1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No.:	CT-5719
1.2 ÁREA:	Técnica y de Gestión
1.3 COORDINACIÓN:	Investigación y Desarrollo
1.4 CARTA REMISORIA No.	RO-39787

2. INFORMACION GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Secretaría Distrital de Planeación – Dirección de Patrimonio y Renovación Urbana
2.2 LOCALIDAD:	03. Santa Fe
2.3 UPZ:	92. La Macarena
2.4 PLAN PARCIAL:	Plan Parcial de Renovación Urbana "Triángulo de Fenicia"
2.5 ÁREA (Ha):	8.744
2.6 FECHA DE EMISION:	18 de Diciembre de 2009
2.7 TIPO DE RIESGO:	Riesgo Público
2.8 VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

3. INTRODUCCIÓN

Este documento está dirigido a la Dirección de Patrimonio y Renovación Urbana de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, con el objeto de resolver una consulta del proyecto denominado "Plan Parcial de Renovación Urbana – **Triángulo de Fenicia**"

4. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El plan parcial de renovación urbana **Triángulo de Fenicia** está conformado por once manzanas del barrio Las Aguas. El plan parcial se encuentra localizado entre la Avenida Circunvalar, el Eje Ambiental de la Avenida Jiménez y la Calle 20 y limita al occidente con la Avenida Carrera Tercera; el polígono se encuentra delimitado aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Figura 1):

Norte:	100.755	a	101.245
Este:	101.100	a	101.675

Los límites del plan parcial son los siguientes:

Nor-Oriente:	Manzanas del sector catastral Bosque Izquierdo
Sur:	Manzanas del sector catastral Las Aguas
Oriente:	Manzanas del sector catastral Las Nieves

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

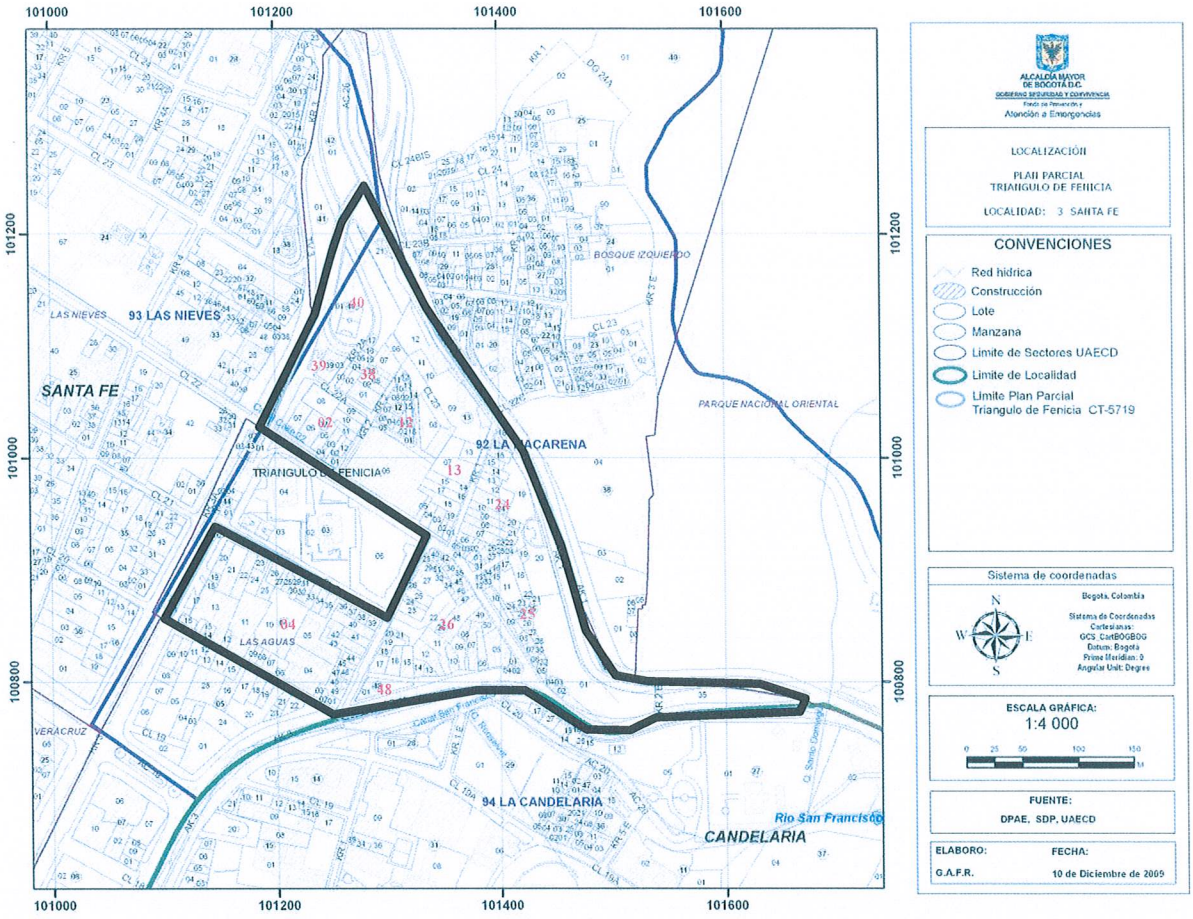


Figura 1. Esquema de localización del Plan Parcial de Renovación Urbana **Triángulo de Fenicia**

5. ANTECEDENTES

Conforme con el Plano Normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Decreto Distrital 190 de 2004 (el cual compila las disposiciones contenidas en los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003 o Plan de Ordenamiento Territorial – POT) y el Concepto Técnico CT-4887 emitido por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, el polígono del Plan Parcial de Renovación Urbana **Triángulo de Fenicia** presenta niveles de amenaza baja y media por procesos de remoción en masa y algunas zonas con amenaza alta. El polígono no está cubierto por el Plano Normativo de "Amenaza de Inundación por Desbordamiento" del citado Decreto Distrital.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad alta, en un terreno con pendiente media a baja, contando con vías principales pavimentadas y sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales.

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

Por otra parte, se revisó en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá (SIRE), los antecedentes dentro del perímetro del polígono del Plan Parcial de Renovación Urbana **Triángulo de Fenicia** y se encontró que la DPAE ha emitido ocho (8) conceptos de amenaza ruina y un concepto técnico para resolver la consulta del plan parcial del entonces denominado "Triángulo de Fenicia" hecha a la DPAE por la Secretaría Distrital de Planeación. Esta información es incorporada y complementada en el presente concepto, para establecer una secuencia cronológica de acciones por parte de la DPAE, tal como se describe a continuación.

Tabla No. 1. Informes generados por la DPAE dentro del polígono del Plan Parcial de Renovación Urbana **Triángulo de Fenicia**

Informe Fecha	Dirección	Observaciones/Recomendaciones
CAR-102 14-Oct-04	Calle 22 No. 2-14 / 16	Respecto al inmueble, en el concepto de amenaza ruina se menciona, que éste se encontraba en regular estado, presentaba fallas estructurales en la cubierta y en los muros del mezanine del taller, con desplazamientos importantes en la zona donde se realizó una demolición del sector donde funcionaba el parqueadero. Se recomendó realizar mantenimiento a la estructura de cubierta y del taller ya que se encontraba deteriorada. En el mismo se concluyó que en el momento de la emisión del concepto el inmueble no amenazaba ruina, aunque se hicieron algunas recomendaciones para mejor la estabilidad de algunos elementos.
CAR-178 09-Dic-04	Calle 22 No. 2-14	En el inmueble en mención, de acuerdo con el concepto de amenaza ruina, funcionaba un taller de mecánica automotriz y su estructura principal la componían muros de carga en mampostería mixta de ladrillos de adobe y ladrillos de arcilla cocida. En el concepto se menciona que con la temporada de lluvias presentada en el mes de Noviembre de 2004, no hubo tiempo para la realización de las obras de reparación sugeridas y la estructura de la edificación se vio sometida a un continuo lavado y perdida de materiales en los muros de adobe, los cuales se debilitaron drásticamente ocasionando el colapso parcial de la fachada. Finalmente, en el concepto se concluye que el inmueble en ese momento amenazaba ruina y se dieron recomendaciones a los propietarios para evitar afectaciones a los transeúntes.
CAR-307 11-Abr-05	Carrera 2 No. 22-90	De acuerdo con la descripción realizada en el concepto de amenaza ruina, en el predio se ubicaba una edificación de dos pisos y una terraza, la cual tenía un sistema estructural principal conformado por muros sin elementos de confinamiento, construidos en mampostería de adobe y ladrillos de arcilla. El entrepiso de la edificación era en madera y en la terraza existía una habitación cubierta con tejas de zinc. De acuerdo con el concepto, la estructura de la edificación se encontraba en regulares condiciones y presentaba un estado de fisuración moderado. En el concepto se concluye que inmueble no amenazaba ruina y se dieron recomendaciones para evitar problemas de humedad y garantizar la estabilidad estructural de la edificación.

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

Informe Fecha	Dirección	Observaciones/Recomendaciones
CAR-334 13-May-05	Calle 22 No. 0-16 Este	Respecto al inmueble, en el concepto de amenaza ruina se menciona, que en la parte posterior del lote existía una edificación de dos pisos y en la parte delantera del lote funcionaba un parqueadero. También se menciona que la estructura de la edificación se encontraba en buen estado, así como también los muros de cerramiento, los cuales no presentan evidencia de asentamientos diferenciales ni fallas estructurales importantes. De acuerdo con el concepto, la edificación existente en el momento no amenazaba ruina.
CAR-338 13-May-05	Carrera 1 No. 21-42 /50 /54	El concepto menciona que en el predio existía un muro de cerramiento que hacía parte de una edificación que se encontraba parcialmente demolida. De acuerdo a lo descrito en el concepto, el muro se encontraba en "condiciones aceptables" aunque presentaba fisuración leve, específicamente hacia la base del muro, el cual no contaba con elementos de arriostramiento lateral. De acuerdo con lo anterior, se estableció que el muro objeto del concepto, en las condiciones encontradas en el momento de la inspección no amenazaba ruina aunque se realizaron recomendaciones para evaluar la estabilidad del muro y evitar afectaciones a los usuarios del predio.
CAR-374 28-Jun-05	Transversal 1B No. 22A–41	Respecto al inmueble, en el concepto de amenaza ruina se menciona, que se trataba de una edificación de tres pisos, con pórticos en concreto reforzado, lo cuales presentaban irregularidad en altura. Durante la inspección realizada se encontraron deficiencias constructivas y estructurales de los elementos de la edificación, así como problemas de humedad. Se concluyó que el inmueble no era habitable y amenazaba ruina. Se recomendó realizar estudios estructurales y geotécnicos para verificar la posibilidad de adelantar labores de recuperación de la edificación o en su defecto, la correspondiente demolición.
CAR-750 23-Ene-06	Calle 21 No. 1 - 55	En el concepto se menciona que se realizó visita a una edificación de un piso de altura cuya estructura principal eran muros portantes de mampostería y cubierta de madera con teja de barro. En el concepto se menciona que la estructura se encontraba en buenas condiciones con algunas zonas en donde se presentaba fisuración y humedad. El concepto concluye que la edificación no amenazaba ruina.
CAR-788 30-Mar-07	Transversal 1B No. 22A - 41	De acuerdo con la descripción realizada en el concepto de amenaza ruina, en el predio se ubicaba una construcción de tres pisos, con un sistema estructural predominante de pórticos en concreto reforzado y vigas descolgadas. En el concepto se concluye que se observaron deflexiones excesivas en vigas y placas de entrepiso, por lo que se estableció que la edificación amenazaba ruina.
CT-4887 06-Jun-07	Polígono Plan Parcial "Triángulo de Fenicia"	En este concepto técnico, realizado para resolver una consulta para el Programa de Renovación Urbana de la Dirección de Planes Parciales de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, se evaluó la condición de amenaza de todo el polígono que compone el plan

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

Informe Fecha	Dirección	Observaciones/Recomendaciones
		parcial "Triángulo de Fenicia". De acuerdo con el citado concepto técnico, se encontraron zonas de amenaza baja, media y alta por fenómenos de remoción en masa y se resalta la presencia del factor antrópico como principal fuente de amenaza, debido a la presencia de rellenos heterogéneos dispuestos sobre zonas de pendiente media y alta que hacen muy susceptible la franja nor-oriental del polígono a la generación de procesos de remoción en masa importantes. Teniendo en cuenta lo anterior, se recomendó que previo a la expedición de licencias de urbanización en zonas de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa, se deberá cumplir por parte del solicitante, con lo expuesto en el artículo 141 del Decreto Distrital 190 de 2004 (POT) y dar aplicación a los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, expedida por la DPAE, para adelantar el respectivo estudio de riesgos que contemple los diseños de las medidas de mitigación. También se menciona que para adelantar procesos de construcción en zonas de amenaza alta por remoción en masa, se deben ejecutar estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa que cumplan con los términos de referencia establecidos por la DPAE en la resolución No. 227 de 2006; para las zonas de amenaza media por remoción en masa, cuyos predios limitan con la zona de rellenos identificada (amenaza alta), se recomienda realizar análisis geotécnicos y de estabilidad de taludes que tengan en cuenta la influencia de los rellenos en la estabilidad del proyecto y donde se concluya sobre la necesidad o no de medidas de estabilización; tales análisis deben ser realizados con el apoyo de personal idóneo. En general, para los predios de amenaza media y baja por remoción en masa, se recomendó acogerse a la normatividad vigente para adelantar actividades de construcción dentro del predio, en particular lo correspondiente a diseños estructurales, estudios de suelos y geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 – Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismorresistente NSR – 98) y tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 193 de 2006, (por el cual se complementa y modifica el Código de Construcción de Bogotá D.C., se adoptan los espectros de diseño y las determinantes del estudio de Micro zonificación sísmica).

Por otra parte, se consultó el Decreto No. 492 del 26 de octubre de 2007, por el cual se adopta la Operación Estratégica del Centro de Bogotá, el Plan Zonal del Centro -PZCB- y las Fichas Normativas para algunas Unidades de Planeamiento Zonal, entre ellas, la UPZ – 92 La Macarena, y de la cual, forma parte el polígono de renovación urbana **Triángulo de Fenicia** dentro del sector normativo No. 6, sector con tratamiento de Renovación Urbana, en la modalidad de redesarrollo y/o reactivación.

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

6. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL RIESGO PÚBLICO

6.1 METODOLOGÍA

Se empleó una metodología semicuantitativa elaborada por el Grupo de Ciudad Consolidada de la Coordinación de Gestión Territorial de la DPAE, la cual tiene por objeto la identificación y caracterización de factores generadores de riesgo público presentes en las zonas urbanas consolidadas de la ciudad capital, que permite orientar acciones para su prevención y mitigación. La metodología contempla la recopilación de antecedentes, reconocimiento del territorio y su caracterización.

6.1.1 Factores generadores de riesgo público

La dinámica urbana de la ciudad ha llevado a un modelo territorial, entendido como la utilización, alteración y ocupación del espacio en unas condiciones históricamente determinadas, el cual, conlleva a procesos de transformación que han inducido factores generadores de riesgo. El concepto de factor generador de riesgo incorporado en la metodología aplicada se refiere a la amenaza de origen antrópico no intencional, pero que puede también tomarse como una condición de vulnerabilidad cuando el factor se analice ante una amenaza externa cualquiera que sea su origen. Para el caso particular de la ciudad de Bogotá se destacan los siguientes factores: mezcla de usos, deterioro, adecuaciones y construcciones nuevas (ver Tabla No. 1).

Tabla No. 1 Factores generadores de riesgo público

Factor generador de riesgo		Descripción
MU	Mezcla de usos	Cuando se presenta diversidad de actividades y/o usos en un sector de la ciudad o en una misma edificación. Tales usos pueden ser: residencial, industrial, dotacional, comercial y servicios[1].
DT	Deterioro	Cuando las edificaciones y/o su entorno inmediato presentan pérdida de su función constructiva, de su integridad o su aspecto[2].
AD	Adecuaciones	Cuando se presentan transformaciones y/o cambios físicos en las edificaciones existentes con el fin de potenciar o modificar su uso. [3]
CN	Construcciones Nuevas	Cuando se presenta un desarrollo urbano consistente en el aumento, equivalencia y/o reducción en la densidad de la construcción modificando las condiciones preexistentes[4].

[1] Riesgo: Asociado a fallas en los procesos de almacenamiento y manejo de productos peligrosos o nocivos. Igualmente, a fallas de los sistemas productivos o de las actividades económicas que pueden generar explosiones, incendios, derrames, fugas, colapsos, contaminación, radioactividad, intoxicaciones. Situaciones de emergencias desencadenadas por pánico, comportamientos no adaptativos, asonadas, En general, dentro de los riesgos antrópicos no intencionales comprende los riesgos tecnológicos y los riesgos en sitios de concentración masiva de personas.

[2] Riesgo: Asociado a la disminución de la capacidad de los elementos expuestos de resistir las cargas de servicio y las cargas impuestas por otras amenazas. Igualmente, a fallas en la estabilidad y/o funcionalidad de las edificaciones e infraestructura por deficiencias de diseño estructural, construcción o mantenimiento que pueden generar colapsos, incendios estructurales, fugas, entre otros. En general, dentro de los riesgos antrópicos no intencionales comprende los riesgos en edificaciones y los riesgos funcionales.

[3] Riesgo: Asociado a las mayores densidades de ocupación y a las actividades que se desarrollan. Igualmente, tiene injerencia el incumplimiento sobre las normas urbanas, de construcción y funcionamiento; y, a fallas en la estabilidad y/o funcionalidad de las edificaciones por deficiencias de diseño estructural, construcción o mantenimiento que pueden generar colapsos, incendios estructurales, fugas, entre otros. En general, dentro de los riesgos antrópicos no intencionales comprende los riesgos en edificaciones.

[4] Riesgo: Asociado a la complejidad de las obras, su estado y a los procesos constructivos. Igualmente, al incumplimiento de las normas urbanas y de construcción; y, a fallas en la estabilidad y/o funcionalidad de las edificaciones e infraestructura por deficiencias de diseño estructural y/o construcción

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

6.1.2 Niveles de los factores generadores de riesgo

La amenaza antrópica no intencional concebida como factores generadores de riesgo público se califica en una escala ascendente de 0 a 5 y se clasifica de nulo a muy alto en relación con su presencia en el sector objeto de análisis, así:

Tabla No. 2 Clasificación de niveles de amenaza pública

Nivel		Color
0	Nulo	
1	Muy bajo	
2	Bajo	
3	Moderado	
4	Alto	
5	Muy alto	

6.1.3 Componentes y variables

La identificación y caracterización del sector objeto de análisis contempla la evaluación de cuatro (4) componentes y sus respectivas variables, que inciden diferencialmente en cada uno de los factores generadores de riesgo. Estos componentes son:

1) Usos presentes en las edificaciones[5].

2) Características físicas de las edificaciones y la infraestructura[6].

3) Estado físico de las edificaciones y la infraestructura[7].

4) Obras en las edificaciones y en la infraestructura[8].

De otra parte, el reconocimiento del territorio debe también orientarse a la verificación de la presencia y existencia de los aspectos que representan condiciones favorables para enfrentar un incidente o emergencia[9] y complementariamente, es importante identificar otros aspectos y elementos que pueden incidir en la potencial generación de riesgo[10].

6.2 CARACTERIZACIÓN DE FACTORES GENERADORES DE RIESGO

Con base en la metodología, a partir de la visita realizada al sector y luego de identificar los componentes y variables, los resultados por manzana se representan en la Figura No. 2 y el consolidado para el polígono del plan parcial **Triángulo de Fenicia** en la Tabla No. 3.

---

que pueden generar colapsos, incendios estructurales, fugas, entre otros. En general, dentro de los riesgos antrópicos no intencionales comprende los riesgos en edificaciones y los riesgos funcionales.

[5] Usos identificados: residencial, industrial, dotacional, de comercio y de servicios.

[6] Variables identificadas para edificaciones: número de pisos, tipología edificatoria, disposición de entrepisos, sótanos y semisótanos, aislamiento frontal, voladizos. Variables identificadas para infraestructura: tendido aéreo, número de carriles, sentido vial.

[7] Variable identificada para edificaciones: estado físico (buenas condiciones, presencia de lesiones físicas, pérdida de elementos de cerramiento, presencia de lesiones mecánicas, daños severos). Variables identificadas para infraestructura: estado físico de las calles vehiculares, de las calles peatonales, de los andenes, de los postes de alumbrado y de comunicaciones.

[8] Variables identificadas para edificaciones: presencia de obras en etapa de cimentación, en etapa de estructura y/o demolición, en etapa de acabados arquitectónicos, de obras inconclusas. Variables identificadas para infraestructura: obras con excavaciones menores, obras con excavaciones superficiales, obras con excavaciones profundas, obras inconclusas en la infraestructura vial y/o peatonal.

[9] Dentro del sector objeto de análisis: presencia de áreas libres, ocupación en las calles vehiculares, en las calles peatonales y en los andenes, presencia de equipamientos de seguridad ciudadana, presencia de hidrantes. En el entorno inmediato del sector objeto de análisis: presencia de áreas libres, presencia de equipamientos de seguridad ciudadana y presencia de hidrantes.

[10] Presencia y estado de los transformadores, de las vallas publicitarias, de las torres de telecomunicaciones, del arbolado urbano, entre otros.

Tabla No. 3 Niveles de los factores generadores de riesgo por manzana del Plan Parcial de Renovación Urbana **Triángulo de Fenicia**

MANZANA	FACTORES GENERADORES DE RIESGO PÚBLICO			
	MU	DT	AD	CN
02	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	MUY BAJO
04	MODERADO	MODERADO	BAJO	BAJO
12	MUY BAJO	MODERADO	BAJO	BAJO
13 - 38	MODERADO	MODERADO	MUY BAJO	MUY BAJO
24 - 25	MODERADO	MODERADO	BAJO	BAJO
26	MODERADO	MODERADO	BAJO	NULO
39	MUY BAJO	BAJO	MUY BAJO	NULO
POLÍGONO	**MODERADO**	**MODERADO**	**BAJO**	**MUY BAJO**

Nota: Las manzanas 40 y 48 corresponden a áreas libres

6.2.1. Mezcla de Usos – MU.

El polígono evidencia un nivel **moderado** por mezcla de usos, por cuanto se concentran en la mayoría de las manzanas que conforman el sector, usos de tipo residencial unifamiliar y/o bifamiliar, dotacional relacionados con equipamientos colectivos, comercial de escala vecinal y de servicios de parqueadero, alimentarios y profesionales, técnicos y especializados. La correlación de estos usos que se desarrollan en edificaciones y espacios en donde se almacenan, compran, venden o se usan materiales o productos combustibles potencialmente propensos a incendiarse con rapidez o a producir gases o vapores irritantes y, en donde se presenta una moderada concentración de personas, hacen de estas manzanas potencialmente con riesgo intermedio de pérdidas de vidas humanas y daños materiales. De otra parte, y en especial en las manzanas 12 y 39, se advierte un nivel **muy bajo** para este factor, por cuanto solamente se advierten en estas manzanas, respectivamente, usos residenciales (en unos casos unifamiliares, en otros bifamiliares) y, un uso complementario académico de un dotacional relacionado con un equipamiento colectivo educativo.

Este polígono, evidencia la siguiente relación de usos: residencial: 59,21%, dotacional: 3,01%, comercial: 3,99% y, de servicios: 30,54%. Es de anotar, que no se advierte aparentemente el uso industrial y, el 3,25% del polígono presenta una condición "sin uso". Estos valores, son aproximados según reconocimiento de campo al momento de la visita.

En cuanto al uso residencial sobresale la presencia de edificaciones con vivienda unifamiliar y/o bifamiliar en casi todas las manzanas, excluyendo la manzana 39. De igual manera, la vivienda multifamiliar hace presencia dentro del polígono, concentrándose principalmente en las manzanas 02 y 04. El uso dotacional hace presencia en las manzanas 02 y 04 con servicios urbanos básicos relacionados con la administración pública; y, en las manzanas 26, 38 y 39 con equipamientos colectivos de bienestar social y educativo. El uso comercial se advierte principalmente de escala vecinal (tiendas de barrio) en la mayoría de las manzanas, excluyendo las manzanas 12, 38 y 39. En cuanto al uso de servicios sobresale la presencia de parqueaderos en superficie en la mayoría de las manzanas, excluyendo las manzanas 12 y 39. De igual forma, sobresalen servicios alimentarios, profesionales técnicos y especializados y, en especial, en gran parte de la manzana 13, servicios a empresas, de logística y automotrices.

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

6.2.2. Deterioro – DT.

El polígono evidencia un nivel **moderado** por deterioro asociado principalmente a la presencia en la mayoría de las edificaciones de lesiones físicas relacionadas con humedades, fisuras leves en fachada, a algunos procesos lesivos en calles vehiculares y andenes y, a la presencia de postes de alumbrado público con leve inclinación. Sin embargo, se advierten algunas edificaciones con un nivel **alto** para este factor en las manzanas 02, 13, 24, 25 y 38, evidenciado con lesiones mecánicas asociadas con presencia de grietas y desprendimientos de acabados arquitectónicos. De igual manera, algunas edificaciones advierten pérdida de elementos de cerramiento y afectaciones en cubierta.

Con respecto a la infraestructura, las calles vehiculares en su mayoría presentan un buen estado. Sin embargo, algunas presentan lesiones que afectan su funcionalidad y aspecto, especialmente en tramos de las Carreras 2 y 3 A y, las Calles 21 y 22 A. De otra parte, los andenes en su mayoría presentan un estado regular, evidenciándose en procesos lesivos que afectan su aspecto, integridad y funcionalidad. Finalmente, se advierte la presencia de postes de alumbrado público con alto grado de inclinación, especialmente, en las manzanas 04 y 25.

6.2.3. Adecuaciones – AD.

El polígono evidencia un nivel **bajo** por adecuaciones evidenciado por algunas transformaciones en primeros pisos y cambios internos en edificaciones para el desarrollo de nuevos usos comerciales (tiendas de barrio) y de servicios (de parqueadero, alimentarios); principalmente, en las manzanas 02, 04, 26. De igual manera, se evidencia algunas modificaciones en altura de algunas edificaciones para potenciar usos residenciales, en especial, en las manzanas 12, 13, 24 y 25.

6.2.4. Construcciones Nuevas – CN.

El polígono evidencia un nivel **muy bajo** para este factor y se advierte con la presencia de obras inconclusas en gran parte de las manzanas. Sin embargo, se advierte nivel **alto** para este factor en la manzana 04 con la presencia de una obra en etapa de cimentación y procesos de demolición. De igual manera, sobresalen las obras en la infraestructura (calles y andenes) que se adelantan en la Carrera 3 A. Finalmente, se advierten procesos de demolición que se han realizado para el desarrollo de nuevos usos.

6.2.5. Otras consideraciones.

En el sector se evidenció la presencia de tendido aéreo de las redes de energía eléctrica y de comunicaciones con saturación en frentes de las manzanas 04, 24, 25, 26 y 38; en contacto con el arbolado urbano en el frente sur de la manzana 26 y en contacto con la cubierta de algunas edificaciones. De igual forma, se observa la presencia de algunas torres de telecomunicación y transformadores sobre postes con leve inclinación. De otra parte, es de resaltar, la presencia de un hidrante en el frente sur de la manzana 13, la manzana 40 como área recreativa, la manzana 48 como espacio público y, la adecuada movilidad que presentan algunas calles vehiculares. Estas características, consideradas condiciones de favorabilidad frente a la prevención y manejo del riesgo público.

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

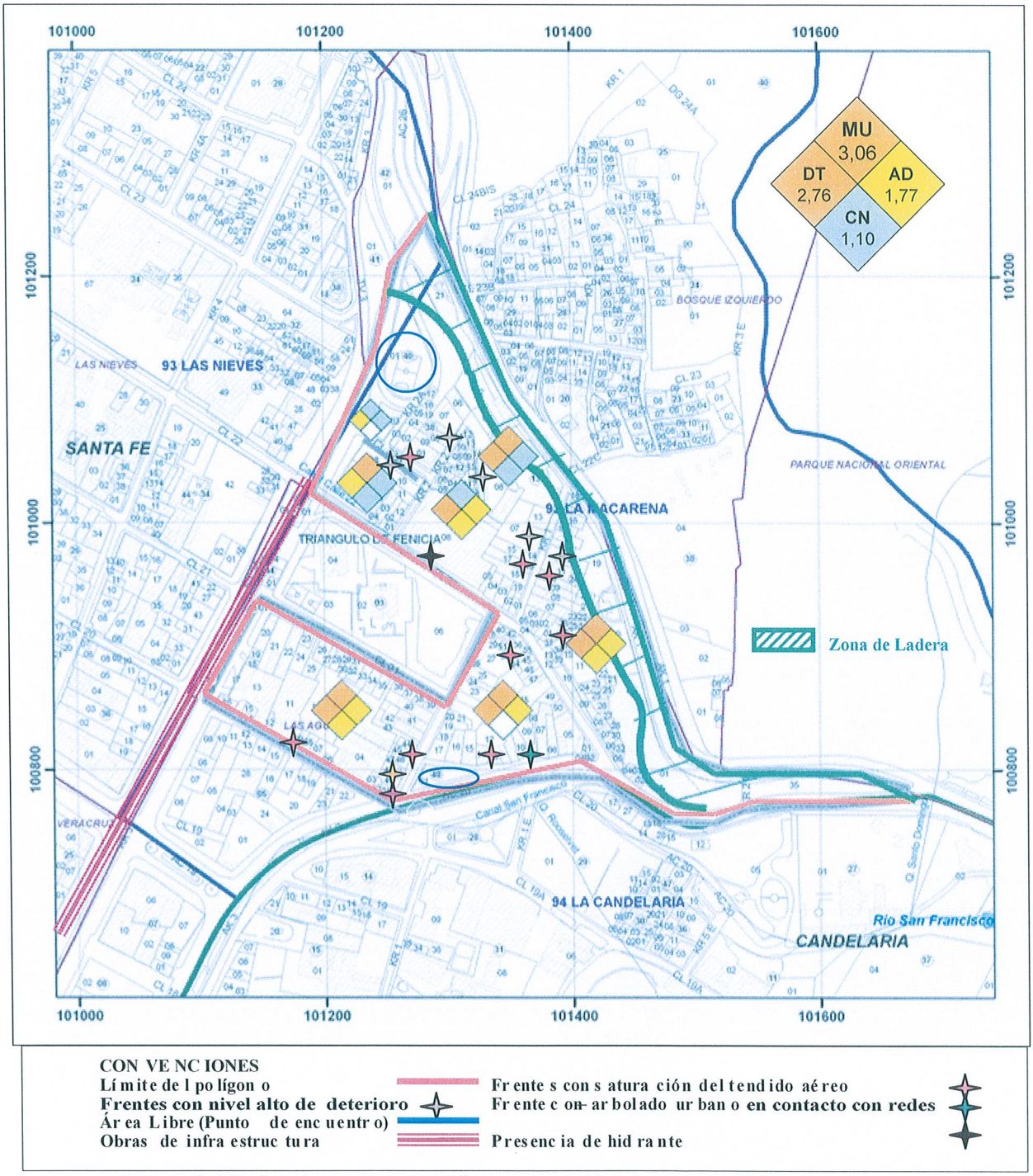


Figura 2. Niveles de amenaza por factor generador de riesgo público por manzana

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO

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



Fotografía No. 1: Manzana 04, Frente norte. Se observa inmuebles con uso comercial vecinal y de servicios alimentarios. De otra parte, adecuaciones en edificaciones (en primer piso y en altura), obras en etapa de estructura inconclusas y presencia de torres de telecomunicaciones.



Fotografía No. 2: Manzana 38, Frente sur. Se observa la presencia de uso dotacional (equipamiento colectivo de bienestar social). De igual manera, procesos lesivos en andén.



Fotografía No. 3: Manzana 26, Frente norte. Se observa deterioro físico en muro de cerramiento, evidenciando, desprendimiento de acabados, fisuras, presencia de humedad y pérdida de verticalidad.



Fotografía No. 4: Manzana 24, Frente occidental. Se observa deterioro físico en edificaciones (en fachada y cubiertas) y en infraestructura (en andén). De igual manera, uso residencial en inmuebles y lote sin uso.



Fotografía No. 5: Manzana 26, Frente sur. Se observa edificaciones con uso comercial vecinal y, de servicios a empresas, de parqueadero, alimentarios y profesionales técnicos y especializados. De igual forma, poste con leve inclinación y buen estado en calle y andén.



Fotografía No. 6: Manzana 04, Frente oriental. Se observa poste con alto grado de inclinación y tendido aéreo en contacto con cubierta de edificación con uso de servicios alimentarios. De igual forma, presencia de áreas libres y andén en buen estado.

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



Fotografía No. 7: Manzana 13, Frente sur. Se observa edificación con uso de servicios (a empresas, de logística y automotriz). De igual forma, procesos lesivos en andén y poste con leve inclinación.



Fotografía No. 8: Manzana 02, frente occidental. Se observa la presencia de arbolado urbano.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El Concepto Técnico CT-4887 emitido por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, para el polígono del entonces denominado Plan Parcial de Renovación Urbana **Triángulo de Fenicia** concluyó que este presenta niveles de amenaza baja, media y alta por procesos de remoción en masa conforme al Anexo 1 del presente concepto.

  Dado que las condiciones de amenaza por remoción en masa no han variado de manera significativa con respecto a las descritas en el concepto técnico CT-4887, desde el punto de vista de riesgo por fenómenos de remoción en masa se reiteran las conclusiones, recomendaciones y restricciones establecidas en el citado concepto técnico las cuales se transcriben a continuación:

  - Previo a la expedición de licencias de urbanización en zonas de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa, se deberá cumplir por parte del solicitante, con lo expuesto en el artículo 141 del Decreto Distrital 190 de 2004 (POT) y dar aplicación a los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, expedida por la DPAE, para adelantar el respectivo estudio de riesgos que contemple los diseños de las medidas de mitigación.
  - Para adelantar procesos de construcción en zonas de amenaza alta por remoción en masa, se deben ejecutar estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa que cumplan con los términos de referencia establecidos por la DPAE en la resolución No. 227 de 2006; para las zonas de amenaza media por remoción en masa, cuyos predios limitan con la zona de rellenos identificada (amenaza alta), se recomienda realizar análisis geotécnicos y de estabilidad de taludes que tengan en cuenta la influencia de los rellenos en la estabilidad del proyecto y donde se

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

concluya sobre la necesidad o no de medidas de estabilización; tales análisis deben ser realizados con el apoyo de personal idóneo.

- En general, para los predios de amenaza media y baja por remoción en masa, se recomienda acogerse a la normatividad vigente para adelantar actividades de construcción dentro del predio, en particular lo correspondiente a diseños estructurales, estudios de suelos y geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 – Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismorresistente NSR – 98) y tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 193 de 2006, (por el cual se complementa y modifica el Código de Construcción de Bogotá D.C., se adoptan los espectros de diseño y las determinantes del estudio de Microzonificación sísmica).
- Es importante anotar que las intervenciones y modificaciones en la zona deben brindar las condiciones necesarias de seguridad en cuanto a la estabilidad y funcionalidad de las edificaciones e infraestructura tanto nueva como antigua y debe estar soportada con estudios técnicos adecuados.

El polígono no está cubierto por el Plano Normativo de "Amenaza de Inundación por Desbordamiento" del citado Decreto Distrital, por lo que la DPAE considera que no es necesario adelantar estudios detallados de amenaza y riesgo por este tipo de eventos.

➢ Al promotor del plan parcial **Triángulo de Fenicia** se le recomienda acogerse al Decreto 492 de Octubre de 2007 o al Decreto que lo actualice o modifique, por medio del cual se adopta la Operación Estratégica del Centro de Bogotá, el Plan Zonal del Centro -PZCB- y del cual, hace parte la Unidad de Planeamiento Zonal UPZ – 92 La Macarena.

➢ Teniendo en cuenta que para el sector se advirtió nivel moderado de mezcla de usos, se recomienda la formulación e implementación de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación definida a partir de análisis de riesgos por parte de los responsables de los establecimientos, conforme la normatividad vigente.

Igualmente, se hace necesario aplicar las disposiciones contempladas en los Títulos J y K fijadas en los decretos reglamentarios de la Ley 400 de 1997 (Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR - 98), en los establecimientos con usos que se encuentren clasificados en la Categorías I, II y III por riesgo de combustión.

De igual forma, para evitar aumento a niveles alto y muy alto para este factor, se recomienda tener en cuenta las recomendaciones, condicionamientos y restricciones del Acto Administrativo mediante el cual se reglamentó o se reglamente urbanísticamente el sector que comprende el Plan Parcial de Renovación Urbana **Triángulo de Fenicia,** en especial, las disposiciones contenidas de usos (principales, complementarios y restringidos).

De otra parte, con el fin de prevenir y/o mitigar los riesgos en las aglomeraciones de público generadas por los usos dotacionales y de servicios presentes en el polígono, se hace imprescindible adelantar por parte de los responsables de los establecimientos las disposiciones contenidas en el Decreto 633 de 2007.

➢ Para evitar el aumento y procurar la reducción de los niveles moderado y bajo de deterioro físico que presentan tanto las edificaciones como la infraestructura, se hace necesario que

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

los propietarios y/o responsables realicen las intervenciones correspondientes de reparación y mantenimiento, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95) y el Código de Policía (Acuerdo 79 de 2003).

De igual forma, para los inmuebles que presentan nivel alto de deterioro en las manzanas 02, 13, 24, 25 y 38; realizar las intervenciones necesarias en el corto plazo, con el respectivo cumpliendo de trámites de licencias y de permisos correspondientes.

- En cuanto a los niveles por las adecuaciones realizadas en las edificaciones, se recomienda la verificación por parte de los entes de control sobre el cumplimiento de las normas de edificabilidad y de construcción. De no haber cumplido el rigor normativo al momento de las intervenciones realizadas, se recomienda cumplir con la normatividad vigente en cuanto a trámite de las licencias de construcción de conformidad con el Decreto 564 de 2006. En particular lo correspondiente a diseños estructurales, estudios de suelos y geotécnicos, especificaciones arquitectónicas y constructivas, tendientes a la seguridad y preservación de la vida de los ocupantes y usuarios de las edificaciones, tal como está previsto por la Ley 400 de 1997 (Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR - 98) y sus decretos reglamentarios, así como el Código de Construcción de Bogotá D.C. y los decretos que lo complementen y/o modifiquen.

  De otra parte, se recomienda tener en cuenta las recomendaciones, condicionamientos y restricciones del Acto Administrativo mediante el cual se reglamentó o se reglamente el sector que comprende el área de renovación urbana del **Triángulo de Fenicia,** en especial, las fichas reglamentarias de edificabilidad.

- Aunque en el momento de la evaluación se identificó un nivel muy bajo de construcciones nuevas, y considerando que este factor generador de riesgo público es dinámico, es importante que durante el desarrollo de obras, tanto de edificaciones como de infraestructura que se proyecten en el sector, se implemente por parte de sus ejecutores las normas de seguridad y los procedimientos constructivos correspondientes para garantizar que no se afecte a la población y sus bienes como lo dispone el Código de Policía (Acuerdo 79 de 2003). Dichas medidas deben estar siendo implementadas en los sectores donde se están adelantando las intervenciones de la Carrera 3A que comprende, entre otras, actividades de excavación y, procesos constructivos en etapa de demolición y cimentación.

- Se debe garantizar el adecuado funcionamiento de los hidrantes y contar con la cantidad, disposición y capacidad requeridas que demande el sector, por parte de la entidad o entidades competentes, de conformidad con las normas que sobre el particular rigen este elemento de amoblamiento urbano de seguridad, en especial el Decreto Nacional 302 de 2000.

- Para los elementos urbanos complementarios presentes en el sector, relacionados con torres de telecomunicaciones, se recomienda a los responsables la valoración periódica de su estado y la implementación de las medidas que se requieran para garantizar la estabilidad de estos elementos así como cumplir con las disposiciones previstas en la

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

normativa en lo referente a los requisitos para la instalación de estaciones radioeléctricas en telecomunicaciones (Decreto Nacional 195 de 2005).

- Se debe velar por el mantenimiento y la conservación en óptimas condiciones físicas de las instalaciones y equipos eléctricos, así como del proceso final de la electricidad en todas las instalaciones eléctricas presentes en el sector por parte de las entidades competentes de conformidad con la Norma NTC 2050, Código Eléctrico Colombiano, con el fin, de salvaguardar la vida humana y sus bienes contra los riesgos que pueden surgir por el uso inadecuado de la electricidad.

- De igual manera, se debe velar por el mantenimiento y la conservación en óptimas condiciones físicas y sanitarias del arbolado urbano existente en el sector, por parte de las entidades competentes de conformidad con el Decreto Distrital 472 de 2003 y los decretos que lo complementen y/o modifiquen y de igual manera, tener en cuenta los programas y proyectos que sobre el particular estén contemplados, en especial el Plan Local de Arborización Urbana -PLAU- de la localidad de Santa Fé.

- Como dentro del polígono del presente plan parcial, en especial en las manzanas 04, 25 y 26 se encuentran algunos inmuebles declarados Bienes de Interés Cultural y forman parte del inventario del Decreto Distrital 606 de 2001; se debe tener en cuenta por parte del promotor del mismo, lo definido en la normatividad vigente y las políticas establecidas por las autoridades competentes con relación a los procesos de planeación, manejo, intervención y conservación del patrimonio en el Distrito Capital.

9. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto están basados en los resultados de la metodología aplicada y en las observaciones realizadas durante las visitas al sector. No está dentro del alcance establecer niveles de riesgo público por cuanto ello implica realizar análisis más detallados y rigurosos en relación con las amenazas y vulnerabilidades presentes en el territorio objeto de aplicación.

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

De acuerdo con el Decreto 332 de 2004, artículos 15º y 16º; en desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, 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

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

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 artículo 16 del Decreto 332 de 2004.

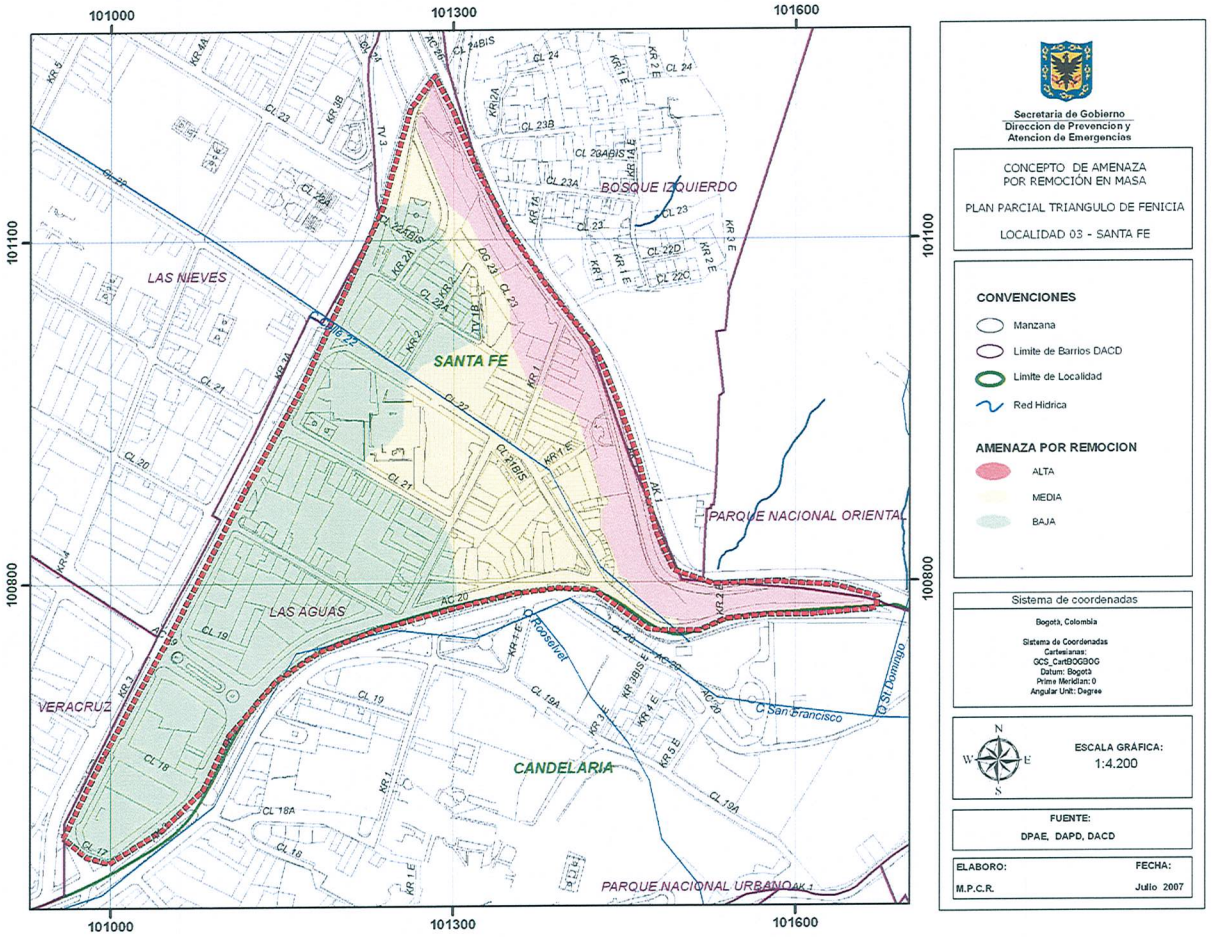
10. ANEXOS

Mapa de Zonificación de amenaza por remoción en masa para el polígono Plan Parcial **"Triángulo de Fenicia"** de la Localidad de Santa Fe.

Elaboró:	**Revisó:**
JAIME ADOLFO REVELO ÁLVAREZ ARQUITECTO – ESP. ORDENACION DEL TERRITORIO **M.P. 25700–65897 CND** **Grupo Ciudad Consolidada**	**LIBARDO TINJACÁ CARDENAS** **RESPONSABLE** **GRUPO CIUDAD CONSOLIDADA**
RUBÉN DARÍO TOVAR VALENCIA INGENIERO CIVIL-MAGISTER EN INGENIERÍA GEOTECNIA **M.P. 25202–101494 CND** **Grupo Conceptos Técnicos**	**OSCAR IVÀN CHAPARRO FAJARDO** **RESPONSABLE** **GRUPO DE CONCEPTOS TÉCNICOS**
Avaló:	
GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS **RESPONSABLE COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**	

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

MAPA DE ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN PARA EL POLÍGONO DEL DENOMINADO PLAN PARCIAL TRIÁNGULO DE FENICIA (Tomado del CT-4887)



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