1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**CT - 8000**
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos.
1.4 CARTA REMISORIA No.	**CR-21122**

2. INFORMACION GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Secretaría Distrital del Hábitat – SDHT
2.2 LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar
2.3 UPZ/UPR:	67 Lucero
2.4 BARRIO:	La Playa II Sector
2.5 ÁREA (Ha):	4.72
2.6 FECHA DE VISITA:	31 de Mayo de 2015
2.7 FECHA DE EMISION:	07 de Octubre de 2015
2.8 TIPO DE RIESGO:	Inundación por desbordamiento.
2.9 VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

3. INTRODUCCIÓN

El Decreto 657 de 1994, establece que la Oficina para la Prevención y Atención de Emergencias de Santa Fe de Bogotá- OPES (Hoy Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER) debe emitir conceptos para evitar la urbanización en zonas de alto riesgo.

El Concepto Técnico de riesgo para el desarrollo **La Playa II Sector**, 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.

Este documento está dirigido a la Secretaria Distrital del Hábitat – SDHT para el Programa de Legalización y Regularización de Barrios y como tal establece restricciones y/o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para las zonas de amenaza de inundación por desbordamiento. Debe verse como una herramienta para la planificación del territorio y toma de decisiones sobre el uso del suelo, ya que más que una delimitación cartográfica exacta es un punto de partida para la realización de estudios específicos, en los casos en que así se requiera.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

4. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El desarrollo **La Playa II Sector** se localiza en el sector catastral Meissen, hacia la parte oriental de la localidad de Ciudad Bolívar; esta localidad se ubica en el extremo sur occidental de Bogotá.

Como acceso principal a este desarrollo se cuenta con la Avenida Carrera 60G y Avenida Boyacá las cuales corresponden a vías principales del sector, por donde circula tránsito mixto.

El desarrollo **La Playa II Sector** se encuentra delimitado aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Figura 1):

Norte:	95819.07	a	96107.56
Este:	93446.74	a	93724,20

Tabla 1. Coordenadas aproximadas para el desarrollo La Playa II Sector.

De acuerdo con el plano suministrado por la SDHT, los límites del desarrollo son los siguientes:

Noreste: Calle 59 B y predios colindantes
Noroeste: Transversal 17A y predios colindantes
Sureste: Av. Carrera 60 G sur y predios colindantes
Suroeste: Transversal 17 A Bis y predios colindantes

En la elaboración del presente concepto se empleó la base cartográfica en medio magnética (formato CAD) del desarrollo **La Playa II Sector** escala 1:1400 suministrada por la SDHT, de acuerdo con la cual el desarrollo abarca 14 manzanas con 272 predios información que se resume en la Tabla. 2.

Manzana	Predios	Manzana	Predios
1	1 al 12	8	1 al 13
2	1 al 24	9	1 al 5
3	1 al 27	10	1 al 17
4	1 al 19	11	1 al 22
5	1 al 11	12	1 al 27
6	1 al 22	13	1 al 22
7	1 al 25	14	1 al 27

Tabla 2. Distribución de predios por manzanas en el desarrollo **La Playa II Sector**, de acuerdo con la última actualización de la base cartográfica predial del Departamento Administrativo de Planeación Distrital.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

ANTECEDENTES

5.1 Marco General

Para la evaluación de la amenaza se utilizó el Plano Normativo "Amenaza de Inundación por Desbordamiento" del Decreto Distrital 190 de 2004.; así como los estudios:

- "Zonificación de riesgos por inundación en diferentes sectores de Bogotá" elaborado por INGETEC, 1999."

Este estudio fue realizado por el Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – IDIGER anteriormente (FOPAE). En la Figura 1 se muestra el polígono en donde se encuentra ubicado el desarrollo **La Playa II Sector** de la localidad de Ciudad Bolívar, el cual se localiza en una zona de amenaza alta, media y baja de inundación por desbordamiento según el plano normativo de amenaza de inundación por desbordamiento, lo que está de acuerdo con el estudio mencionado.

Por otra parte, en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte del IDIGER, debidas a la ocurrencia de inundaciones por desbordamiento, que afecten los predios del desarrollo **La Playa II Sector** .



Figura 1. Localización general del desarrollo La Playa II Sector, localidad de Ciudad Bolívar.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

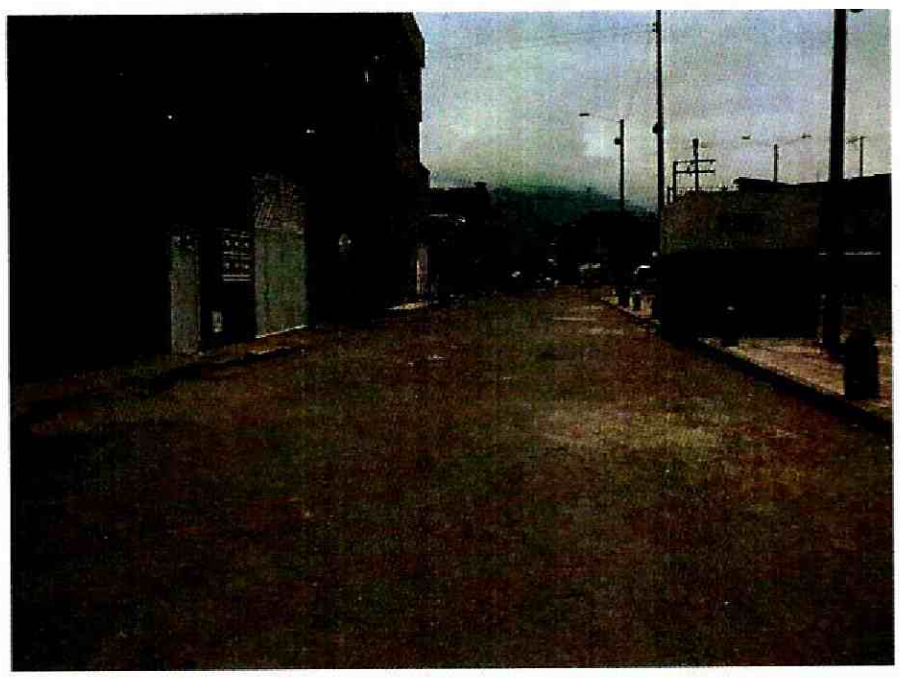
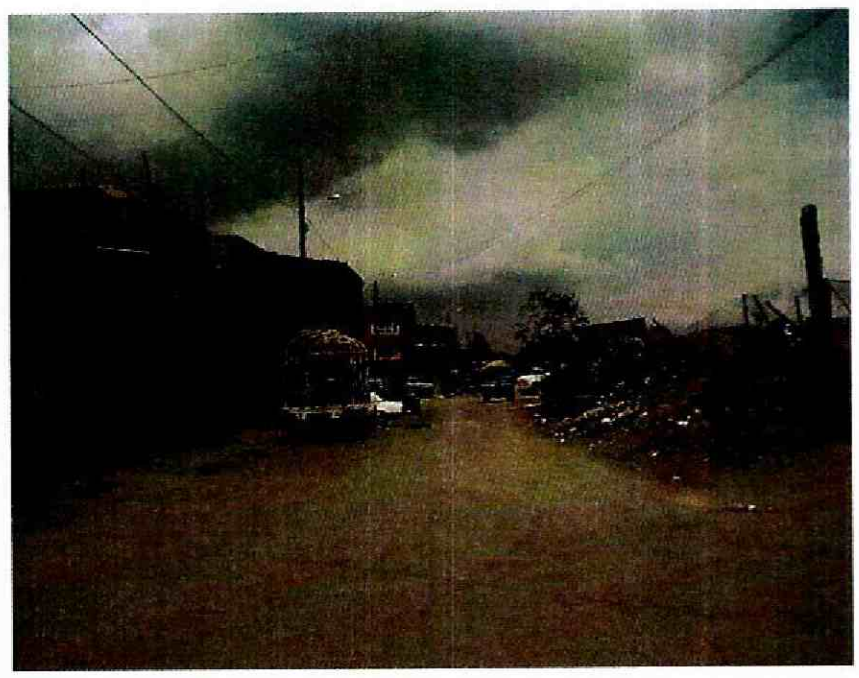
Con el fin de viabilizar técnicamente la emisión del concepto técnico para la legalización del desarrollo **La Playa II Sector** de la localidad de Ciudad Bolívar, se realizó visita técnica al día 31 de mayo de 2015 al sector, para verificar y validar la información existente. A partir de esta visita 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.

5.2 Parámetros Verificados

5.2.1 Marco Físico del Sector

El desarrollo **La Playa II Sector** Sector cuenta con once (14) manzanas, distribuidas en un polígono que tiene su dimensión mayor paralela a la Carrera 17 Bis A que es una vía que se encuentra totalmente pavimentada y posee mobiliario urbano, presenta una pendiente del terreno baja. El desarrollo se encuentra en un sector consolidado en sus accesos la Avenida Boyacá y Carrera 60G son vías pavimentadas y con alcantarillado pluvial, que cuentan con infraestructura de redes de drenaje y mobiliario urbano; en el terreno se pudo apreciar que las edificaciones existentes han sido construidas con sistemas estructurales de pórticos en concreto en un 73%, 24% con mampostería estructural y simple y un 3% de lotes vacíos. La gran mayoría de las viviendas presenta uso residencial.

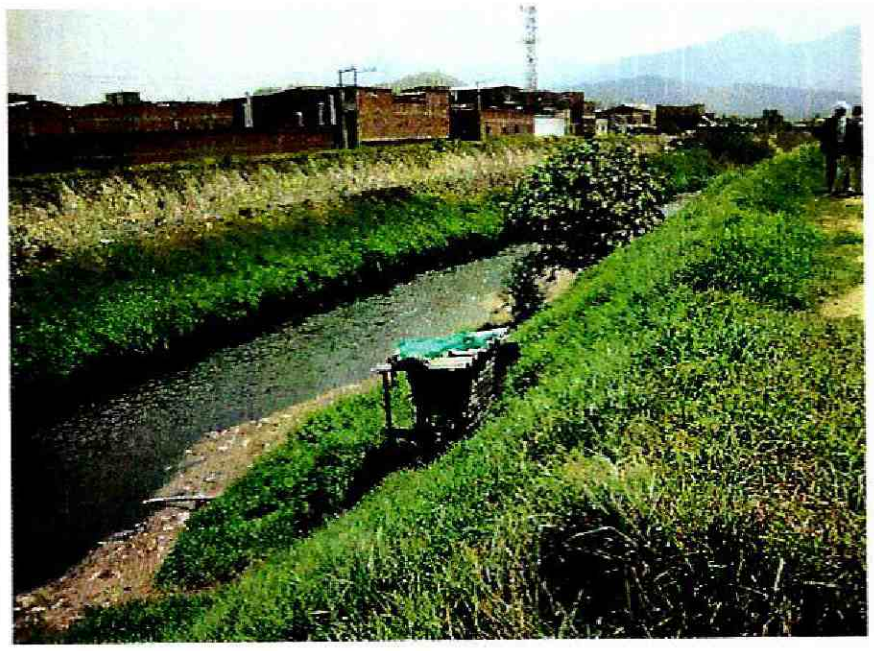
El desarrollo **La Playa II Sector** cuenta con 272 predios, distribuidos aproximadamente en unidades de un piso (22%), dos pisos (29%), tres pisos (36%), cuatro o más pisos (10%) y lotes vacíos (3%). En las fotografías 1 a 8 pueden verse algunas imágenes que describen el sector.

	
Fotografía No. 1. Calle 60A sur, se observa una de las vías principales al desarrollo, pavimentada en regular estado, no se observa presencia de alcantarillado pluvial.	**Fotografía No. 2.** Carrera 16D Sur donde se aprecia al costado derecho una series de lotes vacíos utilizados para almacenamiento de materiales de cantera.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

	
Fotografía No. 3. En esta imagen se puede apreciar mejor los lotes donde almacenan materiales como lo son gravas y arenas extraídos del Río Tunjuelo.	**Fotografía No. 4.** Calle 60 Bis Sur, donde se aprecia la tipología de edificaciones en porticos y el uso principal es residencial.
	
Fotografía No. 5. Carrera 17 Sur, se aprecia la salida de volquetas de los lotes donde se encuentra ubicados la cantera de materiales los lotes al costado derecho de la imagen se encuentran vacíos.	**Fotografía No. 6.** Se observa como el agua utilizada para lavar el material de cantera es depositada al Río Tunjuelo por medio de una tubería que atraviesa el jarillón.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

	
Fotografía No. 7. Se observa la tubería que atraviesa el jarillón frente a los predios en los cuales se encuentran ubicados los depósitos de materiales de cantera.	**Fotografía No. 8.** Vista del predio 10 el cual pertenece a la manzana 08 del desarrollo, predio en el cual se almacenan materiales de cantera.

5.2.2 Hidrografía

Hidrográficamente, el desarrollo **La Playa II Sector** de la localidad de Ciudad Bolívar, se encuentra sobre la cuenca del Río Tunjuelo. En su recorrido, esta corriente, así como su sistema tributario de zanjas y vallados, recibe vertimientos de aguas negras que la contaminan. Es importante anotar que en el desarrollo no se encuentran cauces o caños permanentes que lo crucen o afecten. Finalmente, a nivel local para el manejo del agua existen redes de alcantarillado pluvial con presencia de sumideros, condición evidenciada en la visita de verificación realizada.

5.2.3 Geología

El Sector se halla ubicado en un área que corresponde a una planicie conformada por depósitos cuaternarios originados por rellenos fluviolacustres de la sabana constituidos por suelos de granulometría fina, principalmente suelos arcillosos, donde no se observan procesos morfodinámicos o anegación del terreno.

5.2.4. Usos del Suelo del Entorno

El uso actual del suelo es urbano, correspondiendo a un sector totalmente consolidado con densidad de construcción alta de tipo residencial y vías de acceso vehiculares pavimentadas.

5.2.5 Clima

Se presenta un clima de tipo bimodal con dos períodos lluviosos entre los meses de abril-mayo y octubre-noviembre. La temperatura varía entre 15°C y 16°C, y la precipitación media anual varía entre 500 y 600mm. (Fuente: Red Hidrometeorológica-IDIGER).

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

5.2.6 Topografía

El desarrollo **La Playa II Sector** se encuentra ubicada en una zona de pendiente baja.

6 EVALUACIÓN DE AMENAZA

6.1. Análisis de la Amenaza

Para la evaluación de la amenaza, en el estudio base (INGETEC, 1999) se recurrió a la simulación hidráulica a través del programa HEC-RAS, utilizando las variables topográficas, geomorfológicas, comportamiento geotécnico y usos del suelo. Los criterios adoptados para la evaluación de la amenaza, se basan en los conceptos de frecuencia y severidad que dependen del periodo de retorno y la profundidad y duración de la inundación

A través del proceso anterior, se obtuvo la zonificación de amenaza por desbordamiento del Río Bogotá, definiéndose los siguientes grados de amenaza:

Categorización de la amenaza	Descripción	Probabilidad de ocurrencia
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 menor o igual a 10 años, ya sea por causas naturales o intervención antrópica no intencional, y con una profundidad de lámina de agua igual o superior a 0,50 m, duración, caudal y velocidad con efectos potencialmente dañinos graves. Esta franja tiene una probabilidad de estar inundada por lo menos una vez cada diez años durante la vida útil del jarillón hasta ese nivel.	>65%
Amenaza media	Zona delimitada por la línea de inundación producida por el desborde del cauce calculado para el caudal de creciente entre los periodos de retorno de 10 y 100 años, ya sea por causas naturales o intervención antrópica no intencional, y con una profundidad de lámina de agua, duración, caudal y velocidad con efectos potencialmente dañinos moderados.	10% -65%
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 mayor o igual a 100 años, ya sea por causas naturales o intervención antrópica no intencional, y con una profundidad de lámina de agua con efectos potencialmente dañinos leves. Esta franja tiene una probabilidad de estar inundada por lo menos una vez cada cien años durante la vida útil del jarillón.	< 10%

Tabla 2. Descripción de los grados de amenaza

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

6.2. CALIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA

De acuerdo a la información disponible al momento de la elaboración de este concepto técnico y teniendo en cuenta especialmente lo manifestado por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB – ESP en cuanto a su garantía de seguridad y buen funcionamiento de sus obras, se considera válido para el desarrollo **La Playa II Sector,** modificar el nivel de amenaza teniendo en cuenta el mapa de zonificación de amenaza por inundación, según el POT (Decreto 190 de 2004) correspondiente a la Figura 2. Esta modificación del grado de amenaza de amenaza alta a media implica que la zonificación aplicable para el desarrollo **La Playa II Sector** corresponde a la mostrada en la Figura 3 y Anexo 1.

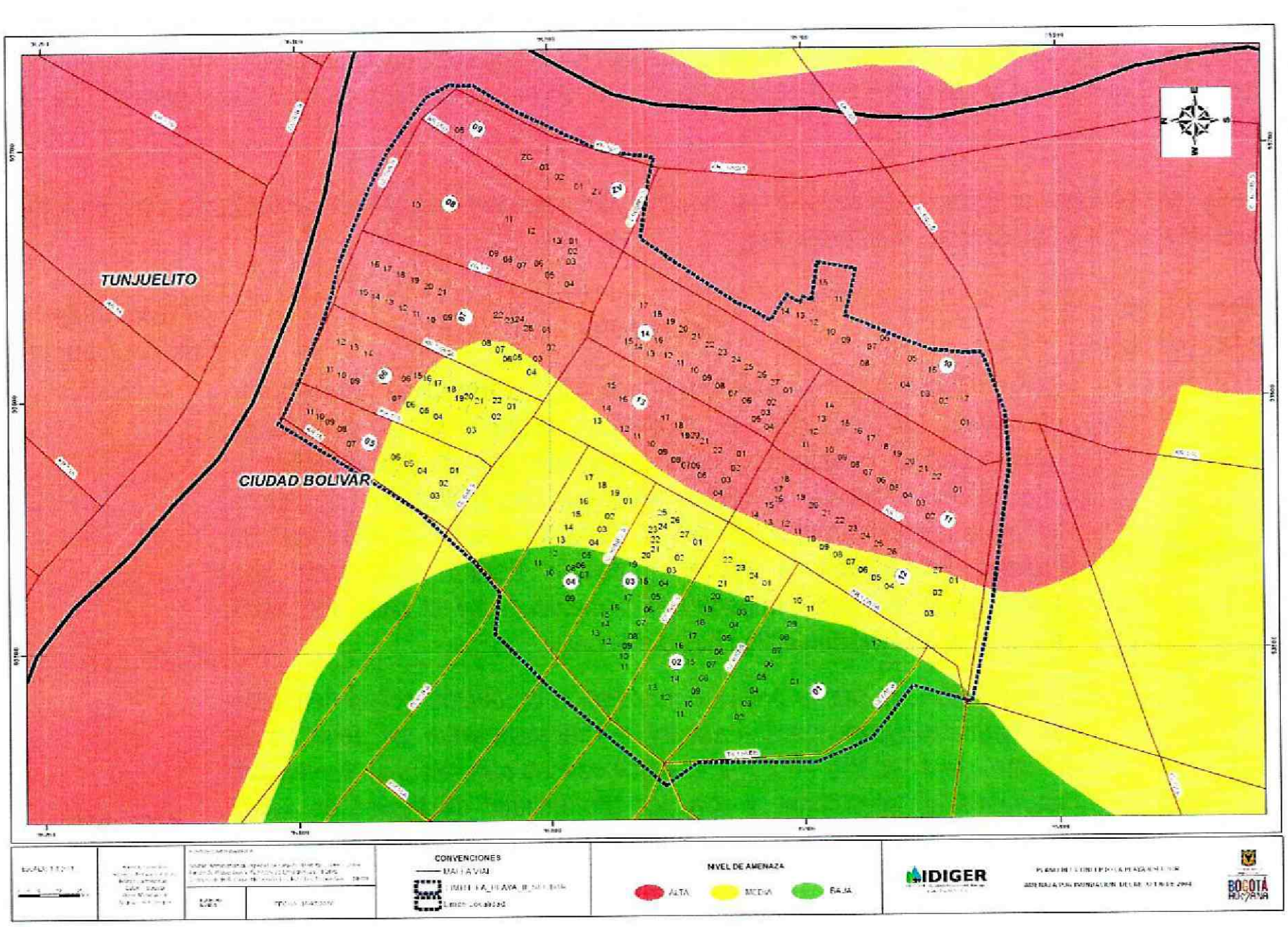


Figura 2. Localización general del desarrollo La Playa II Sector de la localidad de Ciudad Bolívar, Plano de Amenaza de Inundación por Desbordamiento según Decreto 190 de 2014.

Sin embargo el nivel de amenaza puede variar negativamente en la zona si no se realiza un adecuado control y mantenimiento preventivo a las obras de realce y control de crecientes construidas por la EAB – ESP, que garantice a largo plazo la vida útil del jarillón en ambas márgenes del Río Tunjuelo, en el sector donde se encuentra ubicado el desarrollo **La Playa II Sector**.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

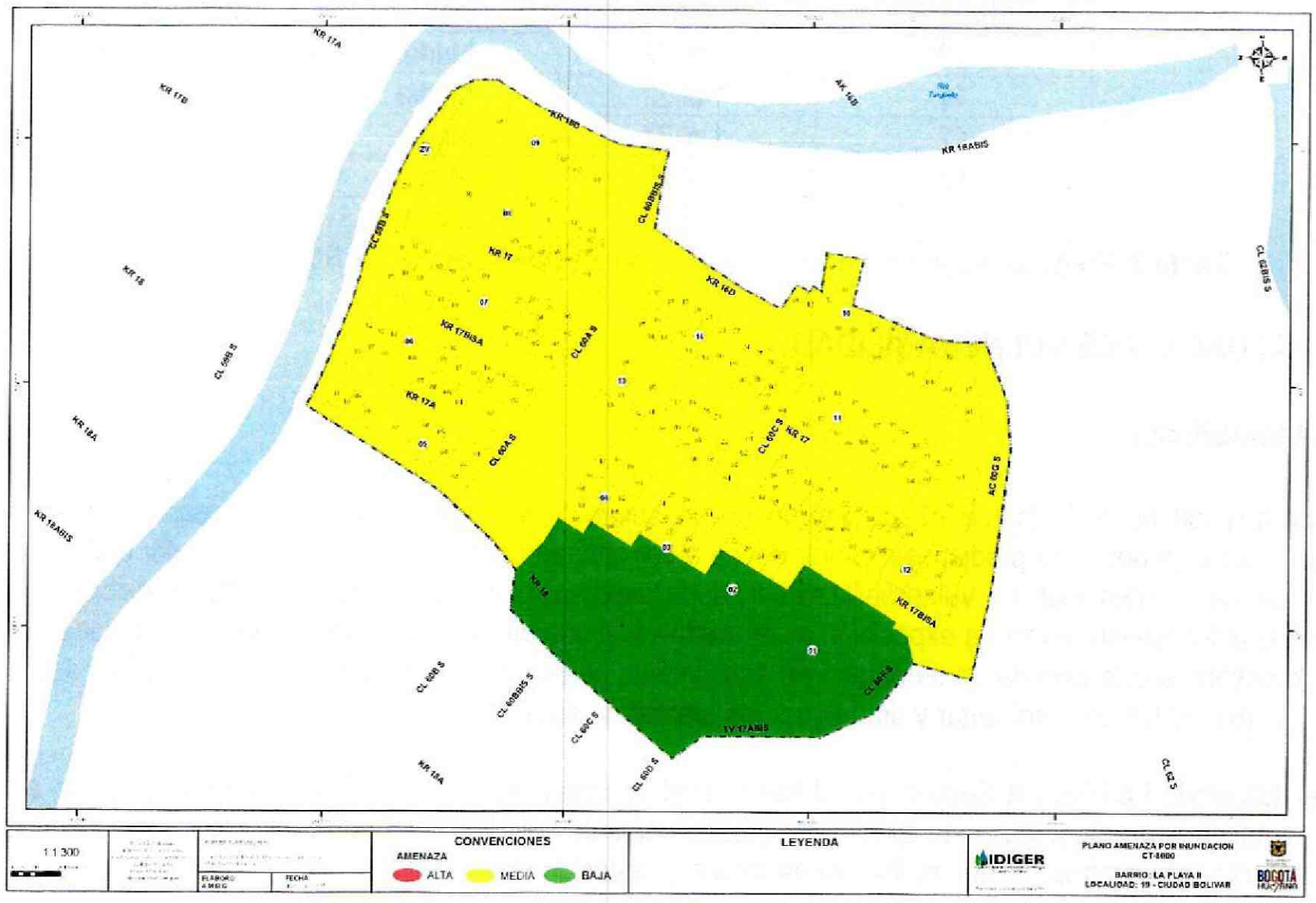


Figura 3. Mapa de zonificación de amenaza de inundación por desbordamiento del desarrollo La Playa II Sector de la localidad de Ciudad Bolívar, cambio del grado de amenaza en algunos sectores del desarrollo.

En la Figura 3, se muestra el desarrollo **La Playa II Sector** en donde se observa, que el polígono del desarrollo se encuentra en una zona de amenaza media y baja de inundación por desbordamiento del Río Tunjuelo. Las zonas de amenaza de inundación por desbordamiento para cada una de las manzanas del desarrollo se describen a continuación:

Manzana	Predios	Amenaza
1	1 al 12	Baja
2	1 y 22 al 24	Media
	2 al 21	Baja
3	1 al 3 y 20 al 27	Media
	4 al 19	Baja
4	1 al 4 y 13 al 19	Media
	5 al 12	Baja
5	1 al 11	Media
6	1 al 22	Media
7	1 al 25	Media
8	1 al 13	Media
9	1 al 5	Media

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Manzana	Predios	Amenaza
10	1 al 17	Media
11	1 al 22	Media
12	1 al 27	Media
13	1 al 22	Media
14	1 al 27	Media

Tabla 3. Predios con amenaza de inundación por desbordamiento del Río Tunjuelo.

7 EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD

7.1 Vulnerabilidad

La vulnerabilidad es el factor de riesgo interno de un sujeto o de un sistema que está expuesto a una amenaza, corresponde a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible de sufrir daño ante esta amenaza en particular. La vulnerabilidad se puede expresar como la relación entre la exposición y la resistencia al fenómeno, 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 resistencia es la capacidad de los elementos expuestos para enfrentar y amortiguar los efectos de su acción.

Para el desarrollo **La Playa II Sector**, por el tipo y nivel de cimentación de las viviendas del desarrollo, así como por la infraestructura vial, éste se ha considerado como de vulnerabilidad baja; excepto los predios que se encuentran sin construir, ya que no hay elementos expuestos.

Para la determinación de la resistencia del elemento expuesto, se obtuvo la tipificación de las viviendas del desarrollo **La Playa II Sector**, según el criterio de Leone[1] (Tabla 4)

Tipo de Edificación	Descripción
LV	Corresponde a lotes vacíos
B1	Construcciones de muy mala calidad, sin fundación ni ligazón estructural. En nuestro medio se les denomina tugurios o ranchos.
B2	Construcciones de calidad regular o mala. No tienen refuerzo estructural ni fundación adecuados. Para la zona de estudio, se pueden catalogar dentro de este grupo las casas en mampostería no reforzada o prefabricadas simples.
B3	Construcciones de calidad regular o buena, realizadas con materiales tradicionales (concreto, mampostería, hierro, etc.), de hasta tres niveles.
B4	Construcciones de muy buena calidad, con refuerzo estructural y adecuada cimentación, de más de dos niveles.

Tabla 4. Clasificación utilizada en el sector para determinar la tipología de vivienda

[1] LEONE F., 1996. — Concept de vulnérabilité appliqué à l'évaluation des risques générés par les phénomènes de mouvements de terrain. Thèse de doctorat, Université J. F. Fourier, Grenoble et Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Marseille, 286 p.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

El desarrollo **La Playa II Sector** las edificaciones existentes han sido construidas con sistemas estructurales de pórticos en concreto en un 73%, 24% con mampostería estructural y/o simple y un 3% de lotes vacíos. La gran mayoría de las viviendas presenta uso residencial.

El desarrollo **La Playa II Sector** cuenta con 272 predios, distribuidos aproximadamente en unidades de un piso (22%), dos pisos (29%), tres pisos (36%), cuatro o más pisos (10%) y lotes vacíos (3%).

Adicionalmente, teniendo en consideración la clasificación propuesta en la Tabla 3 y la revisión adelantada durante la visita de campo, se determinó una predominancia de viviendas con condiciones regulares a buenas (B3=76%) y construcciones de calidad regular o mala (B2=24%), de acuerdo con lo anterior para el desarrollo **La Playa II Sector** luego de la valoración realizada se determinó que este presenta una vulnerabilidad media

8 EVALUACIÓN DE RIESGO

En su determinación se emplearon las dos variables previamente definidas: amenaza y vulnerabilidad. De la convolución de estas dos variables se obtuvo la calificación del riesgo; a continuación se presenta la Matriz de aceptabilidad del riesgo (Tabla 4) que fue tenida en cuenta para la categorización de los predios que forman parte del desarrollo.

		VULNERABILIDAD RELATIVA		
		ALTA	MEDIA	BAJA
AMENAZA RELATIVA	ALTA	*Riesgo Alto*	*Riesgo Alto*	*Riesgo Medio*
	MEDIA	*Riesgo Alto*	*Riesgo Medio*	*Riesgo Bajo*
	BAJA	*Riesgo Medio*	*Riesgo Bajo*	*Riesgo Bajo*

Tabla 4. Matriz de aceptabilidad del Riesgo.

Al relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos se determinó que el riesgo presentado para el desarrollo **La Playa II Sector** está catalogado como riesgo medio y riesgo bajo en algunos de sus predios. Lo anterior se muestra en la Tabla 5.

Manzana	Predios	Amenaza	Riesgo
1	1 al 12	Baja	Bajo
2	1 y 22 al 24	Media	Medio
	2 al 21	Baja	Bajo
3	1 al 3 y 20 al 27	Media	Medio
	4 al 19	Baja	Bajo
4	1 al 4 y 13 al 19	Media	Medio
	5 al 12	Baja	Bajo
5	1 al 11	Media	Medio
6	1 al 22	Media	Medio
7	1 al 25	Media	Medio
8	1 al 13	Media	Medio

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Manzana	Predios	Amenaza	Riesgo
9	1 al 5	Media	Medio
10	1 al 17	Media	Medio
11	1 al 22	Media	Medio
12	1 al 27	Media	Medio
13	1 al 22	Media	Medio
14	1 al 27	Media	Medio

Tabla 5. Zonificación de riesgo **La Playa II Sector.**

Manzana	Predios	Amenaza	Riesgo
2	12	Baja	Sin Riesgo
7	16 al 21	Media	Sin Riesgo
9	5	Media	Sin Riesgo
12	3	Media	Sin Riesgo

Tabla 6. Predios sin zonificación de riesgo en el desarrollo **La Playa II Sector.**

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De acuerdo con la información disponible al momento de elaboración de este concepto y teniendo en cuenta especialmente lo manifestado por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB – ESP en cuanto a su garantía de seguridad y funcionamiento de sus obras, se considera válido para el Desarrollo **La Playa II Sector**, reducir el nivel de amenaza alta a media , teniendo en cuenta el Mapa de zonificación de amenaza por inundación, según el POT (Decreto 190 de 2004) correspondiente a la Figura 2. Esta reducción del grado de amenaza de las zonas de amenaza alta a media implica que la zonificación aplicable para el desarrollo **La Playa II Sector** corresponde a la mostrada en el Anexo 1 del presente concepto. Por lo tanto el desarrollo se encuentra dentro de una zona de amenaza media y baja de inundación por desbordamiento del Río Tunjuelo.

- Según el Plano Normativo Amenaza por procesos de remoción en masa del Decreto Distrital 190 de 2004, el desarrollo **La Playa II Sector** se encuentra dentro de una zona de **amenaza alta y baja** por procesos de remoción en masa. Sin embargo, de acuerdo con las verificaciones efectuadas en el terreno se encontró que no existen condiciones mínimas para la generación de procesos de inestabilidad geotécnica.

- En el análisis de Riesgo se definió que el desarrollo **La Playa II Sector** se encuentra en un sector que presenta actualmente condiciones de riesgo alto medio y bajo ante eventos de inundación por desbordamiento del Río Tunjuelo. No sobra decir, que no se realizó calificación de riesgo para los predios que no se encuentran construidos ya que no hay elementos expuestos.

- De acuerdo a la visita técnica realizada al sector, en el costado nororiental del desarrollo **La Playa II Sector,** se encontraron dos intervenciones realizadas sobre el jarillón de la margen izquierda del Río

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Tunjuelo: la primera un vertimiento proveniente del lavado de material de una trituradora de escombros y la segunda para utilizar el jarillón como patio de acopio de materiales de construcción; estas intervenciones comprometerían el funcionamiento actual del jarillón durante crecientes importantes del río Tunjuelo, ya que podrían conducir a procesos de inestabilidad. Adicionalmente, dado que los jarillones son diseñados y construidos considerando unas condiciones de funcionamiento que no tienen en cuenta la posibilidad de una sobrecarga debida al sobrepeso de materiales en la corona y taludes o la intervención del mismo por colocar descargas de vertimientos, estas nuevas condiciones podrían conducir a problemas de estabilidad o problemas erosivos en las estructuras de protección.

- Teniendo en cuenta las intervenciones realizadas actualmente sobre el jarillón de la margen izquierda del Río Tunjuelo frente al sector del desarrollo La Playa II Sector, el nivel de amenaza de inundación por desbordamiento puede variar negativamente en la zona, por lo cual, en otras, se deben adelantar las siguientes acciones correctivas a corto plazo:

  - Debido a la presencia del vertimiento producto del lavado de material realizado al Río Tunjuelo, se recomienda a la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, realizar el seguimiento y control a este vertimiento y tomar las medidas ambientales necesarias; además realizar la verificación del régimen de usos del suelo en la Zona de Manejo y Preservación Ambiental del Río Tunjuelo en el desarrollo La Playa II Sector.

  - Se recomienda a la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB – ESP, recupere el espacio necesario para la obra de protección; se realice la reconformación de los jarillones en esta zona de acuerdo con criterios técnicos hidráulicos y de estabilidad que garanticen su funcionamiento integral como obras de protección de inundaciones y que se lleve a cabo el mantenimiento periódico de dichas obras para mantener su adecuada funcionalidad como obras de protección, que garanticen a largo plazo la vida útil del jarillón en la ambas márgenes del Río Tunjuelo en el sector donde se encuentra ubicado el desarrollo La Playa II Sector.

  - Una vez los jarillones de esta zona hayan sido llevados a unas condiciones aceptables como obras de protección de inundaciones por parte de la EAB - ESP, es necesario que esta Empresa dirija al IDIGER una comunicación indicando las obras de protección y sus condiciones de funcionamiento. Adicionalmente, es necesario que se remita la topografía de la zona cuando ésta sea modificada.

  - Debido a la intervención que se presenta en el jarillón en el costado nororiental del desarrollo derivado del uso de dicha zona como depósito de materiales de cantera, en el cual se realizada el lavado del material y se realizan vertimientos sobre el Río Tunjuelo, se recomienda a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar como encargada del control urbano en su jurisdicción adelanten las acciones de control al uso del suelo en la ZMPA.

  - Se recomienda a la Secretaria Distrital de Ambiente tomar las acciones pertinentes según la Resolución 552 de 2015 Por la cual se modifica la Resolución 1391 del 06 de noviembre de

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

2012 y se deroga la Resolución 3163 del 06 de octubre de 2014, atinentes a la redelimitación de la zona de manejo y preservación ambiental del Sector 8 del río Tunjuelo.

- Se recomienda a la Secretaria Distrital de Ambiente adelantar las acciones en lo referente al Subprograma de reasentamiento por alto riesgo no mitigable, en particular en cuanto a las líneas de acción mencionadas en el Numeral 2 del Artículo 303 del Decreto 190 de 2004, adicionalmente desarrollar los Planes de manejo de los principales Corredores Ecológicos de Ronda en especial para el Río Tunjuelo según lo estipulado en el Articulo 102 del mismo Decreto.

- Se recomienda a la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar como encargada del control urbano en su jurisdicción y a la EAB – ESP como responsable de las obras de protección y adecuación del río Tunjuelo, que adelanten las acciones necesarias con el fin de evitar que particulares invadan o tomen posesión de los sectores que cubren las obras de protección del río Tunjuelo, en especial los jarillones, ya que su ocupación o intervención se traduciría en un cambio negativo de las condiciones de amenaza de inundación por desbordamiento.

- Se considera indispensable que la EAB - ESP lleve a cabo un seguimiento y monitoreo adecuado de las obras de protección contra inundaciones, existentes en la cuenca del río Tunjuelo, en el marco de un programa de mantenimiento y acciones preventivas, 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), tomar las medidas correctivas del caso, e informar de inmediato al IDIGER para realizar el seguimiento de la situación.

- Es de gran importancia recalcar que la amenaza de inundación por desbordamiento sólo puede reducirse y de ninguna forma eliminarse. Es indispensable que la población asentada en las zonas que están protegidas por jarillones sean conscientes del riesgo que esto implica y que se enteren y participen de medidas no estructurales que permitan un manejo adecuado del riesgo de inundación en estas zonas, para lo cual se recomienda consultar con el Consejo Local de Gestión de Riesgo y Cambio Climático, como instancia de coordinación, asesoría, planeación, consulta, seguimiento y evaluación de la administración local, para garantizar la efectividad y articulación de los procesos de gestión de riesgos y cambio climático en la respectiva localidad, en armonía con las disposiciones del Plan Distrital de Gestión de Riesgos y el Plan Distrital de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y las orientaciones y directrices trazadas por el Consejo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.

- Teniendo en cuenta lo mencionado y la dinámica del río Tunjuelo, se debe garantizar a largo plazo la funcionalidad de las obras de protección y dragado del río Tunjuelo por la entidad competente, de lo contrario las condiciones de amenaza pueden cambiar en la zona de manera negativa.

- La EAB – ESP como entidad perteneciente al Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático deberá informar al IDIGER sobre cualquier modificación que se realice en el río Tunjuelo que pueda tener incidencia en los niveles de amenaza, esto incluye la remisión de topografía cuando se realice cualquier cambio en la geometría del río y la remisión de los estudios que sean realizados

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

en el río Tunjuelo.

- Para dicho desarrollo no es necesario considerar estudios específicos de riesgo por inundación, ya que esta calificación NO tiene condicionamiento alguno en el uso del suelo; en concordancia con el Decreto Distrital 510 de 2010, en su Artículo 3 Define como Concepto Técnico de riesgo al Documento técnico a través del cual la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (actual IDIGER) emite su pronunciamiento sobre la zonificación de amenaza y/o riesgo a nivel de predio para un desarrollo o barrio y se definen los predios o zonas en amenaza alta o riesgo alto que se recomiendan deben ser objeto de restricción o condicionamiento al uso del suelo por éstas condiciones. Incluye las recomendaciones para la ocupación de las zonas expuestas a condiciones de amenaza y/o riesgo bajo y medio.

- Desde el punto de vista de riesgos, 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, tales como:

    - Se recomienda implementar obras de infraestructura y mantenimiento de las mismas, que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, entre otras, mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado, la pavimentación de las vías y obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial.

    - Para los predios del desarrollo, cada propietario de las viviendas o infraestructura construida, debe evaluar los sistemas estructurales, con el propósito de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y llevar las edificaciones construidas al cumplimiento del actual Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10 (Decreto 926 de 2010, Decreto 2525 de 2010 y Decreto 092 de 2011).

    - Se recomienda a la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá – EAB, desde sus competencias de acuerdo con la Ley 1523 de 2012 en su artículo 42. "Análisis específicos de riesgo y planes de contingencia"; realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta (Falla funcional de las obras de adecuación hidráulica) y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia. Con base en este análisis diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia en el sector, en especial por tratarse de un sector dominado por una topografía plana, adelantar los estudios necesarios para garantizar que no se presenten reflujos de aguas por el sistema de alcantarillado sanitario y pluvial establecido en esta zona.

    - Se debe acoger la normatividad vigente en cuanto a trámite de las licencias de construcción, en particular lo correspondiente a diseños estructurales, estudios de suelos y geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 1469 de 2010 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10) y tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 523 de 2010, (Por el cual se adopta la Microzonificación Sísmica de Bogotá D.C.).

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

- Se recomienda vigilar por parte de la Alcaldía Local que se dé cumplimiento a los artículos 1, 2 y 4 de la Ley 810 de 2003, en el sentido de exigir licencia de construcción a los predios que la reglamentación del sector les permita o, en su defecto, aplicar las sanciones previstas a quienes estén cometiendo esta infracción urbanística.

10 OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto se realizaron para la legalización del desarrollo y están basados en los resultados de los estudios mencionados y en las observaciones realizadas durante la visita al desarrollo. Si por alguna circunstancia las condiciones aquí descritas y que sirvieron de base para establecer las zonas y recomendaciones son modificadas, se deberá informar al IDIGER con el fin de realizar los ajustes y modificaciones que sean del caso.

El concepto es de carácter temporal, ya que el factor antrópico es una variable determinante en el sector y el riesgo es dinámico y muy sensible al cambio.

De acuerdo con el Decreto 172 de 2014, específicamente su artículo 32 en desarrollo de lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación y deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público y responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.

Asimismo es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los eventos enumerados en el Parágrafo del Artículo 44 de Ley 1523 de 2012.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

11 ANEXOS

Anexo 1. Localización general del desarrollo La Playa II Sector de la localidad de Ciudad Bolívar, Plano de Amenaza de Inundación por Desbordamiento según el CT-8000.

Anexo2. Mapa de Riesgo de Inundación por Desbordamiento según el CT-8000, La Playa II Sector.

12 FIRMAS

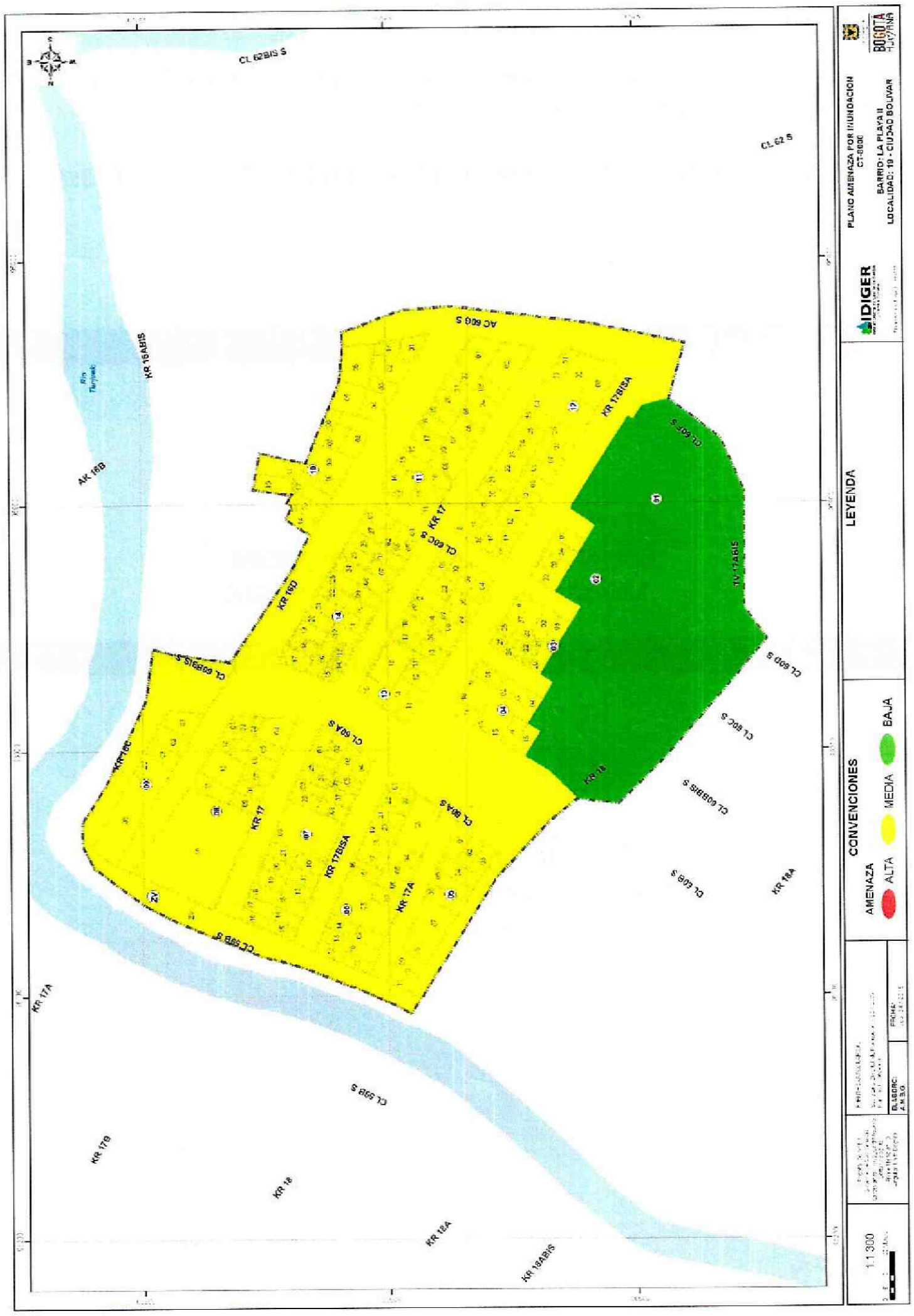
12.1 Elaboró

EDWIN GEOVANNI CASTILLO LANDINEZ
Matrícula Profesional: 25202-155902 CND
Ingeniero Civil

12.2 Revisó y Avaló

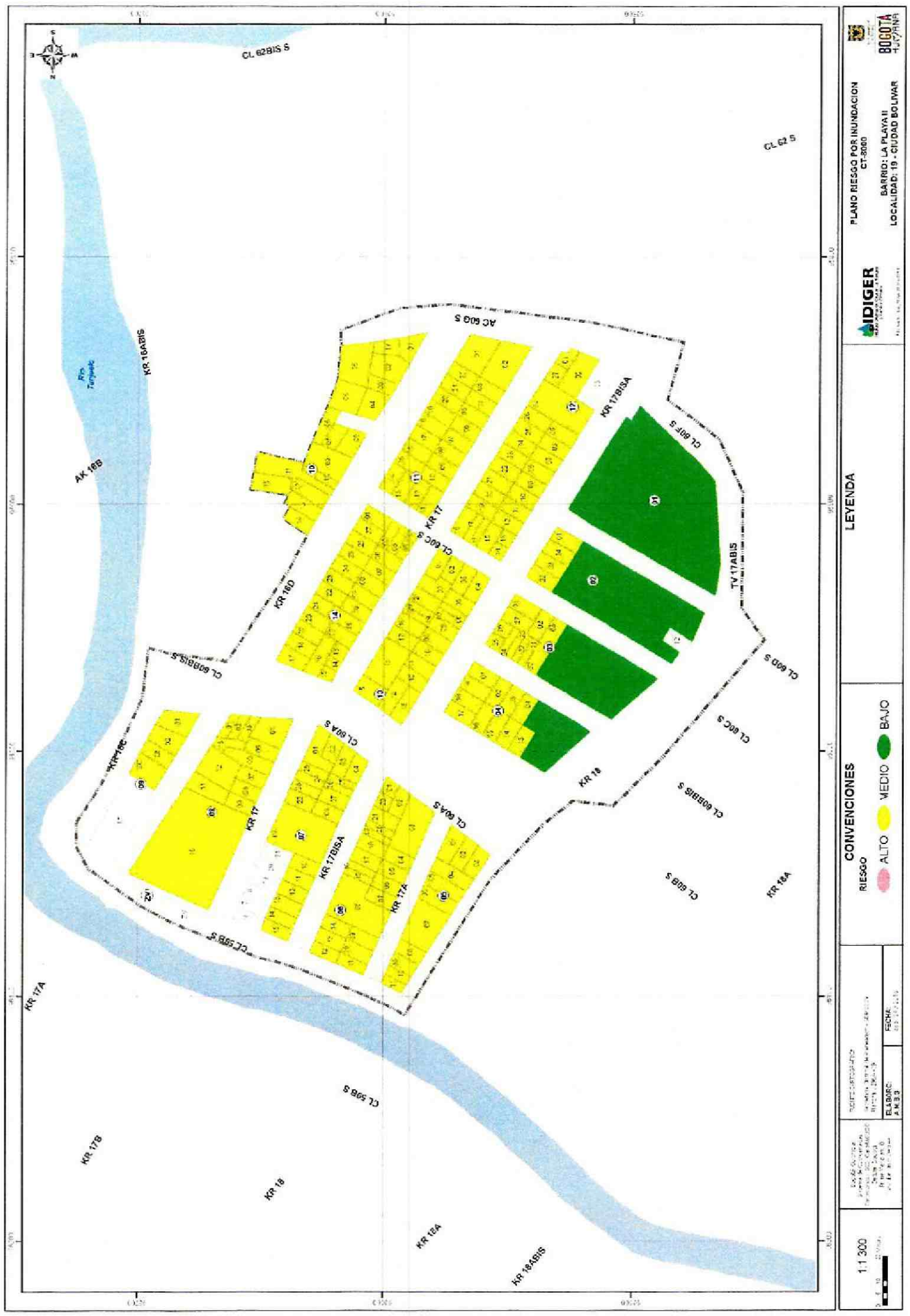
JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA
Profesional Especializado código 222 grado 29
Conceptos y certificaciones de riesgo

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



Anexo 1. Localización general del desarrollo La Playa II Sector de la localidad de Ciudad Bolívar, Plano de Amenaza de Inundación por Desbordamiento según CT - 8000.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



Anexo2. Mapa de Riesgo de Inundación por Desbordamiento según el CT-8000, desarrollo La Playa II Sector.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co