

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| 1. APROXIMACIÓN DE CONTEXTO | 2 |
| 2. MARCO CONCEPTUAL | 3 |
| 2.1 Amenaza física | 3 |
| 2.2 Clasificación de las amenazas físicas..... | 3 |
| 2.2.1 Amenaza hidrológicas | 4 |
| 2.3 Mapas de amenazas | 4 |
| 3. MARCO LEGAL | 4 |
| 4. PROCESO METODOLOGICO | 6 |
| 5. RESULTADOS | 8 |
| 6. INTERVENCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO | 15 |
| 7. DOCUMENTOS DE SOPORTE CARTOGRÁFICO | 19 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura No. 1: Modelo Hidrológico Cuenca Río Amaime..... | 2 |
| Figura No. 2: Esquema del proceso metodológico seguido para elaborar el mapa indicativo de zonificación de amenaza urbana por inundación. | 7 |
| Figura No. 3: Mapa de zonificación indicativa de amenaza por inundación en el área urbana del Municipio de Palmira. | 13 |
| Figura No. 4: Mapa indicativo de asentamientos vulnerables urbanos localizados en el Municipio de Palmira. | 14 |

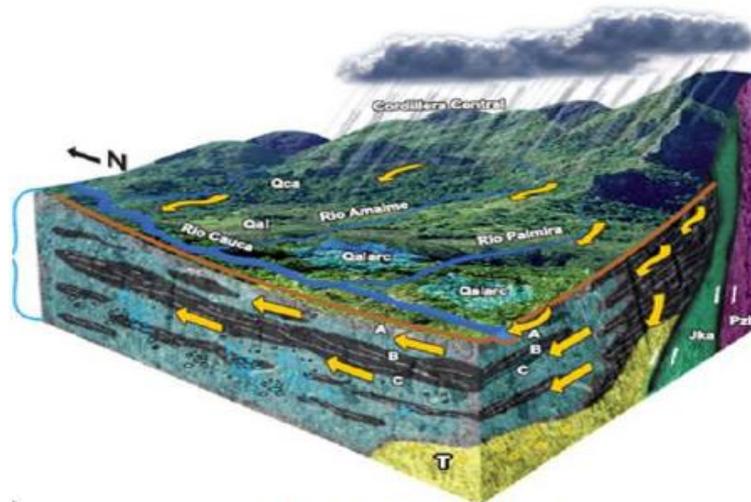
LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla No. 1: Matriz niveles de amenaza por inundación | 8 |
| Tabla No. 2: Registro histórico de inundaciones urbanas en el Municipio de Palmira. | 9 |
| Tabla No. 3: Medidas de intervención para la reducción del riesgo | 18 |

ZONIFICACIÓN INDICATIVA DE AMENAZA POR INUNDACIÓN AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE PALMIRA

1. APROXIMACIÓN DE CONTEXTO

El Municipio de Palmira, se encuentra en el Valle geográfico del Río Cauca y de sus tributarios, del cual hace parte la cuenca del Río Amaime, siendo característico en su zona baja por ser una llanura aluvial de relieve plano con pendientes bajas cercanas al 8%, y con una ligera inclinación al occidente, es en este espacio donde está localizada la zona urbana de Palmira¹. (Figura 1)



Fuente: CVC 2000 Recursos Hídricos

Figura 1. : Modelo Hidrológico Cuenca Río Amaime

En el área urbana de Palmira se identifican dentro de la red hidrográfica varios cauces antiguos del Río Nima, tales como, el Río Palmira y los zanjones Romero, Mirriñao y Zamorano. Estas corrientes de agua tanto en longitud como en su área aferente se les pueden catalogar de extensión corta (Acuaviva, 2009).

El Río Palmira, en su paso por el área urbana del municipio se encuentra entamborado (Box-culvert) con capacidad para manejar un caudal de 8m³/s, además se identifica la existencia de un sistema de embalse regulador para abordar situaciones de inundación.

En relación con el tipo de flujo que transporta el cauce del Río Palmira en temporada de crecientes no conduce sedimentos gruesos.

Los eventos de inundación que se han sucedido históricamente, obedecen principalmente a las siguientes situaciones (Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres Palmira - CMGRD, 2012):

¹ Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (2012). Documento preliminar POMCH Río Amaime

- Variaciones de la precipitación anual.
- Manejo inadecuado de caudales sobrantes de riego en la micro cuenca alta del Río Palmira.
- Obstrucción de los cauces con basuras y escombros.
- Insuficiencia en la capacidad hidráulica de obras de drenaje.
- Impermeabilización del suelo.
- Deficiencias en el mantenimiento de sumideros.

Considerando los 168 registros históricos de eventos de inundación en el área urbana del Municipio de Palmira tomados desde 1999 ubicados en 51 barrios, no se encuentran reportes de haberse presentado muertes o heridos (Acuaviva y Bomberos Palmira, 2013).

Teniendo en cuenta los argumentos anteriormente expuestos se podría catalogar que la amenaza general para el área urbana del Municipio de Palmira no correspondería a un nivel crítico.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Amenaza física

Smith (1992) la considera como el resultado de un conflicto entre procesos geofísicos y personas. La UNDRP (1991), la define como la probabilidad de ocurrencia, dentro de un periodo de tiempo y un área dada, de un fenómeno natural potencialmente dañino. Burton y Kates (1964) la considera como aquellos elementos del medio ambiente que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él. Esta definición ha sido adaptada por la OEA (1991). Según Tobin and Montz (1997), una amenaza natural representa la interacción potencial entre los humanos y eventos naturales extremos. Según Tobin and Montz (1997), una amenaza natural representa la interacción potencial entre los humanos y eventos naturales extremos.

El Gobierno de Colombia adopto a través de la Ley 1523 de 2012, la siguiente definición de amenaza y es la que se toma como guía en este documento:

Artículo 4. Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una la severidad suficiente para causar pérdidas de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

2.2 Clasificación de las amenazas físicas

La clasificación de las amenazas obedece generalmente al proceso físico que las origina, en ese sentido se agrupan en cuatro categorías (Tobin and Montz, 1997):

- Meteorológicas: Ciclones tropicales, tornados, tormentas, nevadas, heladas y avalanchas.
- Geológicas-geomorfológicas: Terremotos, Tsunamis, erupciones volcánicas
- Hidroclimatológicas: Inundaciones, avenidas torrenciales y sequías
- Extraterrena: Meteoritos.

2.2.1 Amenaza hidrológicas

- Inundaciones: Pueden ser originadas por desbordamiento de ríos y otras corrientes como consecuencia de fuertes precipitaciones en las cuencas.
- Avenida torrencial: Corresponde a un flujo violento que se presenta en una cuenca con el transporte de troncos de arboles o abundante carga de sedimentos desde partículas finas hasta grandes bloques de roca. Se pueden generar por torrentes de lluvias, rupturas de represamientos o masivos deslizamientos de una cuenca.

2.3 Mapas de amenazas

Una de las principales herramientas que permiten abordar apropiadamente la gestión del riesgo de inundaciones es la elaboración de mapas de amenaza (Carrara, 1983; Varnes, 1984; Corominas, 1987; Bernknopf *et al.*, 1988; Maidment, 93; Klaus *et al.*, 1995; Carrara *et al.*, 1998; Estrela, 1999; Gendrau *et al.*, 2000; Van Westen, 2000).

Según Haskoning (2012, 52), La gestión integral de riesgo de inundación, se entiende desde un enfoque para analizar, evaluar, controlar y manejar los riesgos de inundación en un sistema dado. Mendiondo (2005), plantea que se trata de la integración de principios guías y prioridades en la investigación de las crecidas que afectan a las diferentes ciudades y poblaciones. Los ciclos de pobreza debido a las inundaciones tienen su raíz en la falta de integración de criterios que ocurren con anterioridad, durante o después de las crecidas, cuyos costos son característicos.

3. MARCO LEGAL

Colombia promulgó la Ley 1523 de 2012, mediante la cual se adoptó la política nacional de gestión del riesgo y en relación con la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación se estipula lo siguiente:

Artículo 40. Incorporación de la gestión del riesgo en la planificación. Los distritos, áreas metropolitanas y municipios en un plazo no mayor a un (1) año, posterior a la fecha en que se sancione la presente ley, deberán incorporar en sus respectivos planes de desarrollo y de ordenamiento territorial las consideraciones sobre desarrollo seguro y sostenible derivadas de la gestión del riesgo, y por consiguiente, los programas y proyectos prioritarios para estos fines, de conformidad con los principios de la presente Ley.

En particular, incluirán las provisiones de la Ley 9a de 1989 y de la Ley 388 de 1997, o normas que la sustituyan, tales como:

- *Mecanismos para el inventario de asentamientos en riesgo,*
- *Señalamiento, delimitación y tratamiento de las zonas expuestas a amenaza derivada de fenómenos naturales, socio naturales o antropogénicas no intencionales*
- *Mecanismos de reubicación de asentamientos*
- *Transformación del uso asignado a tales zonas para evitar reasentamientos en alto riesgo*
- *Constitución de reservas de tierras para hacer posibles tales reasentamientos*

- *Utilización de los instrumentos jurídicos de adquisición y expropiación inmuebles que sean necesarios para reubicación de poblaciones en alto riesgo.*

Artículo 41. Ordenamiento territorial y planificación del desarrollo. Los organismos de planificación nacionales, regionales, departamentales, distritales y municipales, seguirán las orientaciones y directrices señalados en el plan nacional de gestión del riesgo y se contemplarán las disposiciones y recomendaciones específicas sobre la materia, en especial, en lo relativo a la incorporación efectiva del riesgo de desastre como un determinante ambiental que debe ser consignado en los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, de tal forma que se aseguren las asignaciones y apropiaciones de fondos que sean indispensables para la ejecución de los programas y proyectos prioritarios de gestión del riesgo de desastres en cada unidad territorial.

- Decreto Ley 019 de 2012,

Artículo 189. INCORPORACION DE LA GESTION DEL RIESGO EN LA REVISION DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL:

Con el fin de promover medidas para la sostenibilidad ambiental del territorio, sólo procederá la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo del plan de ordenamiento territorial o la expedición del nuevo plan de ordenamiento territorial cuando se garantice la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y la delimitación y zonificación de las áreas con condiciones de riesgo además de la determinación de las medidas específicas para su mitigación, la cual deberá incluirse en la cartografía correspondiente.

El Gobierno Nacional reglamentará las condiciones y escalas de detalle teniendo en cuenta la denominación de los planes de ordenamiento territorial establecida en el artículo 9 de la Ley 388 de 1997.

- Circular Externa – 7000-2-041773 del 13 de Julio de 2012 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio:

El cumplimiento del artículo 189 del Decreto Ley 19 de 2012 no es exigible para los proyectos de revisión del Plan de Ordenamiento Territorial que se adelante por razones de excepcional interés público o de fuerza mayor o caso fortuito, ni para las modificaciones excepcionales de normas urbanísticas.

Es necesario precisar que en los casos de revisión o modificación excepcional también debe verificarse el cumplimiento de los elementos sobre gestión del riesgo definidos en la Ley 388 de 1997, y especialmente, cuando la modificación excepcional tenga por objeto el ajuste de las normas urbanísticas relativas a la clasificación del uso del suelo pues en este caso es imperioso que tal ajuste se acompañe de “la delimitación de zonas de riesgo” en las zonas definidas como de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos y de las normas urbanísticas relativas a los usos e intensidades permitidas en áreas expuestas a amenazas y riesgo mitigable.

- Ley 388 de 1997

ART. 10. Determinantes de los Planes de Ordenamiento Territorial. *En la elaboración y adopción de sus planes de ordenamiento territorial los municipios y distritos deberán tener en cuenta las siguientes determinantes, que constituyen normas de superior jerarquía, en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo con la Constitución y las leyes:*

Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, así:

las disposiciones producidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, en cuanto a la reserva, alindamiento, administración o sustracción de los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional; las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción; y las directrices y normas expedidas por las autoridades ambientales para la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica.

Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales.

- Ley 9 de 1989

Artículo 56. Los Alcaldes procederán a levantar, en el término de seis (6) meses contados a partir de la vigencia de la presente ley, un inventario de los asentamientos humanos que presenten altos riesgo para sus habitantes, en razón a su ubicación en sitios anegadizos, o sujetos a derrumbes y deslizamientos.

4. PROCESO METODOLÓGICO

El proceso metodológico que se diseñó para elaborar el mapa indicativo de zonificación de amenazas a partir de registros históricos, inicia con la selección de la cartografía urbana base y se complementan las capas de temáticas de cauces hídricos, zonas topográficamente deprimidas, delimitación de las zonas susceptibles de inundación, georeferenciación de los polígonos de inundación teniendo como base visitas de campo con la participación de entidades pertenecientes al CMGRD (Figura 2).

Para recolectar la información de campo se dispuso de dos instrumentos, el primero diseño de una encuesta específica para zonificación de amenazas por inundación y segundo un plano del sector a nivel de barrio con el propósito de marcar el polígono de inundación. (Anexo 1).

Las actividades de alistamiento, inducción, visitas de campo y procesamiento de información fueron realizadas por un equipo interinstitucional del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres conformado de la siguiente manera:

- Administración Municipal (Despacho Alcalde - Oficina de Gestión del Riesgo y Ambiente, Secretaría de Planeación y Secretaría de Desarrollo y Renovación Urbana).
- Corporación Autónoma Regional - CVC
- Empresa de Servicios Públicos de Acueducto y Alcantarillado (Acuaviva S.A.).
- Organismos de Socorro (Bomberos Palmira).

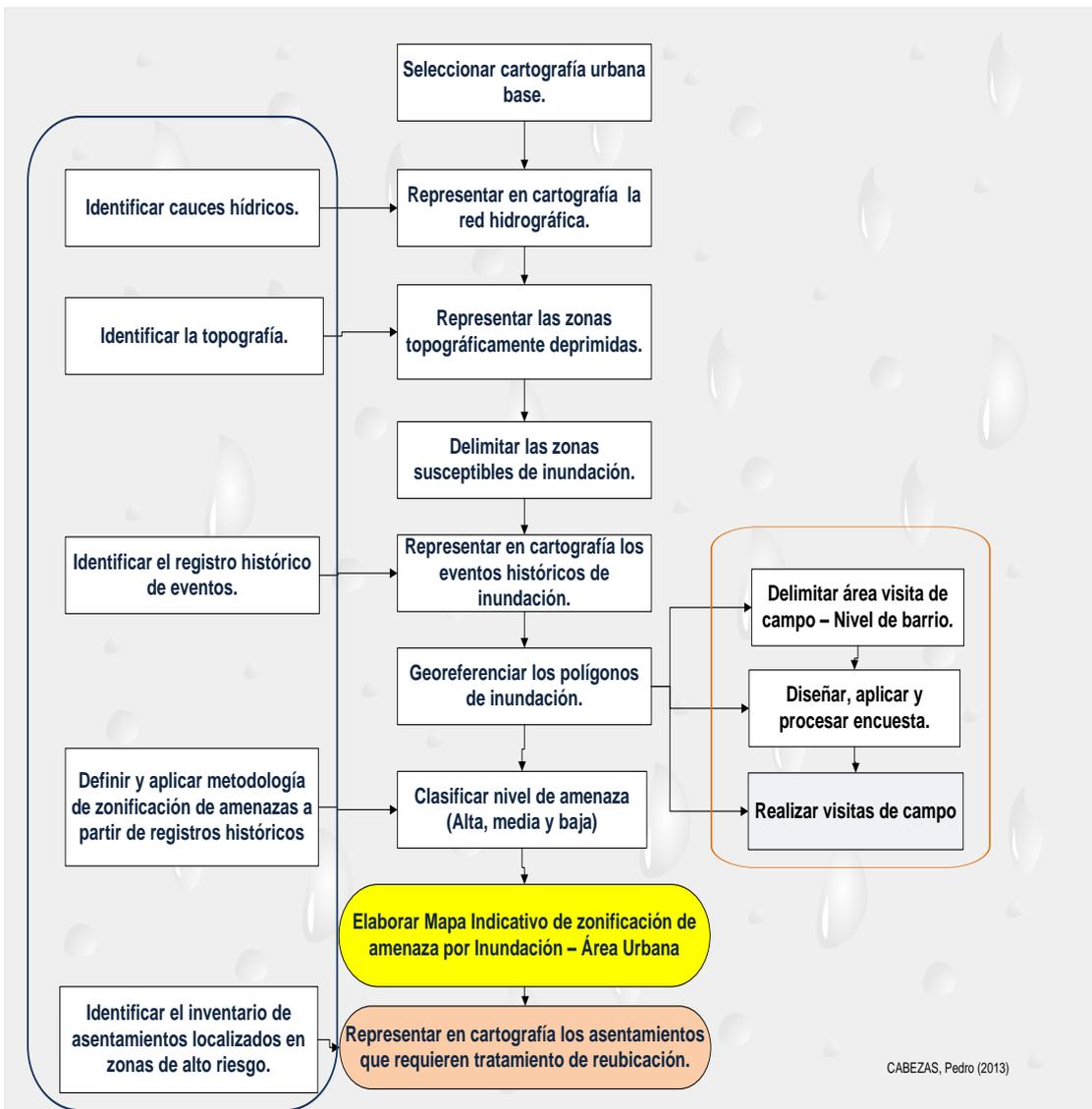


Figura 2. Esquema del proceso metodológico seguido para elaborar el mapa indicativo de zonificación de amenaza urbana por inundación (Cabezas Pedro, 2013).

La guía para realizar la clasificación del nivel de amenaza se realizó a partir de considerar la intensidad de la inundación expresada como la profundidad y la frecuencia del evento además de consultar con expertos locales (Ayala, 2009:22).

Se utiliza las herramienta del sistema de información geográfico – SIG, para representar espacialmente los datos relevantes relacionados con la zonificación indicativa de amenazas frente al escenario de inundación en el área urbana de Palmira.

Tabla 1. : Matriz niveles de amenaza por inundación

| NIVEL DE LA AMENAZA | | | |
|---|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| INTENSIDAD DE LA INUNDACIÓN | FRECUENCIA DE LA INUNDACIÓN | | |
| | Alta Tr ≤ 2 | Media 2 < Tr ≤ 5 | Baja 5 < Tr ≤ 30 |
| Alta H ≥ 1,0 m. | 1 Alta | 1 Alta | 1 Alta |
| Media 0,50 ≤ H < 1,0 mts. | 1 Alta | 2 Media | 2 Media |
| Baja 0,25 ≤ H < 0,50 mts. | 2 Media | 3 Baja | 3 Baja |

Fuente: Adoptado de Ayala (2009).

5. RESULTADOS

a. Registro histórico de inundaciones urbanas en el Municipio de Palmira

La base de datos del registro histórico de eventos de inundación se construyó a partir de la información correspondiente a los casos de mayor relevancia relacionados con el tema en cuestión, contenida en el documento de caracterización de escenarios de riesgo del Municipio de Palmira (CMGRD, 2012), los datos suministrados por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios y la empresa prestadora del servicio de acueducto y alcantarillado – Acuaviva S.A. (Tabla 2).

Tabla 2. Registro histórico de inundaciones urbanas en el Municipio de Palmira.

| Barrio | Dirección | Fecha Evento (año) | Causa |
|---------------------------------|------------------------|---------------------------|--|
| El Recreo | Cra. 28-Cll 22 y 23 | 2000 | Lluvia torrencial, poca profundidad del alcantarillado |
| San Pedro Las Vegas | Cra 13 A Con Cll. 38 | 2011 | Lluvia torrencial, ubicación inadecuada de viviendas |
| Petruc | Carrera 28a N° 17a- 36 | 2013 | Lluvia torrencial |
| Zamorano | Cll. 65 Cra 30 | 2013 | Lluvia torrencial |
| Santiago Heder | Diagonal 59a N° 31b-77 | 2013 | Lluvia torrencial |
| San José | Trans. 5e N° 8-72 | 2011 | Falta drenaje para aguas lluvias |
| Trinidad Parque Lineal | Calle 32 N° 21-31 | 2008 | Falta alcantarillado |
| Los Cristales - Orlidia | Carrera 6e N° 43-23 | 1990 | Lluvia torrencial |
| José A Galán | Carrera 9 a N° 34b-21 | 2010 | Falta de desagües |
| Villa Diana | Calle 58 a Carrera 37 | 2013 | Lluvia torrencial |
| Delicias | Carrera 26N°26-68 | 2012 | Lluvia torrencial |
| Delicias - Las victorias | Kra. 24 con calle 26 | 2012 | Lluvia torrencial |
| San Cayetano | Calle 40 Kra. 21 | 2012 | Lluvia torrencial |

Fuente: Acuaviva y Bomberos Palmira (2013)

La clasificación de las áreas identificadas como susceptibles de inundación en el área urbana de Palmira se menciona a continuación teniendo como referencia la información histórica de eventos y la consulta de los expertos locales (Tabla 3).

En relación con las actuaciones para el manejo de inundaciones en el sector conocido como El Bosque Municipal, se podrían destacar los siguientes aspectos:

- a. Acuaviva S.A. construyó el embalse de regulación en el bosque municipal, un colector de alivio sobre la calle 33 y dos alivios-desvíos en la zona rural (Guayabal y Barrancas).
- b. En el año 2.005 se construyó un embalse dentro del Bosque Municipal en el sector de la media torta con una capacidad de 60.000 M3 el cual fue aprobado por la C.V.C.

Tabla 3. Clasificación nivel de amenaza por inundación en el área urbana del Municipio de Palmira.

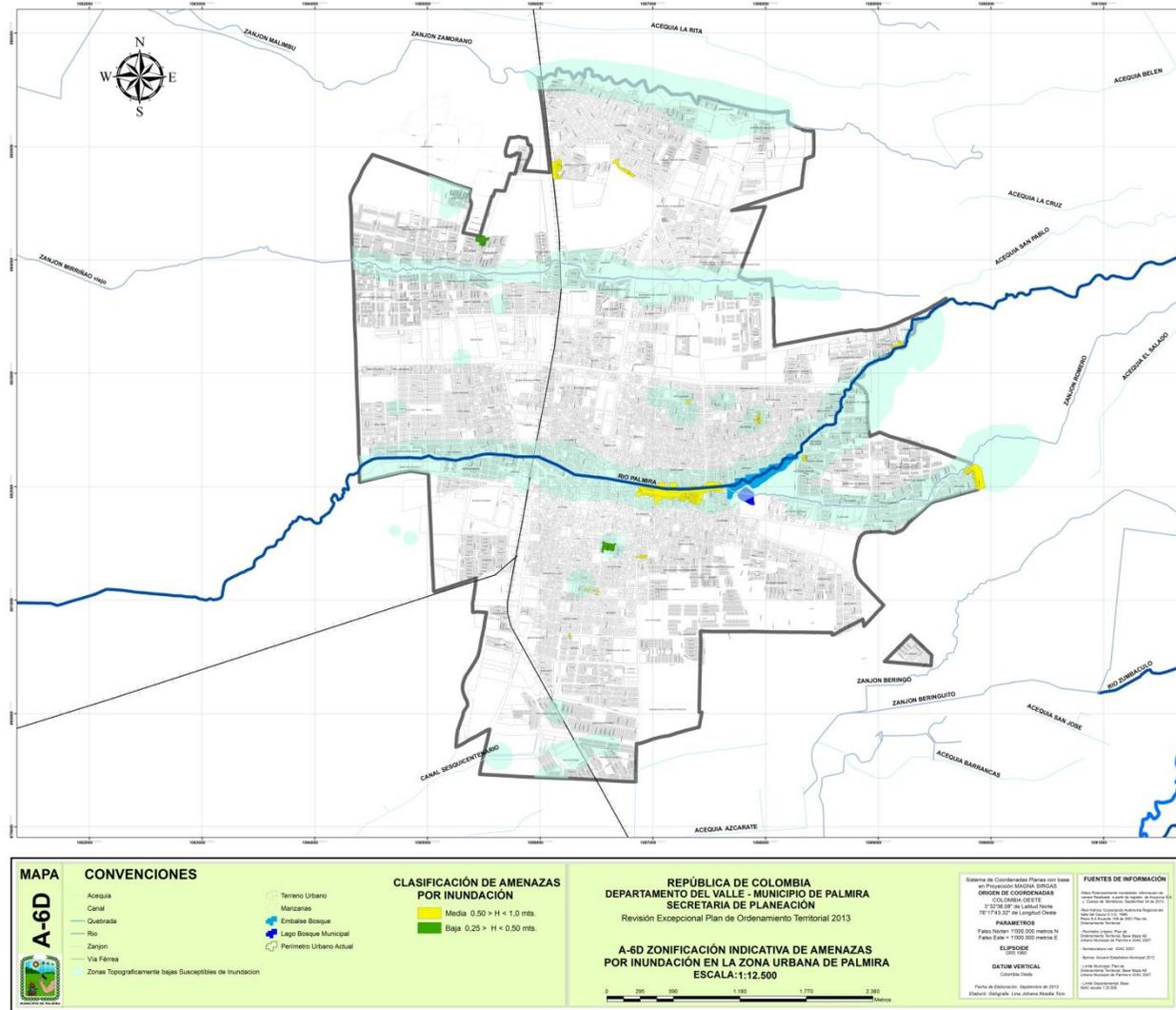
| Barrio | Dirección de referencia | Clasificación nivel de amenaza | Observación |
|---------------------|-------------------------|--------------------------------|---|
| El Recreo | Cra. 28-Cll 22 y 23 | Medio | Inundación debido a falta de mantenimiento de sumideros. Se instalaron unas válvulas anti reflujos en algunas viviendas. Se sigue inundando. El sector se encuentra en una depresión natural. |
| San Pedro Las Vegas | Cra 13 A Con Cll. 38 | Medio | El sector se encuentra en una depresión natural. El riesgo se puede considerar medio ya que el nivel de inundación no atenta contra la integridad física de los moradores. |
| Petruc | Carrera 28a N° 17a- 36 | Medio | Problemas de basuras |
| Zamorano | Cll. 65 Cra 30 | Medio | El último evento fue en el 2010. se inunda la vía y dos viviendas. El sector tiene problemas de drenaje ya que aún no están terminadas las obras de urbanismo de La Carbonera. Una vez terminadas las |

| | | | |
|-------------------------------|---------------------------|-------|---|
| | | | obras quedará resuelto el problema. |
| Santiago Heder | Diagonal 59a Nº 31b-77 | Medio | Cada que llueve se inunda el sector. Se realizaron obras de mitigación en el primer semestre de 2013. Se construyeron los colectores por la Cra 35 y una parte de la Diag. 58 A. Falta construir el paso de la carrilera que está pendiente del permiso de Ferrocarriles Nacionales que está tramitando El Municipio en asocio de Acuaviva. |
| San José | Trans. 5e Nº 8-72 | Medio | Recibe aguas de escorrentías de zona rural (Cultivos de caña). La empresa Acuaviva realizó la evaluación del Zanjón Romero y el resultado arrojó una capacidad superior de 1 en 100 años. Esto significa que el riesgo no proviene del zanjón Romero. El problema es de aguas de escorrentía que no se ha resuelto porque hay que conseguir un permiso con un propietario para construir 2 sumideros trasversales. Con esto quedaría resuelto el problema. |
| Trinidad Parque Lineal | Calle 32 Nº 21-31 | Medio | <p>La profundidad alcanzó hasta 1, 30 mts en tres depresiones (Kra. 24, 23 y 20) y la última inundación fue en el 2009.</p> <p>En el año 2.010 se construyó un colector de 1.30 Mt de diámetro sobre la ClI 33 desde la Cra 21 hasta al Cra 31 entregando las aguas lluvias al río Palmira. Desde esa fecha no se ha vuelto a inundar.</p> <p>Se instalaron sensores de nivel en las Cras 16,23,27 y 31 A.</p> <p>En la Tripartita donde inicia el Río Palmira se hizo un Trasvase a Betania y San José el cual lleva las aguas al Zanjón Mirriñao.</p> |

| | | | |
|---------------------------------|-----------------------|-------|--|
| | | | Se construyeron los interceptores sanitarios <u>quedando por construir una pequeña parte en la cual la C.V.C. hace parte de dicha construcción.</u> |
| Los Cristales - Orlidia | Carrera 6e N° 43-23 | Medio | El problema es el nivel bajo de alcantarillado. No se inunda por el río ya que este se encuentra muy bajo con respecto al barrio. Pero se encuentra dentro de la franja protectora del río. |
| José A Galán | Carrera 9 a N° 34b-21 | Medio | Disposición y manejo inadecuado de Residuos, adicionalmente insuficiencia hidráulica. No se inunda. |
| Villa Diana | Calle 58 a Carrera 37 | Bajo | Mantenimiento de sumideros, zanjón De la Cruz. No se inunda. |
| Delicias | Carrera 26N°26-68 | Bajo | Mantenimiento de sumideros por taponamiento con basuras. El problema es el manejo inadecuado de residuos y cultura ambiental. Obstrucción de sumideros por basuras. |
| Delicias - Las victorias | Kra. 24 con calle 26 | Medio | Se forma una batea, ubicación inadecuada de las viviendas. El problema se soluciona con la construcción de Pompeyanos que son elementos que sirven para desviar el Agua lluvia. Se construyeron sumideros pero se sigue inundando. |
| San Cayetano | Calle 40 Kra. 21 | Medio | Depresión topográfica y ubicación inadecuada de las viviendas. Se construyeron sumideros pero se sigue inundando. No hay nada que hacer ya que el sector es muy bajo. |

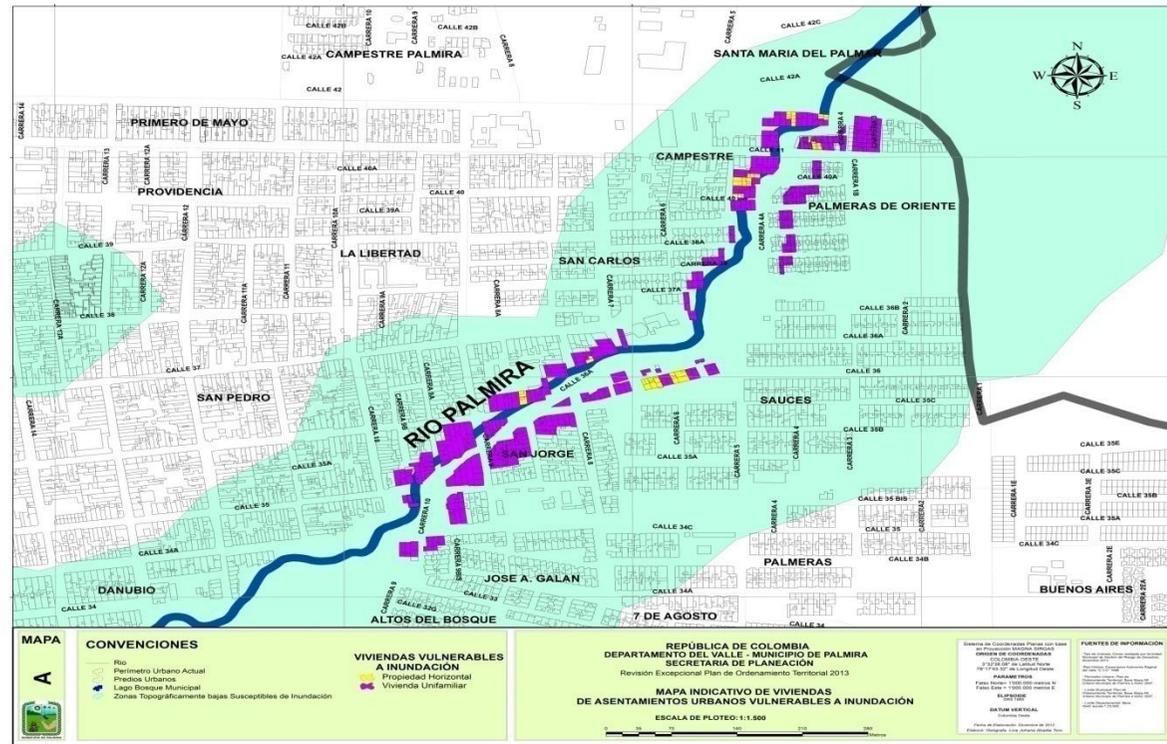
a. Mapa de zonificación indicativa de amenaza por inundación en el área urbana del Municipio de Palmira

Mapa 1. Zonificación indicativa de amenaza por inundación en el área urbana del Municipio de Palmira.



b. Mapa indicativo de asentamientos vulnerables urbanos localizados en el Municipio de Palmira

Mapa 2. Inventario indicativo de asentamientos vulnerables urbanos localizados en el Municipio de Palmira.



En la cartografía del Acuerdo 109 de 2001 mediante el cual se adoptó el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Palmira, incluyó el mapa identificado con el consecutivo A6B, relacionado con las áreas urbanas sujetas a amenazas. Sobre esta base se realiza continuación un análisis comparativo entre los mapas A6B y A6D con el propósito de facilitar su interpretación: (Tabla 4)

Tabla 4. Análisis comparativo de los mapas A6B y A6D

| PARÁMETRO | MAPA A6B | MAPA A6D (Ajuste POT 2013) |
|---|--|--|
| Identificación del mapa: | Áreas urbanas sujetas a amenaza | Zonificación indicativa de amenaza por inundación – Área urbana del Municipio de Palmira |
| Escala del mapa base : | 1:25.000 | 1:12.500 |
| Formato: | DWG | Shape |
| Tipo de amenaza: | Sin especificar | Inundación |
| Representación cartográfica de la red hídrica: | Identificación parcial de los cauces. | Identificación completa en el área urbana de los cauces (Río Palmira, Zanjón Romero, Zanjón Mirriñao y Zanjón Zamorano). |
| Clasificación nivel de amenaza: | Clasifica la amenaza en tres niveles: Alta mitigable, Media mitigable y Alta no mitigable. Sin definir el criterio. | Clasificación del nivel de amenaza por inundación en función del registro histórico de eventos. Criterio adoptado (Ayala, 2009) |
| Delimitación de áreas: | Demarcación general | Delimitación georeferenciada de los polígonos correspondientes a las áreas de inundación. |
| Fuente de información: | Sin definir | Contexto escenario de inundación (Plan Municipal de Gestión del Riesgo, 2012). |

| | | |
|---|-------------|--|
| | | <p>Sitios potencialmente inundables: información de campo realizado a partir del registro histórico de eventos (Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - base de datos Acuaviva S.A. y Cuerpo de Bomberos Palmira, Septiembre de 2013).</p> <p>Red Hídrica (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, 1998).</p> <p>Perímetro Urbano (Municipio de Palmira – POT Mapa A9 e IGAC, 2007).</p> <p>Nomenclatura vial (IGAC, 2007).</p> <p>Barrios (Anuario Estadístico Municipal, 2012).</p> <p>Límite municipal (Municipio de Palmira – POT Mapa A9 e IGAC, 2007).</p> <p>Limite Departamental (IGAC, escala 1:25.000).</p> |
| Sistema de coordenadas: | Sin definir | Sistema de coordenadas planas con base en proyección Magna Sirgas. |
| Participantes en la elaboración: | Sin definir | <p>Equipo Interinstitucional:</p> <p>Administración Municipal (Despacho Alcalde - Oficina de Gestión del Riesgo y Ambiente, Secretaría de Planeación y Secretaría de Desarrollo y Renovación Urbana).</p> <p>Corporación Autónoma Regional – CVC</p> <p>Empresa de Servicios Públicos de Acueducto y Alcantarillado (Acuaviva S.A.).</p> <p>Organismos de Socorro (Bomberos Palmira).</p> |

Los aspectos que complementaron con la elaboración del mapa A6D “Zonificación indicativa de amenaza por inundación área urbana del Municipio de Palmira” fueron los siguientes:

- a. Se focaliza en aportar información para la gestión del riesgo frente al escenario de inundación.
- b. Actualización hasta el primer semestre del año 2013 de la información de eventos de inundación en el área urbana de Palmira y su correspondiente representación cartográfica.
- c. Directrices de ordenamiento para la reducción del riesgo de desastres frente al escenario de inundación según el nivel de amenaza, establecidas en las fichas normativas urbanas.

Es importante dejar en claro que continúan vigentes los aspectos del mapa A6B que no sean contrarios a lo definido en el mapa A6D, especialmente la clasificación general de áreas urbanas sujetas a amenaza hasta que se realicen a nivel de detalle y posterior adopción de los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo frente al escenario de inundación.

6. INTERVENCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

Considerando la clasificación indicativa de amenaza frente al escenario de inundación en el área urbana de Palmira, se definen las siguientes actuaciones para cada uno de los niveles de amenaza en el marco de la gestión prospectiva y correctiva del riesgo. (Tabla 5)

Según el EIRD (2011), entiende la gestión prospectiva del riesgo como la planeación mejorada y diseñada para evitar la construcción de nuevos riesgos. Por gestión correctiva, se asume que ésta aborda los riesgos ya existentes.

Las medidas adoptadas son parte integral de las fichas normativas urbanas y en especial la relacionada con gestión del riesgo.

Tabla 6. Medidas de intervención para la reducción del riesgo de inundaciones en el área urbana del Municipio de Palmira

| TIPO DE GESTIÓN | CLASIFICACIÓN INDICATIVA DE LA AMENAZA | TIPO DE MEDIDA | |
|---|--|--|---|
| | | Estructural | No Estructural |
| Prospectiva | MEDIO | Realizar el diseño y construcción de alivio paralelo al río Palmira (Carrera 27 y 30). | Diseñar e implementar programa de tratamiento de mejoramiento integral. |
| | | Construir un desvío de alivio desde el estanque de regulación (Bosque Municipal) hasta la red de alcantarillado, perteneciente al zanjón Sesquicentenario. | Diseñar el plan de drenaje urbano. |
| | | | Diseñar e implementar sistema de alerta temprana. |
| | BAJO | | Elaborar el estudio pluviométrico en el área urbana del municipio. |
| Diseñar e implementar programa de tratamiento de mejoramiento integral. Elaborar mapa detallado de amenaza, vulnerabilidad y riesgo frente a inundaciones en el área urbana del Río Palmira y Zanjón Romero. | | | |

| TIPO DE GESTIÓN DEL RIESGO | CLASIFICACIÓN INDICATIVA DE LA AMENAZA | TIPO DE MEDIDA | |
|----------------------------|--|--|--|
| | | Estructural | No Estructural |
| Correctiva | MEDIO | Realizar mantenimiento periódico a las obras hidráulicas de control, drenaje y protección. | Programas educativos ambientales y de gestión del riesgo, orientados al manejo adecuado de residuos sólidos. |
| | BAJO | | Elaborar mapa detallado de amenaza, vulnerabilidad y riesgo frente a inundaciones en el área urbana del Río Palmira y Zanjón Romero. |

Fuente: Elaboración propia

7. ASENTAMIENTOS URBANOS EN SITUACIÓN VULNERABLE

El Municipio de Palmira realizó en el año 2012 el censo de posibles damnificados correspondiente a los asentamientos ubicados en zonas de riesgo alto y que para el caso del área urbana, se concentró en los 218 hogares que están ocupando el espacio de la franja forestal protectora del Río Palmira. En consecuencia el tratamiento que debe realizarse es el de reubicación y se incorpora ésta directriz de ordenamiento en las fichas normativas urbanas. (Mapa 2)

8. DOCUMENTOS DE SOPORTE

Los siguientes documentos hacen parte integral de la presente memoria técnica justificativa:

- Mapas temáticos urbanos:
 - Cartografía base
 - Red hidrográfica
 - Obras hidráulicas relacionadas con inundaciones (Box-culvert)
 - Topografía
 - Zonas topográficamente deprimidas
 - Representación cartográfica de los eventos históricos de inundación
 - Polígonos de inundación
- Tabla recopilación de información de consulta y referencias bibliográficas.
- Modelo encuesta zonificación indicativa de amenaza por inundación.