente concepto está en función de las condiciones físicas del plan parcial 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.

* Nombre del Plan Parcial según solicitud de la Dirección de Planes Parciales.

3. INTRODUCCIÓN

Este documento está dirigido a la Dirección de Planes Parciales de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, con el objeto de resolver la solicitud de emitir Concepto Técnico para el Plan Parcial No. 24 denominado “Santa María” ubicado en la Localidad de Usaquén, realizada mediante radicado SDP 2-2018-35710 y radicado IDIGER 2018ER1115. Para ello, se utilizó el polígono del perímetro suministrado por la SDP mediante el radicado mencionado anteriormente.

4. LOCALIZACION

El Plan Parcial No. 24 “Santa María” se localiza en la zona nor-occidental de la localidad de Usaquén. Esta localidad está ubicada en el extremo norte de la ciudad de Bogotá. El Plan Parcial No.24 “Santa María” tiene un área de 29.89Ha, y se localiza en el sector catastral Torca I, en la UPZ 01 Paseo Los Libertadores.

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

El Plan Parcial No.24 “Santa María” se encuentra delimitado aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Tabla 1):

Tabla 1. Coordenadas aproximadas para el Plan Parcial “Santa María”

Norte:	122184	a	122978
Este:	104350	a	104881

Los límites del plan parcial No. 24 son los siguientes:

Norte: Plan Parcial No.25 Sorrento y quebrada Pilas.

Oriente: Avenida Laureano Gómez (Carrera 9°).

Sur: Plan Parcial No. 17 Lucerna.

Occidente: Avenida Paseo Los Libertadores (Autopista Norte).

En la elaboración del presente concepto se empleó la base cartográfica del Plan Parcial No. 24 “Santa María” suministrada por la Secretaría Distrital de Planeación, de acuerdo con la cual, el Plan Parcial será conformado por un polígono que abarca 2 súper Manzanas (comercial y servicios), 4 manzanas (residenciales) y dos unidades de equipamiento y en la zona sur - occidental aparece un área correspondiente al humedal de Torca.

5. ANTECEDENTES

Para elaborar el presente pronunciamiento se utilizó como fuente primaria de consulta los Plano Normativo “Amenaza de Inundación” del Decreto 190 de 2004 con la modificación de la Resolución 1060 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación.

De acuerdo con el Plano Normativo citado, el área donde se encuentra localizado el Plan Parcial No.24 “Santa María” de la localidad Usaquén, presenta un 1.3% de amenaza alta por inundación por desbordamiento como se muestra en la Figura 2.

Adicionalmente, se revisaron en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático (SIRE), los antecedentes dentro del perímetro y sectores aledaños al Plan Parcial No. 24 “Santa María”, se encontró que el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, emitió seis (6) documentos técnicos en la zona (ver Figura 3), correspondiente a los Conceptos Técnicos CT-3732,CT-4429,CT-4292, CT-4294, CT4493 y el CT-4872 , los cuales se describen en la Tabla 3.

El área del Plan Parcial no presenta amenaza por movimientos en masa, conforme al “Plano Normativo de Amenaza por movimientos en masa en perspectiva de cambio climático para suelo urbano y de expansión” adoptado con la Resolución 0751 de 2018 expedida por la Secretaría Distrital de Planeación, que modifica el adoptado por el Decreto 190 de 2004.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ASISTENTE TÉCNICA Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital	
CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	
Código:	GPR-FT-14
Versión:	05
Fecha de revisión:	21/04/2016

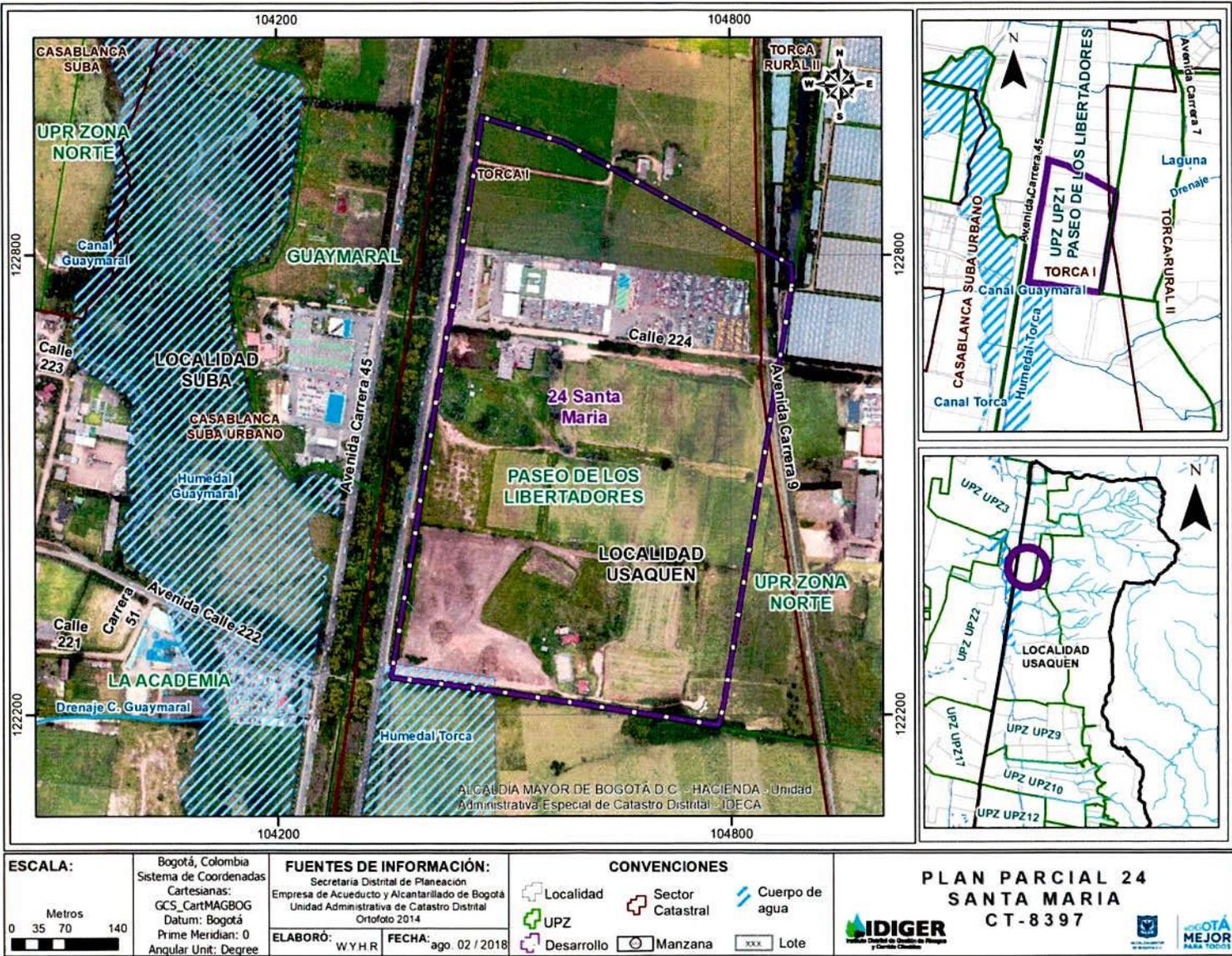


Figura 1. Localización general del Plan Parcial No. 24 "Santa María" en la localidad de Usaquén.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
ADMINISTRATIVO
Instituto Colombiano de Geografía y Catastro

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES

Código:	GPR-FT-14
Version:	05
Fecha de revisión:	21/04/2016

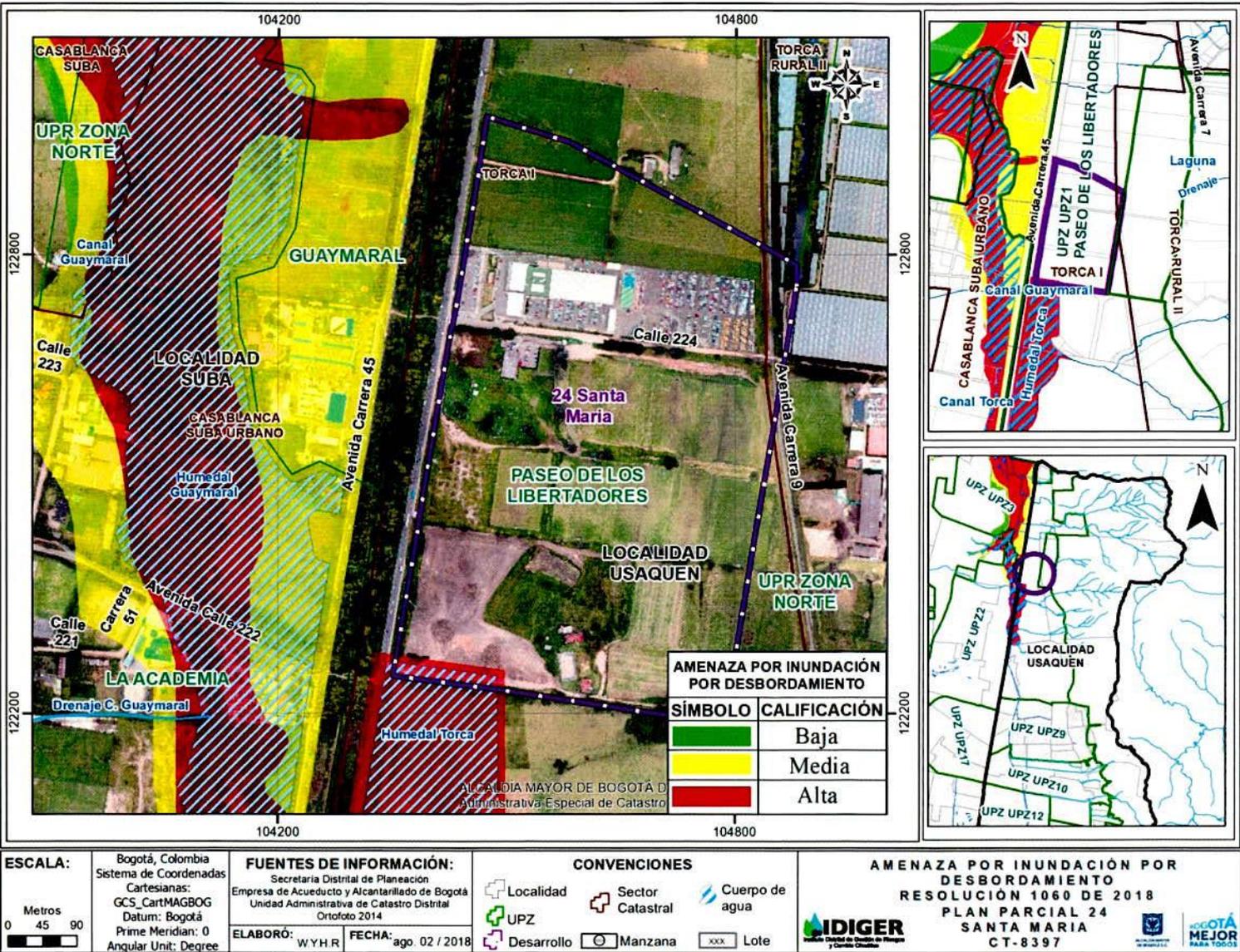


Figura 2. Mapa de inundación por desbordamiento conforme a la Resolución 1060 de 2018, para el área donde se encuentra ubicado el Plan Parcial No. 24 "Santa María".

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

Tabla 2. Documentos emitidos por el IDIGER en la zona aledaña al Plan Parcial No.24 “Santa María”

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN / RECOMENDACIONES
Diciembre 23 de 2003	CT-3949 Consulta Preliminar Plan Parcial Predio la Santa María	<p>En ese Concepto Técnico, para el Predio “La Santamaría”, se concluyó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>“De acuerdo con los Mapas No. 3 “Amenaza por inundación” y No. 4 “Amenaza por remoción en masa” del decreto 469 de 2003 – POT, el predio “La Santamaría” no se encuentra en zona de amenaza por inundación o de amenaza por remoción en masa”.</i>
Febrero 19 de 2002	CT-3732 Plan Parcial Mudela del Río	<p>Documento dirigido a la Gerencia de Planes Parciales de la Secretaría Distrital de Planeación - SDP para resolver una consulta de los predios denominados como Plan Parcial “Murdela del Río” entre sus conclusiones se encontraban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>“El predio MUDELA DEL RÍO se ubica en la parte más baja e incluye la llanura aluvial y lacustre de los ríos Bogotá, Juan Amarillo y frío y se caracteriza por ser completamente plana. Presenta principalmente material lacustre, donde varios sectores están siendo cubiertos por rellenos.</i> - <i>Según el Mapa de Amenaza por Inundación (Mapa No. 3 (sic) del Decreto 619/2000) y a las verificaciones efectuadas en el terreno, el predio MUDELA DEL RÍO en el sector occidental se encuentra en zona de amenaza baja y media por inundación producida por el desbordamiento del río Bogotá.</i> - <i>Según el Mapa de Amenaza por Inundación (Mapa No. 3 (sic) del Decreto 619/2000) y a las verificaciones efectuadas en el terreno, el predio MUDELA DEL RÍO en el sector oriental se encuentra en zona de amenaza alta por desbordamiento dada su ubicación en inmediaciones de la desembocadura del canal Torca en el humedal Guaymaral.</i> - <i>Teniendo en cuenta que El Humedal está siendo estudiado por la EAAB para acondicionarlo, y tendrá pronto una estructura de descarga que garantizará una amortiguación de la creciente, una vez se cuente con dicha estructura, se revisaran las nuevas condiciones de amenaza”.</i>
Enero 19 de 2006	CT-4429 Plan Parcial Mudela del Río	<p>Documento dirigido a la Gerencia de Planes Parciales de la Secretaría Distrital de Planeación - SDP para resolver una consulta de los predios denominados como Plan Parcial “Mudela del Río” entre sus conclusiones se encontraban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>“Según el Plano Normativo 4 del Decreto 190 de 2004(Compilación del POT – Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT), Mapa de Amenaza por Inundación y a las verificaciones efectuadas en el terreno, el predio MUDELA DEL RIO en el sector oriental se encuentra en una zona de amenaza media y alta por inundación por desbordamiento por el canal Guaymaral.</i> - <i>Según el Plano Normativo 4 del Decreto 190 de 2004(Compilación del POT – Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT), Mapa de Amenaza por Inundación y a las verificaciones efectuadas en el terreno, el predio MUDELA DEL RIO en el sector occidental se encuentra en una zona de amenaza baja, media y alta por inundación producida por desbordamiento por el río Bogotá.</i> - <i>No es necesario considerar estudios específicos de riesgo por inundación para el área de los predios que están en amenaza media, por lo cual se considera viable continuar con el proceso del Plan Parcial para toda el área con excepción de la franja localizada en amenaza alta por desbordamiento del canal Guaymaral y el río Bogotá.</i>



CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES

Código:	GPR-FT-14
Versión:	05
Fecha de revisión:	21/04/2016

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN / RECOMENDACIONES
		<ul style="list-style-type: none"> - La definición de las zonas de amenaza en el predio está directamente relacionada con el estado de los jarillones. Se advierte que durante los eventos de mayo de 2006 el predio del plan parcial no fue afectado por inundaciones del río Bogotá, pero esta condición depende de la estabilidad geotécnica de las estructuras de protección y de las condiciones hidráulicas de las mismas. Por lo tanto se recomienda llevar a cabo el seguimiento y monitoreo que se requiera para garantizar una adecuada protección del predio. - Es indispensable realizar un diseño de drenajes que garantice que no se presenten anegamientos en el lote y estudios geotécnicos que permitan definir el tipo de cimentación más conveniente para hacer habitable esta zona y evitar problemas con el nivel freático presente en el sector. Se debe garantizar la estabilidad del proyecto teniendo en cuenta que en este sector los suelos están saturados. - Es necesario considerar las condiciones del drenaje natural del lote y revisar las modificaciones que se han hecho al mismo".
28 de diciembre de 2005	CT-4292 Hacienda Santa María La Gloria Multiparque	<p>Documento dirigido a la Gerencia de Planes Parciales del Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD) para resolver una consulta realizada sobre el Plan Parcial Hacienda Santa María - La Gloria -Multiparque.</p> <p>En las conclusiones y recomendaciones del Concepto Técnico en mención, se define lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se corroboró durante el reconocimiento del sitio que en las inmediaciones del predio Hacienda Santa María - La Gloria Multiparque no se presenta amenaza por fenómenos de remoción en masa o por inundación por desbordamiento.
13 de febrero de 2005	CT-4294 Plan Parcial Los Sauces	<p>Documento dirigido a la Gerencia de Planes Parciales del Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD) para resolver una consulta realizada sobre el Plan Parcial Los Sauces</p> <p>En las conclusiones y recomendaciones del Concepto Técnico en mención, se define lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se corroboró durante el reconocimiento del sitio que en gran parte del predio denominado Los Sauces, no se presenta amenaza por fenómenos de remoción en masa o por inundación tal como lo definen los mapas No. 3 y 4 del POT.
05 de octubre de 2006	CT-4493 Porvenir de Suba	<p>El Concepto Técnico para el predio PORVENIR DE SUBA, define las condiciones de amenaza que puede tener éste a la fecha de elaboración del mismo, la amenaza por su carácter dinámico puede ser modificada tanto positiva como negativamente de acuerdo con la intervención que se haga sobre ella o sobre el entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Según el Plano Normativo 4 del del Decreto 190 de 2004 (Compilación del POT - Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT), Mapa de Amenaza por Inundación y a las verificaciones efectuadas en el terreno, el predio PORVENIR DE SUBA se encuentra en zona de amenaza media y alta por inundación producida por el desbordamiento del Humedal

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN / RECOMENDACIONES
		<p><i>Guaymaral.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>No es necesario considerar estudios específicos de riesgo por inundación para el área del predio que está en amenaza media, por lo cual se considera viable continuar con el proceso de Plan Parcial para el área con excepción de la zona localizada en amenaza alta por desbordamiento del Humedal Guaymaral.</i> - <i>Se recomienda no adelantar urbanismo en el sector de alta amenaza por inundación por desbordamiento.</i> - <i>Es posible que el predio se localice dentro de la zona de Ronda y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental del Humedal Guaymaral. Por lo cual se recomienda consultar con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, que es la entidad competente de la definición y por consiguiente la afectación de las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, de los cuerpos de Agua localizados en el Distrito Capital.</i>
29 de junio de 2007	CT-4872 Plan de Ordenamiento Zonal del Norte.	<p>Documento dirigido a la Gerencia de Planes Parciales del Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD) para resolver una consulta realizada sobre el Plan de Ordenamiento Zonal del Norte.</p> <p><i>El Predio Plan Parcial No 7, se encuentra dentro del área analizada en el Plan de Ordenamiento Zonal del Norte y una vez revisado el documento se encuentra que no se asignó para dicho predio categoría de amenaza por inundación. En su momento se recomendó entre otros, lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Se recomienda no adelantar urbanismo en el sector de alta amenaza por inundación por desbordamiento. (Para el Predio Plan Parcial No 7 no se asignó categoría de amenaza por inundación).</i> - <i>Se recomienda que se defina lo más pronto posible las obras definitivas a realizar en el río Bogotá en la zona de influencia del PLAN DE ORDENAMIENTO ZONAL DEL NORTE.</i>

Con el fin de viabilizar técnicamente la emisión del concepto técnico para el Plan Parcial No. 24 de desarrollo No.24 "Santa María" de la localidad de Usaquén, se realizó visita técnica el día 26 de junio de 2018 al sector, para verificar y validar la información existente. A partir de esta visita, 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.

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

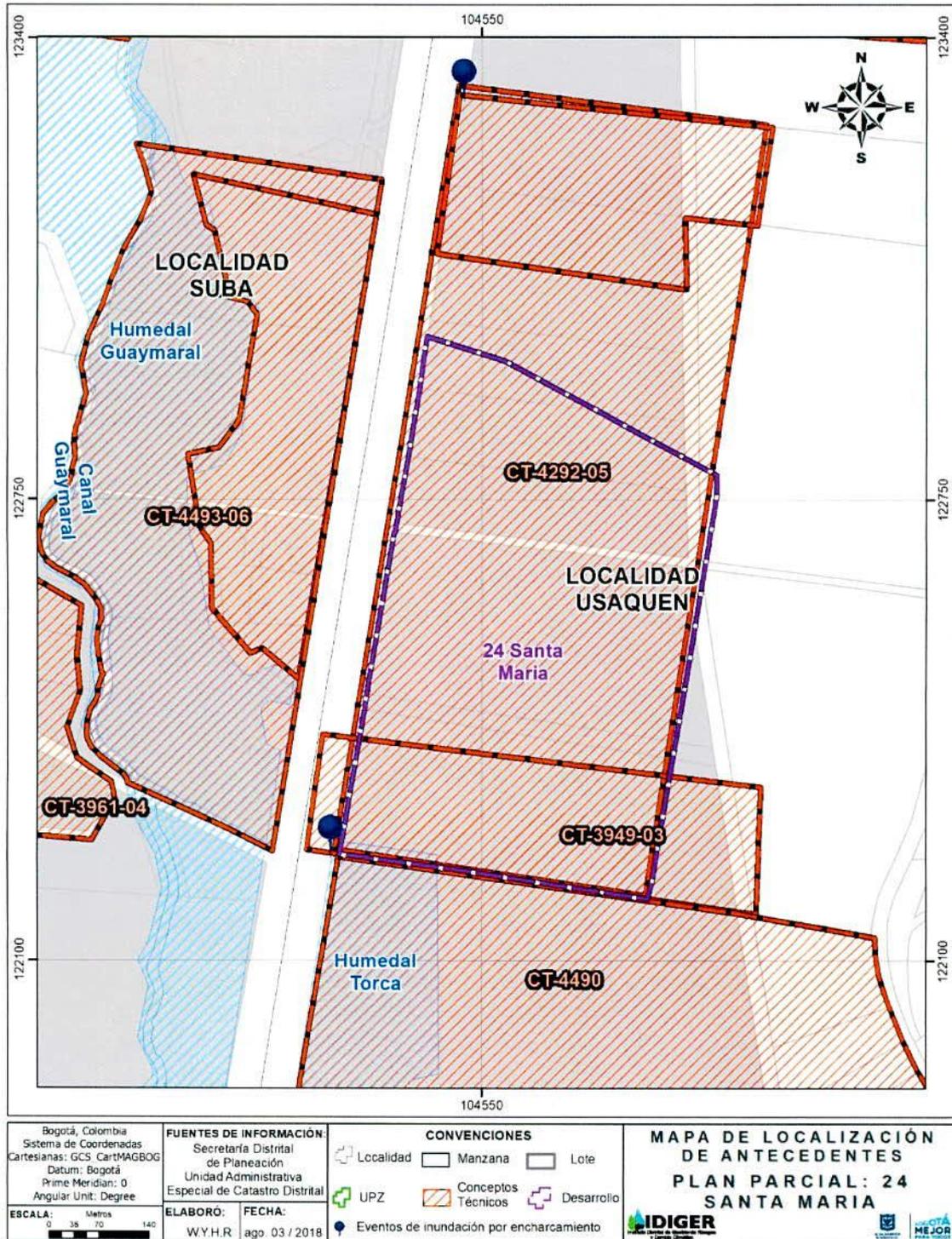


Figura 3. Mapa de antecedentes y eventos de emergencia por inundación por encharcamiento próximos al Plan Parcial No. 24 "Santa María".

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

6. EVALUACIÓN DE LA AMENAZA

6.1 PARÁMETROS VERIFICADOS

6.1.1 Marco Físico del Sector

El Plan Parcial de desarrollo No. 24 “Santa María” está proyectado en un polígono rectangular, cuya morfología cuenta con una pendiente baja. La vía de acceso al plan parcial, desde el costado sur occidental es por la Avenida Los Libertadores (Autopista Norte) y luego por la Calle 224 al oriente. Se puede acceder también en el oriente por la Carrera 7ª a la altura de la Calle 224. Todas las vías de acceso principal cuentan con estructura de pavimento y con estructuras para el manejo del agua (vallados y canaletas). En el área del plan parcial actualmente existen las instalaciones de METROKIA, el cual tiene un uso comercial.

El Plan Parcial se proyecta en dos unidades de gestión (UG-1, UG-2) y una unidad de actuación urbanística (UAU – 1). Las Unidades de Gestión se encuentran definidas con su respectiva área bruta y áreas útiles que incluyen áreas para vivienda VIS, VIP y multifamiliar.

	
<p>Fotografía N°1. Autopista Norte (Paseo Los Libertadores). Se puede observar en la fotografía el sistema de vallados perimetrales que existen en la zona para el drenaje pluvial.</p>	<p>Fotografía N°2. Autopista Norte (Paseo Los Libertadores). Se puede observar en la fotografía el sistema de vallados perimetrales que existen en la zona para el drenaje pluvial y su conexión con el humedal Torca.</p>



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

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES

Código: GPR-FT-14

Versión: 05

Fecha de
revisión: 21/04/2016



Fotografía N°3. Carrera 9 (Avenida Laureano Gómez) que limita el Plan Parcial No.24 Plan Parcial Santa María



Fotografía N°4. Calle 224 Autopista Norte. Predio Kia Motors.



Fotografía N°5. Estructura de drenaje vial a la altura de la calle 224, conexión entre el PPS No 24 Santa María y el humedal Torca – Guaymaral.



Fotografía N°6. Carrera 7 a la altura de la Calle 224-

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 con una pendiente baja que asciende desde la Avenida Los Libertadores hacia la Carrera 9°.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

6.1.3 Geología

Del Proyecto de Actualización Componente de Gestión del Riesgo para la Revisión Ordinaria y Actualización del Plan de Ordenamiento Territorial en el año 2017, el IDIGER adelantó los estudios básicos que establece el Decreto 1807 de 2014 (compilado por el Decreto 1077 de 2015), y según la inspección visual realizada en el sector, éste se encuentra localizado sobre la Formación Sabana (Qsa2), la cual se caracteriza por tener depósitos de capas de arcillas, hacia los bordes capas de arenas, arcillas arenosas, turba en ocasiones y gravas.

6.1.4 Geomorfología

El área del Plan Parcial se caracteriza por una zona extensa plana (Terrazas).

6.1.5 Hidrografía

Hidrográficamente, el Plan Parcial No.24 “Santa María” se encuentra sobre la cuenca del río Torca, y dentro de la cuenca pluvial y sanitaria Canal Torca Guaymaral. En el plan parcial se encuentran la quebrada Pilas, la cual tiene flujo permanente dentro del Plan Parcial, sin que haya podido ser ubicada cartográficamente.

Finalmente, a nivel local para el manejo del agua lluvia existen estructuras de drenaje como vallados perimetrales que permiten el drenaje de la zona.

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 12°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.”*



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

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES

Código:	GPR-FT-14
Versión:	05
Fecha de revisión:	21/04/2016

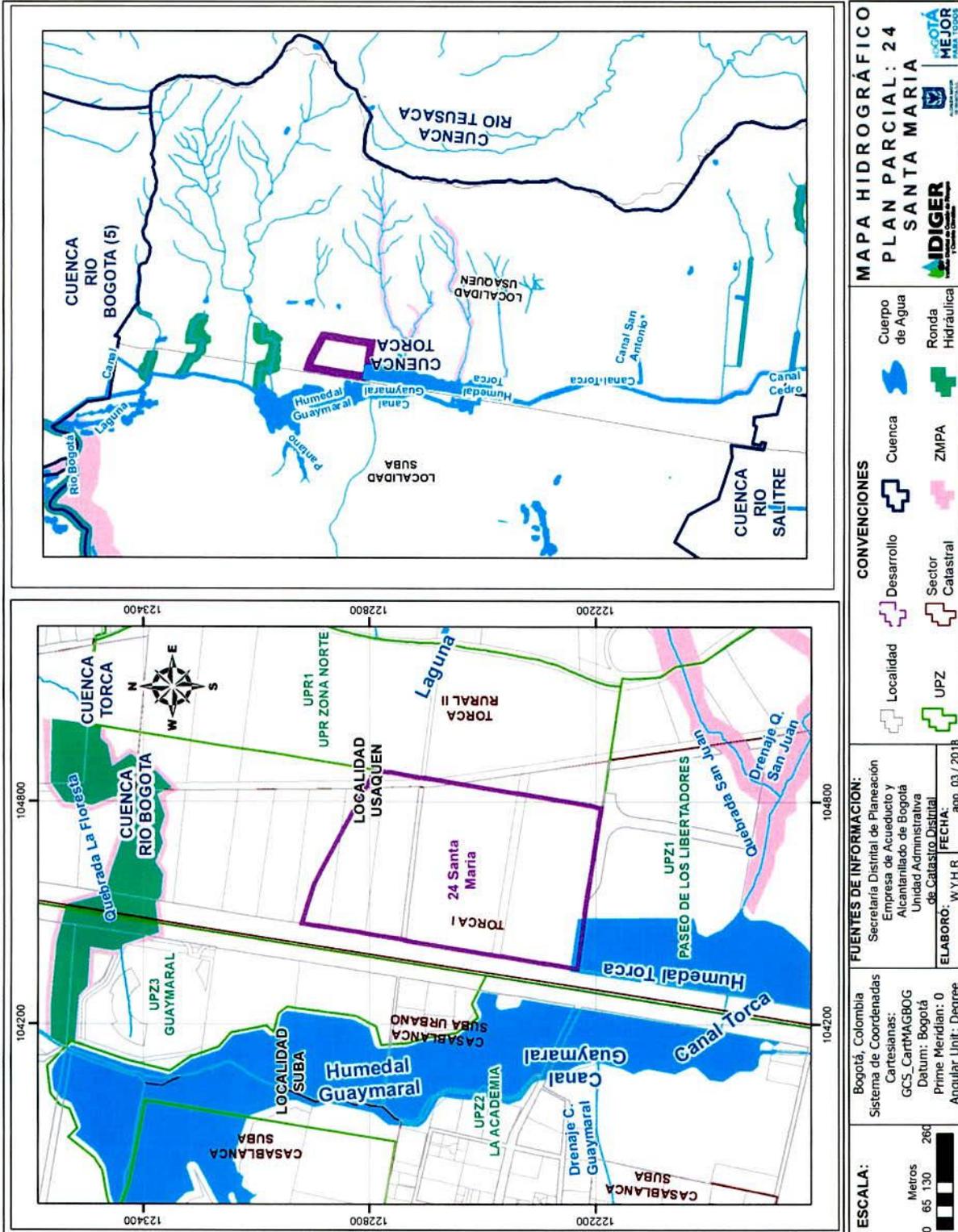


Figura 4. Mapa hidrográfico Plan Parcial No. 24 "Santa María".

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

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, inundaciones súbitas) 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 AMENAZA POR INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO

Tal como se mencionó en los antecedentes, el área donde se encuentra el Plan Parcial No. 24 “Santa María”, presenta 0,396 hectáreas (1.3% de su área) en condición de amenaza alta por inundación por desbordamiento de acuerdo con el Plano Normativo “Amenaza de Inundación” (Resolución 1060 de 2018 SDP).

- **Análisis por criterios de niveles de amenaza**

Para interpretar los niveles de amenaza se establecieron posibles consecuencias. Estas fueron basadas en investigaciones reportadas en la información metodológica consultada, teniendo cuenta daños a las infraestructuras e inestabilidad de cuerpos [Uller, M. and B., n.d.; Engel, 2004; Gómez Valentín and Russo, 2009; Kreibich et al., 2009]. Figura muestra las posibles consecuencias de acuerdo con el nivel de amenaza (sea por nombre o por colores).



Figura 5. Posibles consecuencias basadas en la información metodológica consultada [Uller, M. and B., n.d.; Engel, 2004; Gómez Valentín and Russo, 2009; Kreibich et al., 2009].

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

A partir de la metodología utilizada para la actualización del mapa de amenaza, los criterios para las definiciones de las zonas de amenaza se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Definiciones de amenaza alta, media y baja adoptadas

CATEGORIZACIÓN DE LA AMENAZA	DESCRIPCIÓN	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN
AMENAZA ALTA	Zona delimitada por la línea de inundación producida por el desborde del cauce calculado para el caudal de creciente de un periodo de retorno de hasta 100 años, con una profundidad de lámina de agua igual o superior a 1,00 m, y/o una velocidad de flujo agua igual o superior a 2 m/s.	Lámina de agua > 1,0 m y/o Velocidad de Flujo > 2 m/s
AMENAZA MEDIA	Zona delimitada por la línea de inundación producida por el desborde del cauce calculado para el caudal de creciente de un periodo de retorno de hasta 100 años, con una profundidad de lámina de agua entre 0,5 m y 1,0 m y/o una velocidad de flujo entre 1,5 m/s y 1,0 m/s.	0,5 m > Lámina de agua < 1,0 m y/o 1,5 m/s > Velocidad de Flujo < 2 m/s
AMENAZA BAJA	Zona delimitada por la línea de inundación producida por el desborde del cauce calculado para el caudal de creciente de un periodo de retorno de hasta 100 años, con una profundidad de lámina de agua igual o inferior a 0,5 m, y/o una velocidad de flujo agua igual o inferior a 1,5 m/s.	Lámina de agua < 0,5 m y/o Velocidad de Flujo < 1,5 m/s

Teniendo en cuenta lo anterior y las características morfológicas del terreno (zona plana) y sus condiciones físicas, se considera muy poco probable la ocurrencia de fenómenos de inundación por desbordamiento dentro del perímetro del plan parcial.

6.4 INUNDACIÓN POR ENCHARCAMIENTO

De acuerdo con la morfología 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 arrastre de residuos sólidos o material de las vías hacia las zonas más bajas del sector.

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.

7. GESTIÓN DEL RIESGO SÍSMICO

La zona urbana de Bogotá está localizada en amenaza sísmica INTERMEDIA, para la cual la aceleración horizontal pico efectiva de diseño es de 0.15 g. Para la aplicación de la microzonificación sísmica, adoptada por el Decreto 523 de 2010, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

- El Plan Parcial de desarrollo “Santa María” se localiza en las zona geotécnica denominada “Lacustre A”, cuyas características generales, obtenidas de la Tabla 1 del citado decreto, se presentan en la Tabla 5.

Tabla 4: Descripción zonas geotécnicas

Nombre	Geotecnia	Geología	Geomorfología	Composición principal	Comportamiento geotécnico general
Lacustre A	Suelo lacustre muy blando	Terraza Alta – Lacustre	Planicie	Arcillas limosas muy blandas	Suelos de muy baja a media capacidad portante y muy compresibles
				Arcillas limosas blandas	
				Arcillas arenosas firmes	

- Así mismo, el plan parcial se localiza en las zonas de respuesta sísmica denominadas “Lacustre - 50” y “Lacustre - 100”, cuyas características generales, obtenidas de la Tabla 2 del Decreto 523 de 2010, se presentan en la Tabla 6.

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
Lacustre -100	50-100	1.5-2.5	Suelo lacustre blando; Arcillas limosas o limos arcillosos, en algunos sectores con intercalaciones de lentes de turba	<175	>80	Amplificación
Lacustre -50	50-100	1.0-1.5	Suelo lacustre blando; Arcillas limosas o limos arcillosos, en algunos sectores con intercalaciones de lentes de turba	<175	>80	Amplificación

- 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 a su localización en la zonificación de respuesta sísmica y al estudio geotécnico realizado de conformidad con el Título 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

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE INSTRUMENTO DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CARTAS CONCEPTO</p>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

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.

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

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

De acuerdo con el análisis realizado en el presente Concepto Técnico, el IDIGER encuentra que el Plan Parcial No.24 "Santa María" presenta 0,396 hectáreas (1.3% de su área) en condición de amenaza alta por inundación por desbordamiento de acuerdo con el Plano Normativo "Amenaza de Inundación" (Resolución 1060 de 2018 SDP).

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Según el presente Concepto Técnico, el polígono que inscribe el Plan Parcial No.24 Santa María, presenta 0,396 hectáreas (1.3% de su área) en condición de amenaza alta las cuales corresponden al humedal de Torca.
- La zonas sin cobertura de amenaza, deberán contar con la aprobación de los diseños de los drenajes de aguas lluvias y sanitarios por parte de la EAB.
- Los diseños de los sistemas de acueducto, alcantarillado sanitario y pluvial sobre la malla vial arterial, serán aprobados por la Empresa de Agua Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB-ESP; en las demás vías del urbanismo local que se planteen en los Planes Parciales y/o proyectos urbanísticos, los diseños estarán a cargo del urbanizador, sujetos a la aprobación de la Empresa de Agua, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB-ESP, conforme a lo estipulado en el Decreto 088 de 2017.
- Dada la morfología del terreno que cubre el Plan Parcial, es indispensable realizar un diseño de drenajes que garantice que no se presenten anegamientos en el polígono, sin embargo, dicho diseño debe considerar las características, implicaciones de la existencia de cuerpos de agua de importancia ecosistémica (humedal de Torca) y sus tributarios, asimismo, se debe realizar el mantenimiento de los cuerpos de agua que se encuentran en el área del polígono del Plan Parcial conforme a las condiciones de diseño, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento como amortiguadores de crecientes y drenaje natural de aguas lluvias.
- Se debe garantizar la estabilidad y seguridad de cualquier intervención a ser realizada, considerando la condición de saturación a la que pueden estar expuestos los suelos y rellenos, teniendo como referente su comportamiento histórico.
- El sistema de alcantarillado sanitario que recogerá las descargas de Ciudad Lagos de

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

Torca está previsto ser conducido al interceptor Torca Salitre de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 088 de 2017, de igual forma, en los Planes Parciales y/o proyectos urbanísticos localizados en Ciudad Lagos de Torca deberá garantizarse la evacuación de las aguas pluviales hacia el Canal Guaymaral, por medio de un sistema integral que incluya redes de alcantarillado pluvial, sistemas urbanos de drenaje sostenible y vallados existentes. Las obras deberán ejecutarse con base en los estudios aprobados por la Empresa de Agua Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB-ESP la cual será la encargada de recibirlas, operarlas y mantenerlas en condiciones de seguridad adecuada.

- 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 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 "Lacustre A" y en la zona de respuesta sísmica "Lacustre-50" y "Lacustre-100", donde pueden presentarse efectos de sitio relacionados con Amplificación. Bogotá está localizada en una zona de amenaza sísmica INTERMEDIA, para la cual la aceleración horizontal pico efectiva de diseño es de 0.15 g.
- Para el desarrollo de actividades que involucren excavaciones, el IDIGER recomienda que sigan los lineamientos para la reducción de riesgos de excavaciones en Bogotá D.C., adoptadas por esta entidad mediante la Resolución 600 de 2015, los cuales se pueden consultar en: www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=64735.
- En relación con el diseño, construcción y operación de las edificaciones, se recomienda considerar acciones para la reducción de la emisión de gases efecto invernadero, el manejo de la retención y reutilización del agua, nuevas alternativas energéticas y gestión de los residuos sólidos, enfocados a la adaptación a las nuevas condiciones hidroclimáticas, entre ellas:
 - Dar cumplimiento a los porcentajes mínimos de reducción de consumo de agua y energía en cumplimiento a la Resolución 549 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
 - Reciclaje de aguas y utilización de aguas grises.
 - Manejo de aguas lluvias (retención, almacenamiento y/o reutilización).

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

- Instalación y tecnificación del tratamiento de aguas grises y/o residuales.
- Provisión de cubiertas y fachadas verdes.
- Jardines que protejan el agua.

- Cuartos de almacenamiento de residuos sólidos con espacio suficiente para alojar recipientes para la separación de residuos.

- Se recomienda tener en cuenta los lineamientos para el manejo del sistema de drenaje pluvial sostenible del Distrito Capital, según lo dispuesto en el artículo 56 “*Sistema Urbano de Drenaje Sostenible - SUDS*” del Decreto distrital 088 de 2017, de igual forma es de gran importancia seguir las recomendaciones del artículo 57 “*Lineamientos para el manejo del sistema de vallados*” del mismo decreto.

10. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto se realizaron para el Plan Parcial de desarrollo referenciado y están basados en los resultados de los estudios mencionados y en las observaciones realizadas durante la visita al polígono del mismo. Si por alguna circunstancia las condiciones aquí descritas y que sirvieron de base para establecer las zonas y recomendaciones son modificadas, se deberán realizar los ajustes y variaciones que sean del caso.

Se reitera que la vigencia del presente concepto está en función de las condiciones físicas del plan parcial 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.

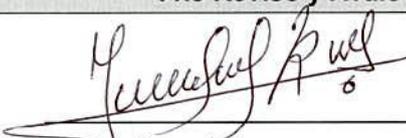
De acuerdo con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro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

Por lo anterior, es responsabilidad del ejecutor de las actividades y subsidiariamente del propietario del predio donde se realizan, garantizar en todo momento (diseño, ejecución, mantenimiento de obras y operación de los usos urbanos) no solo la seguridad de la zonas intervenidas y su área de influencia, sino también de garantizar la protección de la vida e integridad de las personas, vías, instalaciones de servicios públicos, predios aledaños y

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE PLANES PARCIALES	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	21/04/2016

construcciones localizadas en el área de influencia que pueda verse afectada por el desarrollo de las mismas.

11. APROBACIONES

11.1 Elaboró	11.2 Revisó
 <hr/> DANIEL ESTEBAN BERMÚDEZ JIMÉNEZ Profesión: Ingeniero Civil – Especialista en Recursos Hídricos MP: 25202-247776 CND	 <hr/> NUBIA LUCIA RAMIREZ CRIOLLO Profesional Especializado código 222 grado 23
<i>Profesional de Conceptos Técnicos para la Planificación Territorial</i>	<i>Profesional de Conceptos Técnicos para la Planificación Territorial</i>
11.3 Revisó y Avaló	
 <hr/> JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA Profesional Especializado código 222 grado 29 <i>Profesional de Conceptos Técnicos para la Planificación Territorial</i>	