

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No:	CT-8268 por el cual se actualizan y reemplazan los Conceptos Técnicos CT- 7925 de 2015 y CT-7959 de 2015
1.2 DEPENDENCIA:	Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático
1.3 ÁREA FUNCIONAL:	Conceptos para la Planificación Territorial
1.4 CARTA REMISORIA No.	RO-98529

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Secretaría Distrital del Hábitat - SDHT
2.2 LOCALIDAD:	8 – Kennedy
2.3 UPZ:	82 - Patio Bonito
2.4 DESARROLLO:	Las Vegas Centro
2.5 ÁREA (Ha):	0,491
2.6 FECHA DE VISITA:	22 de agosto de 2017
2.7 FECHA DE ELABORACIÓN:	13 de octubre de 2017
2.8 TIPO DE RIESGO:	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 este deberá ser ajustado.

3. INTRODUCCIÓN

Este documento está dirigido a la Secretaría Distrital del Hábitat - SDHT para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios como un instrumento para la reglamentación del mismo y como tal, busca establecer restricciones o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para su uso. Debe tomarse como una herramienta para la planificación del territorio y toma de decisiones sobre el uso del suelo, dentro del proceso de legalización del desarrollo **Las Vegas Centro** de la localidad de Kennedy, conforme a la cartografía recibida mediante comunicación 2-2017-77175 con radicación IDIGER 2017ER16168.

3.1. ALCANCE Y LIMITACIONES

- Este concepto evalúa las condiciones de amenaza de inundación por desbordamiento con base en las definiciones de amenaza adoptadas por el IDIGER, las cuales corresponden a criterios hidráulicos del comportamiento de los cuerpos de agua.
- Este concepto evalúa las condiciones de amenaza de inundación por desbordamiento con base en los procedimientos establecidos por el IDIGER para la emisión de Conceptos Técnicos para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios.

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS

Código: GPR-FT-14

Versión: 05

Fecha de
revisión: 26/04/2016

- El presente concepto técnico se emite en función de las obras y medidas de mitigación que ha adelantado la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, como la encargada de ejecutar las obras de la adecuación hidráulica del río Bogotá a cargo del Fondo para las Inversiones Ambientales en la Cuenca del río Bogotá – FIAB.
- Este concepto utiliza la información remitida por la CAR correspondiente con los diseños y planos record de las obras de protección del río Bogotá en el proyecto de Adecuación Hidráulica y Recuperación Ambiental del río Bogotá.
- Este concepto no pretende en ninguna forma evaluar o avalar los diseños y construcción de las obras de protección del Río Bogotá, dado que dichas obras son responsabilidad exclusiva de la CAR.
- La visita de campo realizada para la elaboración de este concepto tiene el alcance de la verificación de las condiciones físicas del sector.
- Este concepto no evalúa inundaciones por encharcamiento y/o reflujos del sector, ya que éstas corresponden a fallas funcionales de los sistemas de drenaje.

4. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El desarrollo **Las Vegas Centro**, de 0,491 Hectáreas, se encuentra localizado en el sector noroccidental de la localidad de Kennedy. El polígono evaluado se encuentra en el sector catastral Dindalito. Al desarrollo se puede acceder por la Avenida Ciudad de Cali en sentido norte - sur, tomado la Avenida Calle 43 sur en sentido oriente - occidente hasta la Carrera 89C.

El desarrollo **Las Vegas Centro** limita al sur con predios colindantes; al norte limita con la Carrera 89C y la Calle 42F Bis A sur, por el occidente con la Carrera 89C y la Calle 42G Bis A sur y por el oriente con la Calle 42F Bis A sur y predios colindantes. En la Figura 1 se muestra la localización del desarrollo objeto del presente concepto.

El desarrollo está consolidado con alta densidad de construcción y de población. Cuenta con cobertura de infraestructura de servicios y vías en su mayoría sin estructura de pavimento o en mal estado. Asimismo, la mayor parte del desarrollo no cuenta con estructuras hidráulicas para el drenaje pluvial.

El desarrollo se encuentra aproximadamente entre las siguientes coordenadas con origen Bogotá como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Coordenadas aproximadas para el desarrollo Las Vegas Centro

NORTE:	104486	a	104524
ESTE:	89203	a	89318



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

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS

Código:	GPR-FT-14
Versión:	05
Fecha de revisión:	26/04/2016

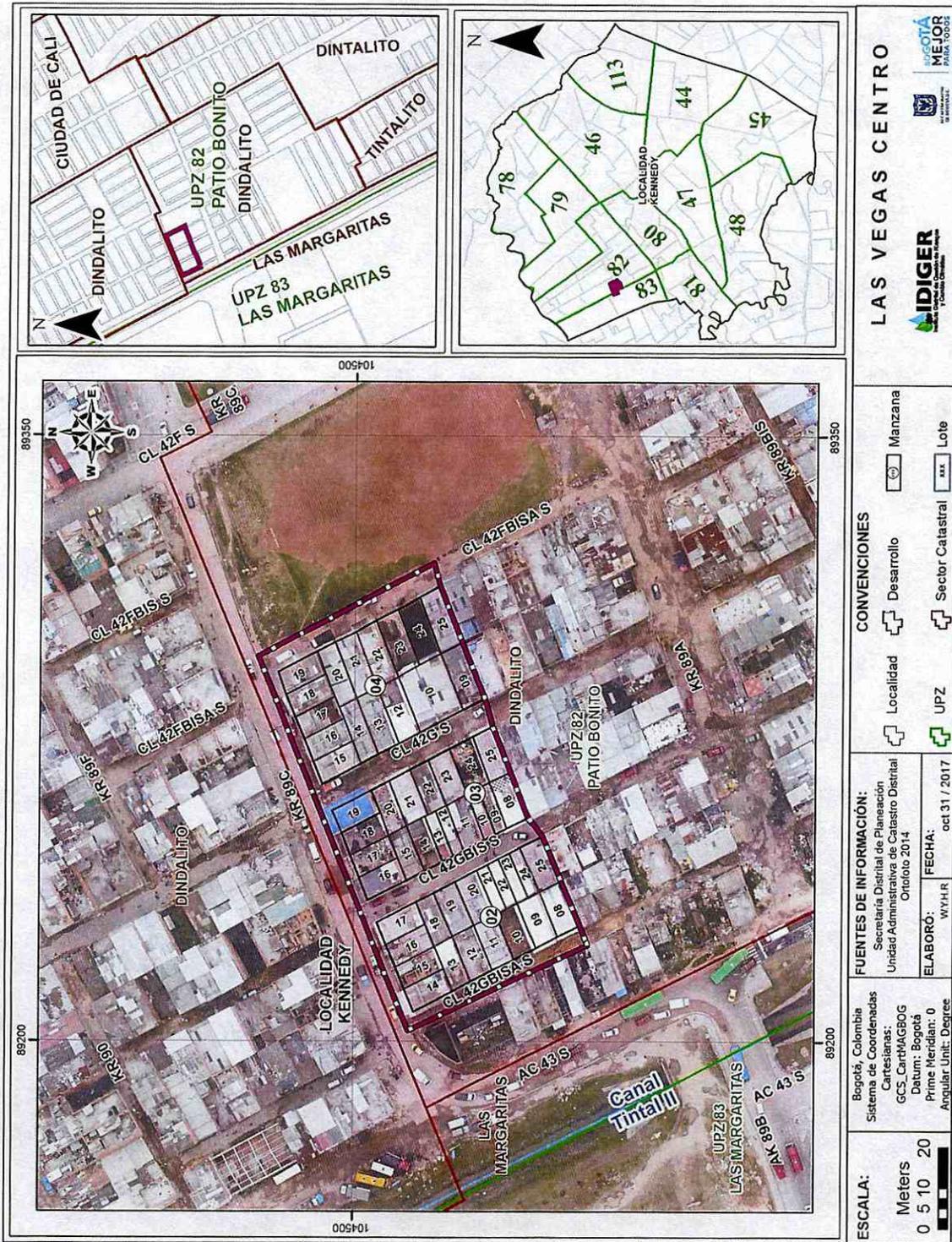


Figura 1. Localización general desarrollo Las Vegas Centro

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

En la elaboración del presente concepto se empleó la base cartográfica en medio digital del desarrollo **Las Vegas Centro** suministrada por la Secretaría Distrital del Hábitat - SDHT, de acuerdo con la cual, el desarrollo está conformado por un polígono que abarca una zona de cesión y 3 manzanas con 52 predios distribuidos como aparece en la Tabla 2.

Tabla 2: Predios por Manzana en el desarrollo Las Vegas Centro

MANZANA	NUMERO DE PREDIOS	PREDIOS
2	18	8 al 25
3	18	8 al 25
4	16	9, 10 y 12 al 25

5. ANTECEDENTES

Para elaborar el presente pronunciamiento se utilizó como fuente primaria de consulta el “Plano Normativo N° 4 Amenaza por Inundación” 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), con las modificaciones de la Resolución 858 de 2013, los registros del Sistema de Información para la Gestión de Riesgo y Atención de Emergencias de Bogotá - SIRE y el CT-8174 el cual actualiza y reemplaza la Zonificación de Amenaza de Inundación por Desbordamiento del Río Bogotá.

5.1. CONSULTA DEL PLANO NORMATIVO N° 4 AMENAZA POR INUNDACIÓN – RESOLUCIÓN 858 DE 2013

De acuerdo al “Plano Normativo N° 4 Amenaza por Inundación”, el desarrollo **Las Vegas Centro** se encuentra en amenaza media, así como se presenta en la Figura 2.

5.2. REVISIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DEL SIRE

Una vez revisado el SIRE, se encontró que el IDIGER emitió el concepto técnico CT-7925, el cual incluye el perímetro del desarrollo **Las Vegas Centro**, el CT-7959 adenda N° 1 al CT-7925, el concepto técnico de excepcionalidad CTE-164 que está localizado en el límite del desarrollo por el costado sur; asimismo se emitió el CT-2875, en el cual se incluye el desarrollo **Las Vegas Centro** y el CT-3719 que modifica el CT-2875. Cerca al perímetro del desarrollo, hacia el costado oriental, también se emitió el CT-3790 (ver Figura 3).

El CT-7925 se emitió para el barrio **Las Vegas Centro** y se basó en el “Plano Normativo “Amenaza de Inundación por Desbordamiento” del Decreto Distrital 190 de 2004” y el estudio “Zonificación de riesgo por inundación del río Bogotá y acciones para su mitigación en la Localidad de Kennedy. Estudios y Asesorías Ingenieros Consultores” realizado por el IDIGER.

El CTE-164 se emitió para el predio con CHIP AAA0137YKCN, el cual se localiza en limite por el costado sur del desarrollo en análisis y se basó en el “Decreto 364 de 2013, por el cual se adopta la modificación excepcional de las normas urbanísticas del Plan de ordenamiento Territorial – Decreto 190 de 2004”.

El CT-2875 se emitió para 33 barrios de la localidad de Kennedy, dentro de los cuales hace parte el barrio Las Vegas y se basó en el estudio “Zonificación de Riesgo por Inundación en la Localidad de Kennedy” desarrollado según los

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ALBERTO U. SOTO Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

términos del contrato N° 1314-91/97" suscrito entre el Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE) e INGETEC. Sin embargo, el CT-3719 modificó el CT-2875 para el barrio Las Vegas y se basó en los "Estudios Hidráulicos Geotécnicos y Topográficos para Definir el Nivel de los Jarillones y Obras Requeridas para Mitigar el Riesgo de inundación del Río Bogotá, en el Tramo Alicachín – Humedal La Conejera" realizados por HIDROESTUDIOS para la EAAB en el año 2000.

El CT-3790 se emitió para el barrio Sector II Altamar y se emitió con base en los "Estudios Hidráulicos Geotécnicos y Topográficos para Definir el Nivel de los Jarillones y Obras Requeridas para Mitigar el Riesgo de inundación del Río Bogotá, en el Tramo Alicachín – Humedal La Conejera" realizados por HIDROESTUDIOS para la EAAB en el año 2000.

A continuación se listan las conclusiones y recomendaciones de los documentos técnicos emitidos dentro y cerca del perímetro del desarrollo **Las Vegas Centro**.

Tabla 3. Documentos emitidos por IDIGER dentro y en los alrededores del desarrollo Las Vegas Centro.

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN / RECOMENDACIONES
Febrero 04 de 2015	CT-7925	Dentro del CT-7925 se concluye lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> El desarrollo Las Vegas Centro se encuentra en zona de amenaza media de inundación por desbordamiento del río Bogotá. El desarrollo Las Vegas Centro se encuentra en un sector que actualmente presenta condiciones de riesgo medio ante eventos de inundación por desbordamiento del río Bogotá. Dada la cercanía del río Bogotá, se recomienda a la entidad competente, mantener un constante monitoreo geotécnico de los jarillones, y en el caso de cualquier novedad como pérdida de material, grietas o filtraciones, que se traduciría en un cambio en las condiciones de amenaza y tomar las medidas correctivas del caso, e informar de inmediato al IDIGER para realizar el seguimiento de la situación. El IDIGER considera factible la legalización de la totalidad del desarrollo y recomienda la implementación de obras para el mejoramiento del sector bajo adecuados lineamientos técnicos.
Febrero 27 de 2015	CT-7959	Dentro del CT-7959 se concluye lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> La adenda N°1 al CT-7925 actualiza la cantidad de predios para la manzana N° 4 de la cartografía predial suministrada para la SDHT para la emisión del CT-7925.
Abril 10 de 2014	CTE-164	Dentro del CTE-164 se concluye lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> Se considera que si es factible la excepcionalidad, establecida en el numeral 2 del artículo 117 del Decreto 364 de 2013. Se recomienda al titular de la licencia dar a conocer las implicaciones de asentarse en una zona en amenaza media de inundación por desbordamiento. Esto conlleva a que la población debe prepararse para reducir y manejar el riesgo asociado a la inundación.
Agosto 5 de 1998	CT-2875	Dentro del CT-2875 se concluye lo siguiente:



CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS

Código: GPR-FT-14

Versión: 05

Fecha de
revisión: 26/04/2016

FECHA	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN / RECOMENDACIONES
		<ul style="list-style-type: none"> Se establecieron cuatro niveles de riesgo, que son: Alto No-Mitigable, Alto Mitigable, Medio y Bajo, de los cuales la UPES considera factible la legalización de los desarrollos que se encuentran en zonas de riesgo Alto mitigable, medio y bajo. La obra más importante y definitiva para el control de inundaciones producidas por el río Bogotá y afluentes es su adecuación hidráulica, consistente en la profundización y ampliación del cauce, y en el realce y reconfiguración geométrica de los jarillones.
Diciembre 19 de 2001	CT-3719	<ul style="list-style-type: none"> El barrio Las Vegas se encuentra en zona de amenaza medias por inundación generada por el desbordamiento del río Bogotá. El presente concepto modifica el CT-2875 y define un nivel de riesgo medio para todo el barrio. La DPAE recomienda modificar la resolución de Legalización N° 0016 del 22 de enero de 1999 emitida por el Departamento de Planeación Distrital, teniendo en cuenta que el riesgo actual del barrio Las Vegas es medio.
Octubre 11 de 2002	CT-3790	<ul style="list-style-type: none"> El barrio Sector II de Altamar se encuentra en zona de amenaza media por inundación generada por el desbordamiento del río Bogotá. El presente concepto modifica el CT-2875 y define un nivel de riesgo medio para todo el barrio. La DPAE recomienda modificar la resolución de Legalización N° 0016 del 22 de enero de 1999 emitida por el Departamento de Planeación Distrital, teniendo en cuenta que el riesgo actual del barrio Sector II de Altamar es medio.

En la bitácora de emergencias se encontró antecedentes de un evento de encharcamiento cerca al desarrollo en análisis (ver Tabla 4 y Figura 3), el cual se pudo generar, debido a la falta de capacidad hidráulica del sistema de drenaje pluvial y/o la falta de sumideros en la zona, ya que en la visita de campo se evidenció la falta de estructuras hidráulicas de alcantarillado pluvial.

Tabla 4. Eventos de emergencia alrededor del desarrollo Las Vegas Centro

TIPO DE EVENTO	FECHA	DIRECCIÓN
Encharcamiento	09/12/2011	Calle 43 Sur – Carrera 89C



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

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS

Código:	GPR-FT-14
Versión:	05
Fecha de revisión:	26/04/2016

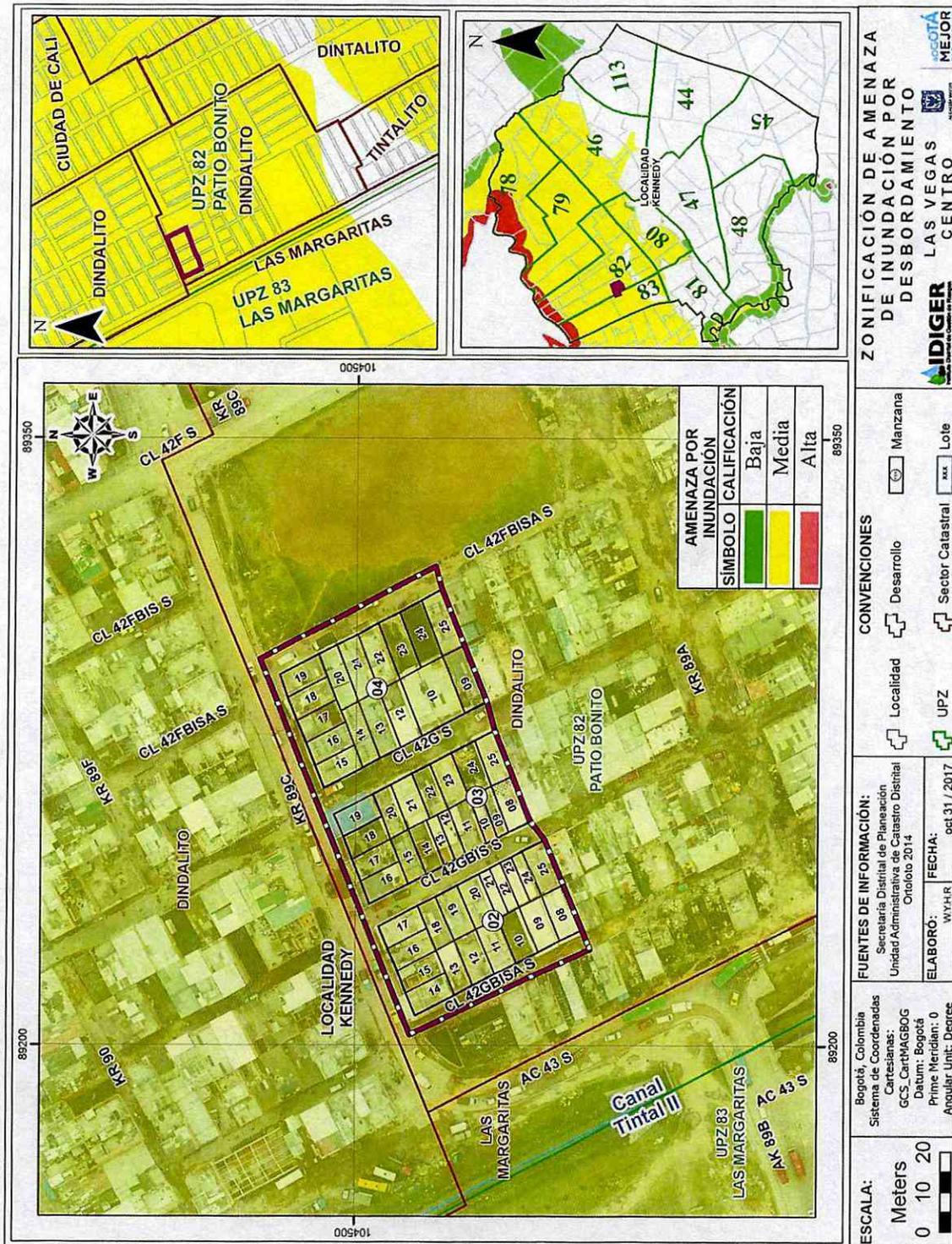


Figura 2. Mapa de Zonificación de Amenaza de Inundación por desbordamiento según el POT (Decreto 190 de 2004).



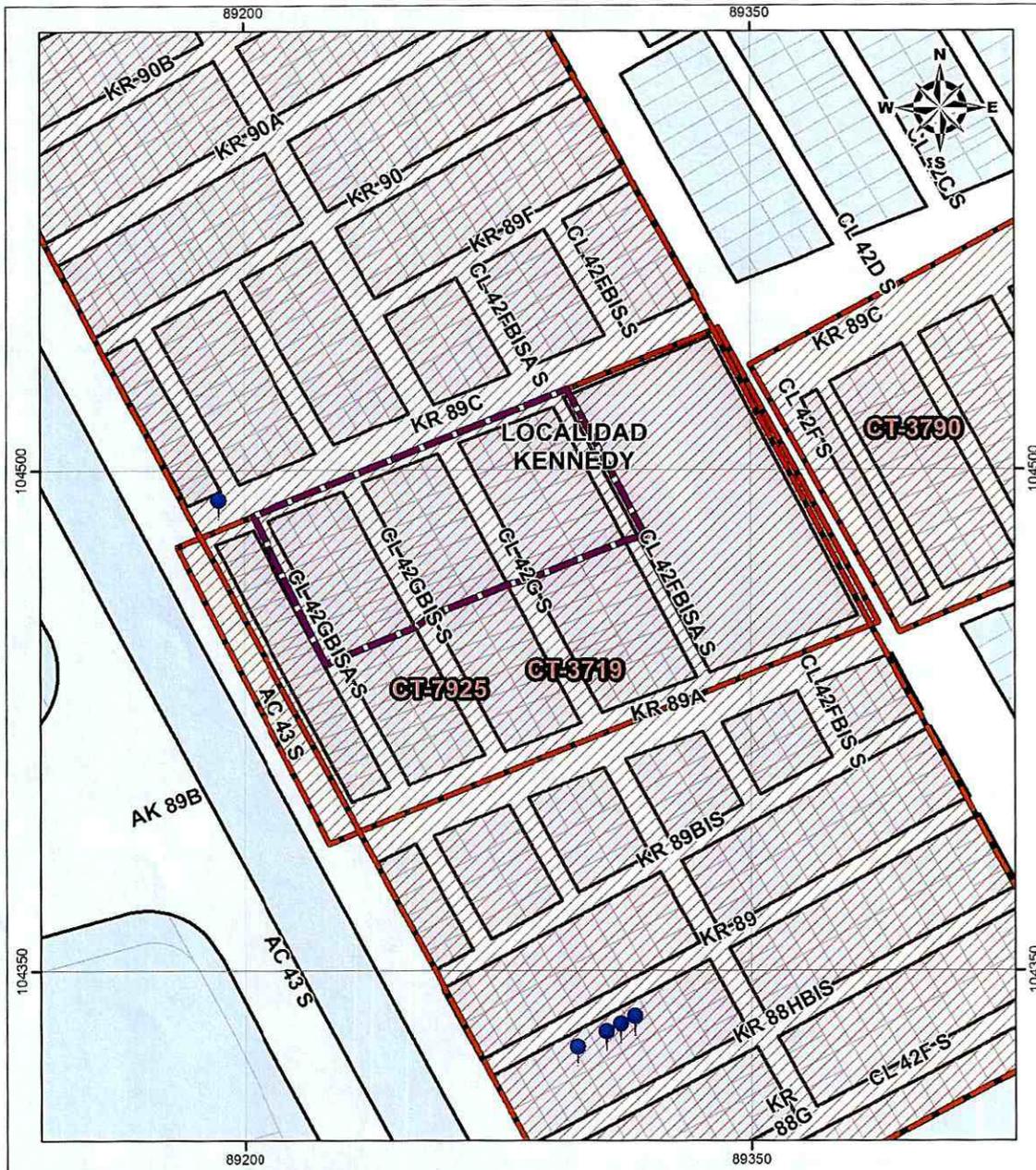
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MAYORÍA
Instituto Distrital de Gestión de Riesgos
y Cambio Climático

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS

Código: GPR-FT-14

Versión: 05

Fecha de
revisión: 26/04/2016



Bogotá, Colombia Sistema de Coordenadas Cartesianas: GCS_CartMAGBOG Datum: Bogotá Prime Meridian: 0 Angular Unit: Degree	FUENTES DE INFORMACIÓN: Secretaría Distrital de Planeación Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital	CONVENCIONES		MAPA DE LOCALIZACIÓN DE C.T Y EVENTOS DE EMERGENCIAS LAS VEGAS CENTRO
		+ Localidad + UPZ + Desarrollo	□ Manzana ▨ Conceptos Técnicos	
ESCALA: 0 5 10 20 30 METROS	ELABORÓ: W.Y.H.R.	FECHA: oct 30 / 2017		

Figura 3. Mapa de Localización de Conceptos y Eventos de Emergencia para el desarrollo Las Vegas Centro.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

5.3. CT-8174 EL CUAL ACTUALIZA Y REEMPLAZA LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZA DE INUNDACIÓN POR DESBORDAMIENTO DEL RÍO BOGOTÁ.

El CT-8174 del río Bogotá tiene como objeto la actualización del mapa de amenaza de inundación por desbordamiento, resultante del proyecto de adecuación hidráulica del río Bogotá, en ejecución por parte del Fondo para las Inversiones Ambientales en la Cuenca del Río Bogotá – FIAB de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

El IDIGER, en cumplimiento del Decreto 1807 de 2014, está desarrollando los estudios básicos de inundación en el marco del proyecto de *“Incorporación de Gestión de Riesgos en la Actualización del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Capital 2016-2017”*, con los que se viene adelantando la actualización del Plano Normativo de Amenaza de Inundación por Desbordamiento para Bogotá y cuyos insumos sirvieron para la emisión del presente concepto técnico.

La metodología planteada para la actualización del mapa se basó en un análisis hidrológico e hidráulico para la obtención de la zonificación de la amenaza de inundación por desbordamiento.

5.3.1. Análisis Hidrológico

Se realizó un análisis hidrológico lluvia - escorrentía para obtener los caudales picos de cada uno de los afluentes del río Bogotá para los periodos de retorno de 10, 50 y 100 años, tomando como insumos principales el estudio de análisis de tormentas desarrollado por la Empresa de Acueducto de Bogotá en el año 2015, el cual cuenta con todo el análisis pluviográfico de la ciudad de Bogotá proporcionando curvas Intensidad-Duración-frecuencia (IDF).

Asimismo, se realizó otro análisis que consiste en la estimación de caudales, a partir de la información histórica de caudales registrados en los principales afluentes al río Bogotá en el sector de estudio. Este análisis hidrológico se basó en los registros históricos de las estaciones ubicadas en el río Bogotá y los respectivos balances entre ellas para lograr determinar de forma indirecta los caudales máximos registrados en los afluentes al río en el sector de estudio.

Se compararon los caudales adoptados en el *“Proyecto de Adecuación Hidráulica y Recuperación Ambiental del río Bogotá”* de HMV INGENIEROS en el 2011 para verificar el comportamiento hidráulico de las obras propuestas en el río Bogotá y los obtenidos en el presente análisis, donde se evidencia que estos últimos superan en una magnitud aproximada del 50% los caudales adoptados por HMV para un periodo de retorno de 100 años.

Para el análisis hidrológico lluvia - escorrentía se tomó como base el estudio de *“Caracterización de Tormentas y Actualización de Curvas Intensidad Duración Frecuencia”* de la EAB -ESP realizado por INGETEC (2015), el cual contempla registros de precipitación hasta el año 2015, entre los cuales se encuentran los fenómenos de variabilidad climática (El Niño y La Niña) ocurridos en los últimos años y para el análisis de estimación de caudales máximos registrados se contempló información de estaciones desde 1940. Lo anterior tienen incidencia en la generación de eventos de inundación en el Distrito Capital y permiten valorar su impacto en el aumento de los caudales contemplados en la modelación hidráulica.

5.3.2. Análisis Hidráulico

La modelación hidráulica se realizó utilizando el código computacional IBER, con información de obra record y diseño realizada por la CAR en el proyecto de adecuación hidráulica para el río Bogotá y para los principales afluentes se adecuó la información topobatemetría suministrada por la EAB -ESP de los diferentes proyectos ejecutados en estos

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

cuerpos de agua; para la planicie de inundación se utilizó un DEM de 1m x 1m entregado también por la EAB – ESP. Para la discretización del dominio del modelo se generó una malla estructurada (triángulos regulares). Las condiciones de frontera de entrada fueron dadas por los caudales obtenidos en los análisis hidrológico y en las salidas por niveles reportados en el “*Estudio Hidráulico para el Diseño de las Obras para la Protección contra las Inundaciones del río Bogotá en el sector Puente la virgen – Alicachín*” de Monsalve Sáenz en el 2010. Las modelaciones hidráulicas se trabajaron con una condición de flujo permanente.

Cabe mencionar que se realizaron escenarios para el río Bogotá teniendo en cuenta las entradas de sus afluentes; y adicionalmente se desarrollaron escenarios de modelación para cada afluente.

5.4. HIDROGRAFÍA

Hidrográficamente, el desarrollo **Las Vegas Centro** de la localidad de Kennedy, se encuentra dentro de la cuenca pluvial Tintal, la cual drena hacia el sistema canal Cundinamarca, que descarga al río Bogotá por medio de la estación elevadora de Gibraltar. Asimismo, el desarrollo se encuentra en la cuenca sanitaria Fucha y la subcuenca sanitaria Canal Cundinamarca Sur.

Por el costado occidental del desarrollo **Las Vegas Centro** se encuentran el canal Tintal II a 10 m aproximadamente y limita con la Zona de Manejo y Preservación Ambiental (ver Figura 4).

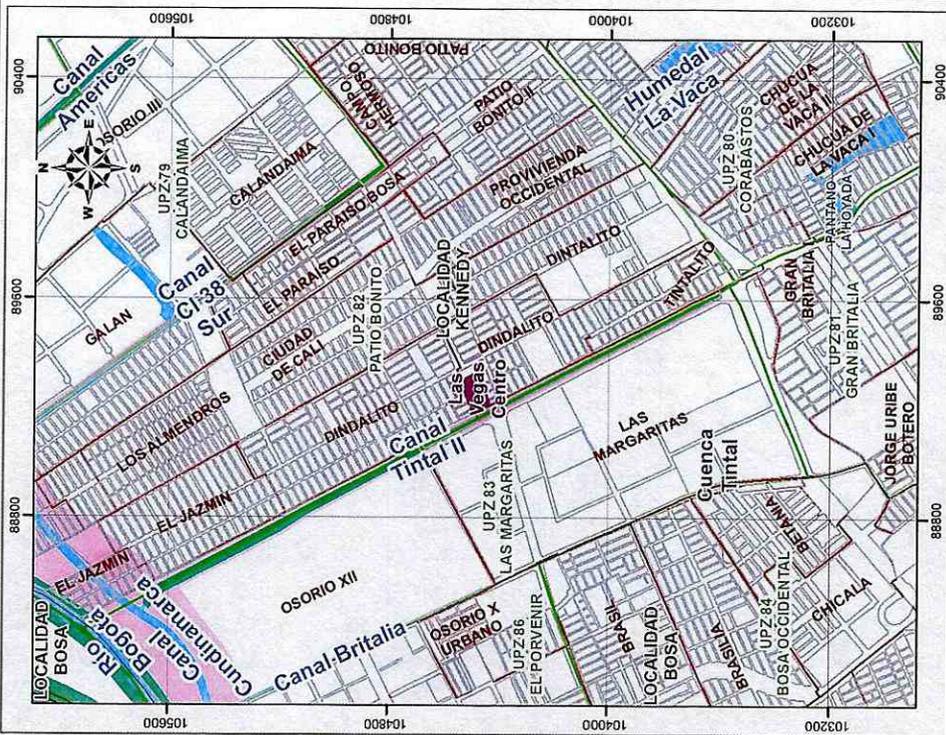
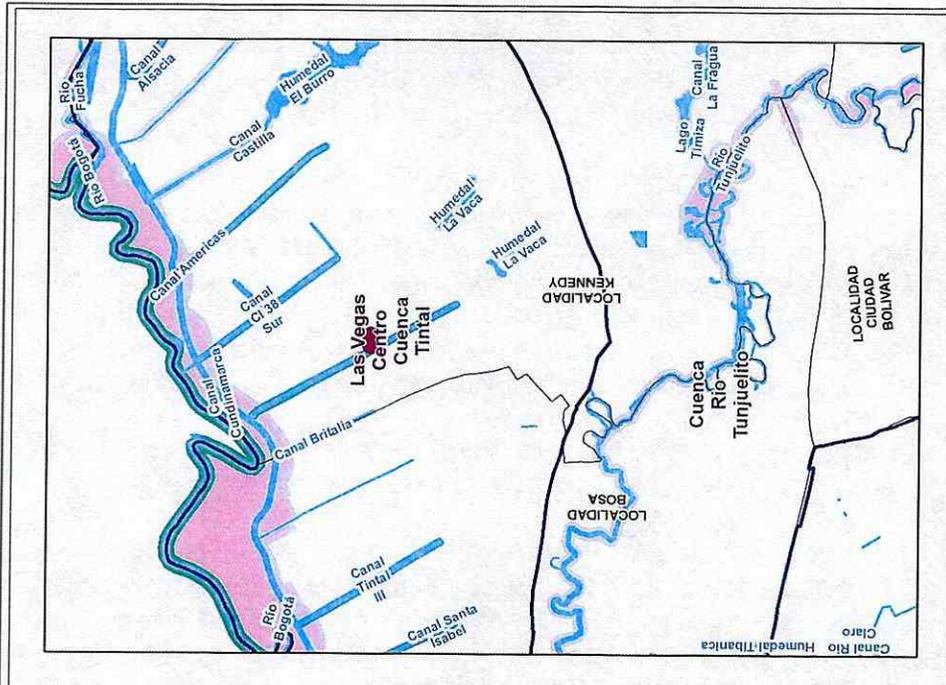
Finalmente, a nivel local para el manejo del agua lluvia el desarrollo no cuenta con suficientes sumideros, condición evidenciada en la visita de verificación realizada.



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

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS

Código:	GPR-FT-14
Versión:	05
Fecha de revisión:	26/04/2016



MAPA HIDROGRÁFICO LAS VEGAS CENTRO

CONVENCIONES

- Localidad
- Desarrollo
- Cuenca
- Cuerpo de Agua
- Ronda Hidráulica
- ZMPA
- Sector Catastral
- UPZ

FUENTES DE INFORMACIÓN:
Secretaría Distrital de Planeación
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá
Unidad Administrativa de Catastro Distrital

ESCALA:
Bogotá, Colombia
Sistema de Coordenadas Cartesianas: GCS_CartMAGBOG
Datum: Bogotá
Prime Meridian: 0
Angular Unit: Degree

0 180 360 Metros

ELABORO: WYHR FECHA: oct 31 / 2017

Figura 4. Hidrografía desarrollo Las Vegas Centro



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

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS

Código: GPR-FT-14

Versión: 05

Fecha de
revisión: 26/04/2016

5.5. CLIMATOLOGÍA

De acuerdo con el documento “*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, el sector donde se encuentra ubicado el desarrollo **Las Vegas Centro** tiene las siguientes características climáticas:

La temperatura media en el área urbana de Bogotá presenta valores con poca variación durante el año, de 12 a 15°C. Las oscilaciones de temperatura media, entre los meses más cálidos y fríos, tan solo alcanzan 1° C; las temperaturas máximas pueden llegar a alcanzar los 25° C y las mínimas -6° C, particularmente, en los meses de enero, febrero y diciembre. A nivel espacial, se observa el aumento de temperatura de los sectores rurales hacia la parte urbana, donde se detecta un núcleo entre 15° y 16° C, sobre la zona central del área urbana, claramente relacionado con el fenómeno de Isla de Calor, característica de las grandes urbes como consecuencia de los cambios del ambiente y el entorno natural, crecimiento de población, grandes construcciones, vías, industrias y variedad de fuentes contaminantes.

El índice de humedad relativa media, por el occidente, entre la desembocadura del río Tunjuelo en el río Bogotá, Fontibón y el humedal de Capellanía es de 85%; es decir que esta zona es de las más húmedas de Bogotá.

La mayor parte de la zona urbana cuenta con un régimen pluviométrico de carácter bimodal. Debido a la situación geográfica en la zona tropical, el área 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, eventos El Niño y La Niña 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, en algunos lugares de la ciudad.

Durante el período de 30 años, analizado para el área de Bogotá y la cuenca alta del río Tunjuelo, resultan como años más lluviosos en su orden 1999, 2004 y 1979, seguidos por 1971, 1988, 1994 y 1998. Sin embargo; a nivel histórico, los años de 1934 y 1954, han sido unos de los años más altos en lluvias en la capital. Con relación a eventos atípicos de períodos bajos de lluvia o secos, están los años de 1973, 1974, 1992 y 2001, como los más significativos.

6. EVALUACIÓN DE AMENAZA

La evaluación de la amenaza que se presenta a continuación se analiza en función del escenario de riesgo de inundación por desbordamiento, la cual contempla cambio climático, metodología, ajuste de la zonificación y reconocimiento de campo, con el fin de plantear la actual zonificación de amenaza para el desarrollo en estudio.

6.1. CAMBIO CLIMÁTICO

De acuerdo a 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.

Teniendo en cuenta que en la ciudad de Bogotá se presentaron los eventos del periodo invernal de noviembre de 2010 y abril de 2011, los cuales son considerados fenómenos de variabilidad climática (El Niño y La Niña), la CAR realizó el "Informe Final Consultoría para la Revisión Integral de los Diseños de Adecuación Hidráulica del río Bogotá entre el sector de Alicachín municipio Soacha y Puente la Virgen municipio de Cota" del 2011, para considerar en el Proyecto de Adecuación Hidráulica y Restauración Ambiental del río Bogotá la incidencia de la generación de eventos de inundación en el Distrito Capital y permitir valorar su impacto en el aumento de los caudales ocasionados por los efectos del cambio climático.

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.

6.2. METODOLOGÍA

La metodología de la zonificación de amenaza de acuerdo al CT-8174 es parcial y cuantitativa, y la construcción de los niveles de amenaza no corresponde a un proceso de calibración, pero están soportados con datos históricos y experimentales. Asimismo, los niveles de amenazas (ver Figura 5) están analizados con las posibles consecuencias.

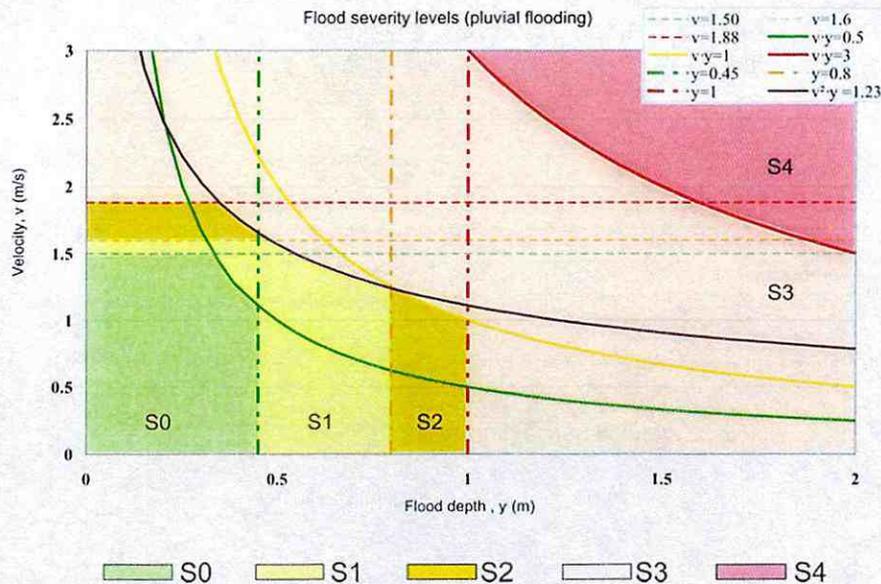


Figura 5. Niveles de amenaza

En consideración a que el IDIGER presenta la amenaza en tres niveles, los niveles de la Figura 5 se ajustaron (ver Tabla 5). Esta acción se llevó a cabo mediante la comparación de las metodologías analizadas que presentaban exclusivamente 3 niveles de amenaza. En el siguiente párrafo se describen los criterios que se tuvieron en cuenta para realizar los ajustes.



**CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA
DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN
DE BARRIOS**

Código: **GPR-FT-14**

Versión: **05**

Fecha de
revisión: **26/04/2016**

Tabla 5. Niveles de amenaza asociados a las variables hidráulicas.

PROFUNDIDAD (m)	NIVEL DE AMENAZA PARA LA PROFUNDIDAD	NIVELES DE AMENAZA		
		BAJA	MEDIA	ALTA
$z < 0,5$	BAJA	BAJA	MEDIA	ALTA
$0,5 > z < 1,0$	MEDIA	MEDIA	MEDIA	ALTA
$z > 1,0$	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA
NIVEL DE AMENAZA PARA LA VELOCIDAD		BAJA	MEDIA	ALTA
VELOCIDAD (m/s)		$v < 1,5$	$1,5 > v < 2$	$v > 2$

En la Figura 5, el primer nivel, S0, corresponde a valores por debajo de 0.45 m, el cual en la Tabla 5 se aproximó a 0.5 m, ya que este valor fue calibrado para un sector urbano.

Para el segundo nivel se fusionaron los niveles S1 y S2 de la Figura 5, en consideración que las dimensiones presentadas en la literatura superaban la estatura promedio de la población de Bogotá, la cual es, para hombres, de 1.72 m y para mujeres, 1.6 m. Por lo tanto, el hecho que supere la estatura promedio, puede ser causal de una amenaza alta.

El tercer nivel se ajustó mediante la unión de los rangos restantes S3 y S4 de la Figura 5.

Es de aclarar que las velocidades se dejaron iguales ya que están soportadas por estudios experimentales. Además, los datos presentados utilizados se contrastaron con los resultados de otros estudios y su comparación permitió concluir que los niveles estaban correctamente distribuidos de acuerdo con los posibles efectos en la población e infraestructuras.

Teniendo seleccionada la metodología para delimitación de las amenazas, se estandarizó un proceso para construir los mapas de amenazas, el cual consiste en 3 pasos (ver Figura 6).

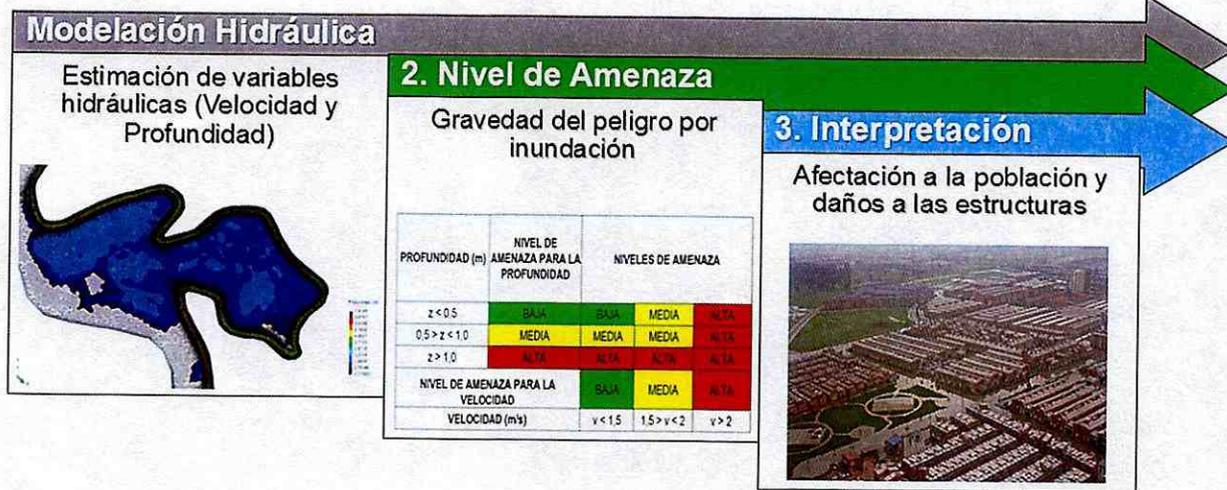


Figura 6. Esquema del procedimiento para la zonificación de los niveles de amenazas con su respectiva interpretación.

A continuación se describe cada paso de la Figura 6.

1. A partir de la modelación hidráulica con el programa IBER se generan dos imágenes, las cuales contienen las magnitudes de las profundidades y las velocidades del flujo.
2. Se realiza la clasificación de la amenaza de acuerdo con las profundidades y las velocidades del flujo asociadas a un periodo de retorno de hasta 100 años teniendo en cuenta la Tabla 5.
3. Finalmente, la interpretación de los niveles de amenazas se realiza mediante las posibles consecuencias de acuerdo con la magnitud de las variables hidráulicas.

6.2.1. 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 potenciales a las infraestructuras e inestabilidad de cuerpos. La Figura 7 muestra las posibles consecuencias de acuerdo con el nivel de amenaza (sea por nombre o por colores).

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016



Figura 7. Posibles consecuencias basadas la información metodológica consultada [Uller, M. and B., n.d.; Engel, 2004; Gómez Valentín and Russo, 2009; Kreibich et al., 2009].

Teniendo en cuenta la metodología expuesta anteriormente se adoptaron las definiciones de zonas de amenaza presentada en la Tabla 6.

Tabla 6. 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 una velocidad de flujo agua igual o superior a 2 m/s.	Lámina de agua > 1,0 m 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 una velocidad de flujo entre 1,5 m/s y 1,0 m/s.	0,5 m > Lámina de agua < 1,0 m 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 una velocidad de flujo agua igual o inferior a 1,5 m/s.	Lámina de agua < 0,5 m Velocidad de Flujo < 1,5 m/s

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ASISTENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

6.3. AJUSTE DE LA ZONIFICACIÓN

El plano normativo que establece las zonas de amenaza alta, media y baja de inundación por desbordamiento en el Distrito Capital, está sujeto a modificaciones a través de los instrumentos que aporta el Plan de Ordenamiento Territorial entre los que se encuentran la emisión de conceptos técnicos, mediante los cuales se lleva la zonificación de amenaza de inundación por desbordamiento a una escala detallada a nivel predial. Como resultado de lo anterior el ajuste de la zonificación de amenaza considerada en este documento tiene en cuenta la condición actual del sector a evaluar, la cual se evidenció durante el recorrido de campo realizado y los resultados del CT-8174 el cual actualiza y reemplaza la Zonificación de Amenaza de Inundación por Desbordamiento del río Bogotá bajo el marco del Decreto 1807 de 2014.

6.4. RECONOCIMIENTO DE CAMPO

Con el fin de viabilizar técnicamente la emisión del concepto técnico para la legalización del desarrollo **Las Vegas Centro** de la localidad de Kennedy, se realizó visita técnica el día 22 de agosto de 2017 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.

El desarrollo **Las Vegas Centro** está inscrito en un polígono rectangular y morfología plana. La vía de acceso al desarrollo es la Avenida Calle 43 sur con Carrera 89C.

El desarrollo tiene uso residencial y comercial de acuerdo con la cartografía de la Secretaría Distrital del Hábitat - SDHT hacen parte de éste 52 predios distribuidos en 3 manzanas. Los predios están construidos en unidades residenciales e industriales: de un nivel, 8 (15%); de dos niveles, 13 (25%); de tres niveles, 17 (33%) y de cuatro niveles, 14 (27%). A partir de la inspección visual se pudo establecer que las edificaciones han sido construidas predominantemente con sistema estructural tipo pórtico y mampostería, sin evidencia de daños bajo cargas normales de servicio. El desarrollo, al parecer cuenta con los servicios públicos domiciliarios de acueducto, energía y gas natural. De la Fotografía 1 a la Fotografía 6 pueden verse algunas imágenes que describen el sector.



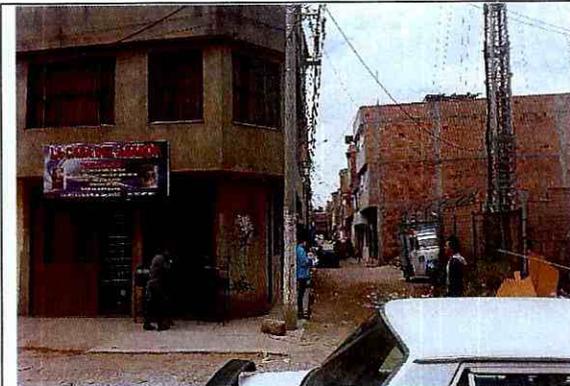
ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
AMBIENTE
Instituto Distrital de Gestión de Riesgos
y Cambio Climático

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS

Código: GPR-FT-14

Versión: 05

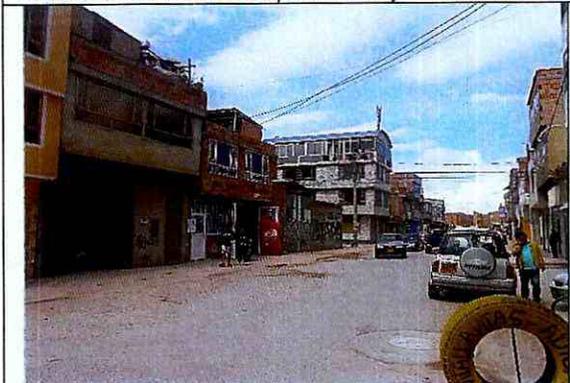
Fecha de
revisión: 26/04/2016



Fotografía 1: Calle 42G BisA sur, en la cual se observan construcciones de hasta tres pisos de uso residencial. El desarrollo limita con una torre de acero y una vía sin pavimento. No se evidencian estructuras para el drenaje de la vía..



Fotografía 2: Calle 42FBis A sur, donde se evidencia una vía sin estructura de pavimento y sin sumideros. En este sector del desarrollo se evidencian construcciones de hasta cuatro pisos de uso residencial.



Fotografía 3: Carrera 89C con Calle 46G sur, donde se evidencia una vía con pavimento en estado regular y sin estructuras hidráulicas para drenaje. Hay casas hasta de cuatro pisos de uso residencial y comercial.



Fotografía 4: Calle 42G sur. La vía no cuenta con estructura de pavimento ni sumideros. Hay construcciones de hasta cuatro pisos de uso residencial.



Fotografía 5: Calle 42G Bis sur, se evidencian construcciones bien constituidas de hasta tres pisos. Se encuentra la vía pavimentada en mal estado y con servicios públicos, pero sin evidencia de estructuras hidráulicas para el drenaje.



Fotografía 6: Aspecto del canal Tintal II cercano al desarrollo.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ASISTENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

6.5. ZONIFICACIÓN DE AMENAZA

De acuerdo con la información disponible al momento de la elaboración de este concepto, la visita realizada y la evaluación de amenaza del CT-8174, no se presentan desbordamientos en la margen izquierda del río Bogotá ni en los canales de los sectores más cercanos con el desarrollo **Las Vegas Centro**; por tanto, el IDIGER considera que para el desarrollo **Las Vegas Centro** la amenaza por inundación por desbordamiento es inferior al nivel considerado como bajo.

7. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad se puede expresar como la relación entre la exposición de los elementos a la acción de la amenaza y su fragilidad ante ésta, 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 y la fragilidad es la predisposición de los elementos expuestos para ser afectados por los efectos de su acción.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que la amenaza para el desarrollo **Las Vegas Centro** es extremadamente baja, existe un mínimo nivel de exposición de las edificaciones ante fenómenos de inundación por desbordamiento, independientemente de su fragilidad, por lo cual la vulnerabilidad resulta igualmente baja.

8. EVALUACIÓN DE RIESGO

Teniendo en cuenta que el riesgo está en función de la amenaza y la vulnerabilidad, y que éstas se encuentren en niveles bajos, se considera que el riesgo es de un nivel inferior al considerado como bajo ante eventos de inundación por desbordamiento.

8.1. 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.

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:

- El desarrollo Las Vegas Centro se localiza en la zona geotécnica denominada "Aluvial", cuyas características generales, obtenidas de la Tabla 1 del citado decreto, se presentan en la
-
- Tabla 7:



CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS

Código: GPR-FT-14

Versión: 05

Fecha de
revisión: 26/04/2016

Tabla 7. 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

- Así mismo, 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 8:

Tabla 8. Descripción 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, n algunos sectores se encuentran lentes de arenas limpias	175-300	25-30	amplificación y licuación

- Para el diseño sísmo 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 caso 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

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

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.

- Los coeficientes para las curvas de diseño de edificaciones localizadas en esta zona, obtenidos de la Tabla 3 del Decreto 523 de 2010, son los siguientes, conforme a la Tabla 9:

Tabla 9. 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 A₀ = 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 al análisis de amenaza y riesgo realizado en el presente Concepto Técnico, el IDIGER establece que para el desarrollo **Las Vegas Centro** la amenaza por inundación por desbordamiento, la vulnerabilidad y el riesgo se encuentran en un nivel inferior al considerado como bajo ante eventos de inundación por desbordamiento.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El IDIGER realizó el análisis de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación por desbordamiento del desarrollo **Las Vegas Centro**, encontrando que desde el punto de vista de riesgos se considera factible la legalización de la totalidad del desarrollo, y, para evitar que dichas condiciones se deterioren, recomienda la implementación de medidas para el mejoramiento del sector bajo adecuados lineamientos técnicos.

En el área del desarrollo **Las Vegas Centro**, la amenaza presenta un nivel inferior al considerado como bajo ante eventos de inundación por desbordamiento, teniendo en cuenta la zonificación de amenaza establecida en el CT-7184 el cual actualiza y reemplaza la Zonificación de Amenaza de Inundación por Desbordamiento del río Bogotá.

En el análisis de riesgo se definió que el desarrollo **Las Vegas Centro** se encuentra en una zona que presenta actualmente condiciones de riesgo en un nivel inferior al riesgo bajo ante eventos de inundación por desbordamiento del río Bogotá.

Considerando que las medidas estructurales implementadas reducen el riesgo más no lo eliminan y teniendo en cuenta las características morfológicas del terreno aferente al río Bogotá, que evidencian que en las temporadas de lluvias altas se presenten niveles de láminas de agua superiores al nivel del terreno aledaño al mismo, la CAR deberá contar con los análisis de riesgo respectivos, para garantizar que no se presentarán cambios negativos en la condición de amenaza. Estos análisis están enmarcados de acuerdo con la Ley 1523 de 2012 en sus artículos 38 y 42; donde se debe considerar los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta por falla de las obras de adecuación hidráulica, ya se trate de origen natural o antrópico, y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia. Con base en estos análisis se deben diseñar e implementar las medidas de reducción del

	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

riesgo y planes de emergencia y contingencias, previendo alternativas de respuesta ante eventos adversos en el menor tiempo posible.

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

- Dado que el drenaje pluvial de las localidades ribereñas de la ciudad depende de un sistema de bombeo soportado por medio de plantas elevadoras que descargan al río Bogotá, se debe tener especial cuidado con la operación y mantenimiento estas áreas, debido a la posibilidad de inundación, por lo cual se recomienda a la EAB – ESP contar con los análisis de riesgo respectivos en el marco de la Ley 1523 de 2012, en especial lo dispuesto en sus artículos 38 y 42; donde se debe evaluar la necesidad de contar con redundancia de los sistemas de bombeo y suministro de energía, entre otros, y definir la necesidad de instalar sistemas antirreflujo; con base en estos análisis se deben diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencias.
- Teniendo en cuenta que se pueden presentar eventos de encharcamiento, posiblemente asociados a la falta de estructuras hidráulicas para el drenaje y a su 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 reflujos de aguas por el sistema de alcantarillado sanitario y pluvial establecido en esta zona.
- Se recomienda a la EAB – ESP desde sus competencias, adelantar las acciones respectivas para llevar a cabo las labores de mantenimiento y limpieza de los canales que sirven de drenaje al área del presente concepto, para que permitan su buen funcionamiento, debido a que es común en los mismos la gran colmatación por basura y presencia de vegetación lo cual puede generar obstrucciones y la disminución de la capacidad hidráulica en el sistema de drenaje general.
- Para el sistema de energía eléctrica se debe evitar en las áreas de influencia del sistema de bombeo de la EAB – ESP, la ubicación de elementos susceptibles a eventos de inundación por encharcamiento con el fin de garantizar la prestación del servicio y los riesgos asociados.
- Asimismo, como ya se mencionó, el riesgo se reduce, más no se elimina, por tanto la población que se encuentre cerca de las obras de protección de los cuerpos de agua, se debe sensibilizar a la posibilidad de inundación a la que están sujetos, en caso de falla funcionales, sin que ello represente generación de pánico, de modo que se asuman por quienes corresponde las acciones tendientes a mitigar los efectos de las potenciales amenazas, y por la ciudadanía, la protección de sus bienes y de su integridad de forma participativa, bajo la coordinación del Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático.
- Para el diseño sismo resistente de las edificaciones se recomienda que los consultores de los estudios geotécnicos y los diseños estructurales tengan en cuenta las disposiciones del Decreto 523 de 2010, por el cual se adopta la microzonificación sísmica de Bogotá, considerando que el sector está localizado en la zonas geotécnica “Aluvial” y en la zona de respuesta sísmica “Aluvial-200”, donde pueden presentarse efectos de sitio relacionados con amplificación y licuación. 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.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. ALCALDÍA Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS	Código:	GPR-FT-14
		Versión:	05
		Fecha de revisión:	26/04/2016

- 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 del 2015 “Lineamientos Técnicos para la Reducción de Riesgos en Excavaciones en Bogotá, D.C”.
- Se recomienda vigilar por parte de la Alcaldía Local o la autoridad competente el cumplimiento de las normas urbanísticas y de construcción sísmo resistente y ejercer el control urbano en los predios el sector.
- 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.
- Las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, las que ejecuten obras civiles mayores o las que desarrollen actividades industriales o de otro tipo deberá dar estricto cumplimiento a la normatividad vigente, en especial al Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014, en desarrollo del Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 relacionados con el deber de realizar los análisis específicos de riesgo, las medidas de reducción y los planes de emergencias y contingencias. De igual forma, deberán velar por la implementación de la gestión del riesgo en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, conforme al Parágrafo del Artículo 44 de la Ley 1523 de 2012.

11. OBSERVACIONES

- Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto que se realizaron para la legalización del desarrollo, están basados en los resultados de los estudios mencionados y en las observaciones realizadas durante la visita al polígono. 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 modificaciones que sean del caso.
- 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 riego 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.



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

CONCEPTO TÉCNICO PARA PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE BARRIOS

Código: GPR-FT-14

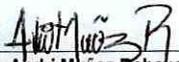
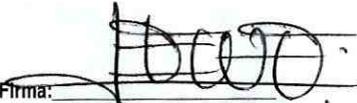
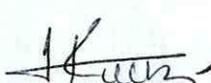
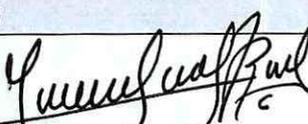
Versión: 05

Fecha de
revisión: 26/04/2016

12. ANEXOS

No se presentan anexos dado que el desarrollo no se encuentra expuesto a amenaza de inundación por desbordamiento y por lo tanto no se delimitó ni zonificó por amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

13. APROBACIONES

13.1. Elaboró	13.2. Revisó
<p>Firma:  Nombre: Andri Muñoz Robayo Profesión: Ingeniera Civil MP: 15202181290BYC</p>	<p>Firma:  Nombre: Luis Esteban Montaña Forero Profesional Especializado Cod. 222 Grado 23</p>
<p><i>Contratista de Conceptos para la Planificación Territorial</i></p>	<p><i>Profesional Especializado de Conceptos para la Planificación Territorial</i></p>
13.3. Revisó	13.4. Avaló:
<p>Firma:  Nombre: Nubia Lucía Ramírez Profesional Especializado Cod. 222 Grado 23</p>	<p>Firma:  Nombre: Jesús Enrique Rojas Ochoa Profesional Especializado Cod. 222 Grado 23</p>
<p><i>Profesional Especializado de Conceptos para la Planificación Territorial</i></p>	<p><i>Profesional Especializado - Responsable del Grupo de Conceptos para la Planificación Territorial</i></p>