

**RELACIÓN ENTRE LA PLANIFICACIÓN URBANA Y FENÓMENO DE VARIABILIDAD  
CLIMÁTICA EN LA COSTA CARIBE COLOMBIANA. ESTUDIO DE CASO: FENÓMENO  
DE LA NIÑA EN CARTAGENA 2001-2011**

**CRISTINA ISABEL COVELLI GARRIDO**

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO  
FACULTAD DE CIENCIA POLÍTICA, GOBIERNO Y RELACIONES INTERNACIONALES  
BOGOTÁ D.C, 2015**

“Relación entre la planificación urbana y fenómenos de variabilidad climática en la costa caribe colombiana. Estudio de caso: fenómeno de la niña en Cartagena 2001–2011”

Estudio de caso

Presentado como requisito para optar al título de  
Profesional en Gestión y Desarrollo urbanos

En la Facultad de Relaciones Ciencia Política, Gobierno y Relaciones Internacionales  
Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario

Presentado por:

Cristina Isabel Covelli Garrido

Dirigido por:

Gustavo Adolfo Carrión Barrero

Semestre II, 2015

*A GDU por darme las herramientas para recorrer nuevos horizontes y a mi familia por permitirme  
recorrerlos*

## **AGRADECIMIENTOS**

En este trabajo está consignada la pasión por esta profesión que me ha permitido ver el mundo a través de otros lentes con los que pude analizar este interesante problema que me ayudó a incorporar mi conocimiento teórico a un caso de la actualidad. Agradezco a los profesores de la facultad que desinteresadamente dedicaron su tiempo en este trabajo de investigación, en especial a mi director Gustavo Carrión que con su asertividad y conocimiento me guió a través de este camino.

## **RESUMEN**

*El presente trabajo de grado tiene como fin evidenciar las relaciones entre los instrumentos de planificación y los impactos de fenómenos de variabilidad climática en territorios vulnerables. Se analizan los factores de vulnerabilidad, amenaza y riesgo en la Ciénaga de la Virgen en Cartagena así como algunas de las decisiones de planificación tomadas durante el periodo estudiado (2001-2011) para finalmente identificar aquellos retos que deben ser tenidos en cuenta por futuros ejercicios de planificación con el fin de mitigar los factores de vulnerabilidad y hacer más resiliente el territorio estudiado.*

### **Palabras clave:**

*Amenaza, vulnerabilidad, resiliencia, riesgo, Ciénaga de la Virgen.*

## **ABSTRACT**

*This work aims to demonstrate the relations between some instruments of urban planning and the impacts of climate variability phenomena in vulnerable areas. In this text are discussed the concepts of Vulnerabilities, hazards and risks in Cienaga de la Virgen in Cartagena as well as some of the planning decisions taken during the period studied (2001-2011) to finally identify those challenges that must be taken into account for future years planning in order to mitigate the vulnerabilities and make the territory studied more resilient.*

### **Key words:**

*Hazards, vulnerability, resilience, risk, Cienaga de la Virgen.*

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. DELIMITACIÓN DEL MARCO CONCEPTUAL POR MEDIO DEL ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE VULNERABILIDAD REPRESENTADOS EN EL AUMENTO DE PRECIPITACIONES EN CARTAGENA DEBIDO A LOS IMPACTOS DEL FENÓMENO DE LA NIÑA DE 2010 A 2011.	14
2.IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA VULNERABILIDAD DEL ÁREA DE ESTUDIO .	23
3. ANALIZAR ALGUNAS HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN RESPECTO A LA INCLUSIÓN DE PREMISAS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO EN LA CIÉNAGA DE LA VIRGEN.	38
4. DEVELAR ALGUNOS RETOS DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN CARTAGENA A PARTIR DE LA INCLUSIÓN DE VARIABLES CLIMÁTICAS Y PROCESOS COMUNITARIOS	50
5. CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

## LISTA DE MAPAS Y TABLAS

Tabla No.1	Resumen de amenazas identificadas en Cartagena.	15
Tabla No. 2	Elementos de vulnerabilidad	18
Mapa No. 1	Localidades del Distrito de Cartagena.	23
Mapa No. 2	Riesgo de inundación	24
Mapa No. 3	Predios por estrato	25
Mapa No. 4	Población en SISBEN	26
Foto No. 1	Ciénaga de la virgen durante el fenómeno de la niña 2011	27
Foto No. 2	Ciénaga de la virgen durante el fenómeno de la niña 2011	27
Mapa No. 5	Delimitación de área de estudio	27
Tabla No. 3	Vulnerabilidad en la Ciénaga de la Virgen	28
Mapa No. 6	Redes de alcantarillado	29
Mapa No. 7	Redes de acueducto	30
Foto No.3	Cuerpo de agua en el barrio La Isla	31
Mapa No. 8	Vulnerabilidad socioeconómica debido a las inundaciones a 2020	33
Mapa No.9	Área de riesgo por inundación	34
Mapa No.10	Aumento de enfermedades transmitidas por mosquitos.	35
Foto No. 4	Adaptación: aumento del nivel del suelo	36
Foto No.5	Proceso de adaptación	36
Foto No.6	Colapso: población en la Ciénaga de la virgen	37
Tabla No.4	Jerarquía de instrumentos de planificación	38
Tabla No.5	Objetivos, políticas, estrategias y objetivos a mediano plazo	40



## LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1. Fotografía. No 1: vivienda adaptada con pilotes en altura 1,5m.
- Anexo 2. Fotografía. No 2: cercanía de los canales a las viviendas.
- Anexo 3. Fotografía. No 3: obras de adecuación para aumentar el nivel del suelo.
- Anexo 4. Fotografía. No 4: obras de adecuación para aumentar el nivel del suelo.
- Anexo 5. Fotografía. No 5: condiciones de vivienda en el barrio isla de león.
- Anexo 6. Fotografía. No 6: acumulación de residuos en el canal cercano a las viviendas.
- Anexo 7. Entrevistas. No. 1: entrevista realizada a Osvaldo Valderrama.
- Anexo 8. Entrevistas. No. 2: entrevista realizada a Alex Durán.
- Anexo 9. Entrevistas. No. 3: entrevista realizada a Miguel Bermudez.
- Anexo 10. Entrevistas. No. 4: entrevista realizada a Benjamín Difilippo.
- Anexo 11. Encuestas. Encuesta no. 1: realizada a Abel Arreta.
- Anexo 12. Encuestas. Encuesta no. 2: realizada a Judith del Carmen.
- Anexo 13. Encuestas. Encuesta no. 3: realizada a luz Mary Jiménez.
- Anexo 14. Encuestas. Encuesta no. 4: realizada a Miita Elena Mendoza.
- Anexo 15. Encuestas. Encuesta no. 5: realizada a Eufracio Aburda.
- Anexo 16. Encuestas. Encuesta no. 6: realizada a María Jacinta.
- Anexo 17. Encuestas. Encuesta no. 7: realizada a Meslis Valdez.
- Anexo 18. Encuestas. Encuesta no. 8: realizada a Shirley Hernandez.
- Anexo 19. Encuestas. Encuesta no. 9: realizada a Soledad Vargas.
- Anexo 20. Encuestas. Encuesta no. 10: realizada a Nazly Gutierrez.
- Anexo 21. Tabla de resultados. Frecuencias.



## INTRODUCCIÓN

La pregunta que guía la presente investigación es: ¿Cómo se relaciona la planificación urbana y los impactos en el territorio de Cartagena a partir del fenómeno de la niña? Como objetivo general se planteó: ¿Analizar la influencia de la planificación urbana de Cartagena frente al fenómeno de la niña en cuanto al aumento de precipitaciones, como base de los procesos de planificación urbana del Distrito? Estudio de caso: relación de la planificación urbana y la variabilidad climática – Cartagena 2001-2011.

Para conseguir analizar el objetivo general planteado se formularon tres objetivos específicos. En primer lugar se planteó: Analizar el factor de la vulnerabilidad representado en el aumento de precipitaciones en Cartagena debido a los impactos del fenómeno de la niña de 2001 a 2011. En segundo lugar se planteó: Analizar las causas de las afectaciones del fenómeno de la niña con base en las decisiones de ejecución de la planificación urbana de Cartagena. Como tercer objetivo se planteó: Develar los retos de la planificación urbana en Cartagena alrededor de la inclusión de variables climáticas y procesos de gestión social.

A este respecto, se hace importante evocar la relevancia de discutir y reflexionar sobre la necesidad de la inclusión de las variables climáticas en procesos de planificación, con el fin de considerar en la formulación de objetivos y planes de acción, aquellos fenómenos que generan impactos directos sobre territorios vulnerables. Así mismo, es relevante señalar la importancia de incluir en la gestión una aproximación a las comunidades que habitan el territorio con el fin de empoderar a la comunidad y propender por la resiliencia.

En este caso, se identifica como un territorio vulnerable en un distrito costero identificado como sensible ante variaciones del clima extremas como el fenómeno de la niña, ejecuta medidas de planificación enfocadas a resolver solo unos tipos de vulnerabilidad y no todos los que se presentan en el territorio. Ejecutando medidas de planificación coyunturales de acuerdo a la ocurrencia de fenómenos y no por medio de medidas prospectivas de gestión del riesgo.

El Distrito de Cartagena representa una zona de estudio idónea para analizar la influencia del clima en la planificación urbana, sin embargo, debido a su diversidad de características geográficas y socioeconómicas es preciso acotar el área de estudio a la Ciénaga de la Virgen que resulta ser un territorio en el que se ha evidenciado la afectación recurrente del territorio y la población que habita el mismo cuyos episodios más recientes sucedieron en los años 2010 y 2011. Donde las medidas

tomadas desde las entidades distritales resultaron ser coyunturales con respecto a la atención del desastre en lugar de enfocarse en disminuir los factores de vulnerabilidad presentes y así mitigar los impactos que se pueden presentar.

Con el fin de analizar el contexto de riesgo por inundación en la ciudad de Cartagena a la luz de un marco conceptual que permita comprender los diversos acontecimientos que se presentan en el territorio, se recurrió a diversos autores que generan una claridad teórica con respecto a conceptos como vulnerabilidad, fenómeno de la niña, resiliencia, riesgo y amenaza. Se analizaron textos de: Gustavo Wilches, Canon Terry, IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia), IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), INVEMAR (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras) entre otros.

De esta manera, el presente trabajo de investigación se formula con el fin de vislumbrar algunas alternativas para mitigar las vulnerabilidades del territorio y así lograr reducir los impactos que se dan en el territorio y así contribuir a la generación de un territorio más resiliente. Se argumenta que se debe recurrir a un Ordenamiento del territorio incluyendo a la comunidad por medio de la inserción de estrategias como la “Community based approach”, así como estrategias que aumenten la información que se tiene sobre el territorio, complementándose con estrategias de construcción de infraestructura, entre otras.

Así, el texto se divide en cuatro partes. En primer lugar se propone el marco conceptual, en segundo lugar se identifica la zona de estudio y se caracteriza la vulnerabilidad de la misma. En tercer lugar se analizó la inclusión de premisas de mitigación de los factores de vulnerabilidad en algunas herramientas de planificación. Finalmente, en la cuarta parte se desarrolla la identificación y recopilación de algunos de los retos a los que se enfrenta la planificación en la ciudad de Cartagena específicamente enfocado hacia la Ciénaga de la Virgen.

Esto nos deja como resultado una recopilación de datos e información sobre la vulnerabilidad que presenta la Ciénaga de la Virgen en Cartagena frente a fenómenos de variabilidad climática así como el análisis de instrumentos de planificación que se formularon durante el periodo estudiado del 2001 al 2011 que permiten develar algunos retos a los que se enfrentan los tomadores de decisión que formularán futuras herramientas de planificación. Donde se debe implementar con más eficiencia políticas y programas de adaptación que le permitan a Cartagena verse menos afectada es episodios de niña futuros.

Por tanto, en cuanto a la metodología se realizó un análisis de corte cualitativo. Fue necesaria la observación en terreno, la realización de entrevistas, encuestas y la recolección y análisis de datos sobre los impactos en el territorio a causa de las inundaciones. En relación con la metodología es necesario que se precise que la investigación no es cuantitativa, es una investigación eminentemente cualitativa, acompañada de una revisión documental, de una valoración geográfica y de la revisión de cifras sobre la temática en estudio.

En igual sentido, las encuestas aplicadas cuentan con un cuestionario lo que las hace entrevistas estructuradas y se constituyen en un elemento cualitativo que permite caracterizar a quienes le responden y en segundo lugar recoger sus opiniones logrando recoger las apreciaciones de la comunidad sobre la expectativa de riesgo en el área de interés.

Con respecto a las entrevistas, se realizaron entrevistas a las autoridades locales en la ciudad de Cartagena, con el fin de conocer su perspectiva sobre las afectaciones que presenta la ciudad, así mismo se entrevistaron habitantes de las zonas que resultaron ser afectados en el episodio del fenómeno de la niña sucedido en el año 2010 y 2011 en la Ciénaga de la Virgen en la zona del Pozón.

Por medio de la visita se pudo realizar la indagación sobre los impactos en el entorno físico enmarcado en el espacio público, los ejes viales, las zonas residenciales y de recreación. Con respecto a la gestión del riesgo, se indagó sobre la capacidad de respuesta ante la amenaza de la población en el barrio la Isla que está ubicado en el Pozón en el borde suroriental de la Ciénaga de la Virgen.

Así mismo, se realizó una revisión documental alrededor de algunos autores que han generado textos relacionados con la vulnerabilidad, la caracterización de la amenaza y la gestión del riesgo. Así mismo se revisaron cinco herramientas de planificación que se ejecutaron durante el periodo estudiado para finalmente revisar teorías de gestión del riesgo y de inclusión de comunidades en procesos de gestión del riesgo con el fin de estar en la capacidad de develar algunos retos que tendrán que asumir las herramientas de planificación futuras en Cartagena.

## **1. DELIMITACIÓN DEL MARCO CONCEPTUAL POR MEDIO DEL ANÁLISIS DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN REPRESENTADO EN EL AUMENTO DE PRECIPITACIONES EN CARTAGENA DEBIDO A LOS IMPACTOS DEL FENÓMENO DE LA NIÑA**

El propósito de este primer capítulo es delimitar el marco conceptual a partir de la caracterización de los factores de vulnerabilidad que sumado a las amenazas devienen en un riesgo de inundación.

Se debe aclarar que el desastre en un territorio se da en el caso en que se presente algún tipo de amenaza sumado a una condición de vulnerabilidad, así se entiende el desastre como la suma de un tipo de amenaza y una situación vulnerable. (Wilches 2009, pág. 17 )

En primer lugar, es preciso conocer el término de amenaza y sus implicaciones en el territorio cartagenero. En cuanto al concepto y su caracterización se consultaron diversos textos entre los que se encuentran la Guía de riesgo, “Reducing peoples vulnerability to natural hazards. Communities and resilience”(2008), entre otros.

Con respecto a las amenazas que se presentan en el Caribe colombiano, en el texto se identifican las inundaciones, tormentas, vientos fuertes, tsunamis, desplazamiento y fenómenos de remoción en masa. (Wilches 2009, pág. 17)

En cuanto a la amenaza se define como:

La probable ocurrencia de un fenómeno, sea natural o generado por el hombre de forma no intencional, que tenga la potencialidad de generar daños y pérdidas en un contexto social, temporal y espacial determinado. Las amenazas se clasifican de acuerdo con su origen en: naturales, socio-naturales, y antrópicas. (Wilches 2009, pág. 18)

Según el texto anterior, las amenazas se encuentran clasificadas en tres: naturales, antrópicas y siconaturales. En el caso de las amenazas naturales, se pueden identificar como la conjunción entre aquellos fenómenos de formación y transformación continua del planeta que ocurren independientemente de la presencia humana y se identifican como: geológicas, hidrológicas y climáticas (Guía de riesgos 2005, pág. 31) y la presencia de un asentamiento determinado en el mismo espacio en el que se da el fenómeno natural.

Las amenazas antrópicas se definen como fenómenos generados por los desequilibrios y contradicciones sociales (Guía de riesgos 2005, pág 32), según la misma guía de riesgo en Cartagena se presentan amenazas como: fenómenos de remoción en masa, erosión costera, diapirismo de lodos, incendios forestales, degradación de recursos naturales, contaminación, aglomeraciones en público,

redes eléctricas, accidentes aéreos, derrames, fugas, explosiones e incendios estructurales entre otros.

En tercer lugar, las amenazas socio-naturales hacen referencia a fenómenos que comúnmente se asocian a la naturaleza pero que en su ocurrencia y/o magnitud tienen influencia humana debido a procesos insostenibles de uso y ocupación del territorio (Guía de riesgos 2005, pág.34). En Cartagena se pueden clasificar en inundaciones, deslizamientos, entre otros.

**Tabla 1. Resumen de amenazas identificadas en Cartagena.**

La Tabla 4 resume el tipo de amenazas identificadas para el distrito:

Tabla 4. Tipo de amenazas identificadas por localidades, zona rural y zona insular, Cartagena de Indias

CONSOLIDADO TIPO DE AMENAZAS IDENTIFICADAS PARA CARTAGENA D.T.C					
TIPOS DE AMENAZAS	LOCALIDAD 1 HISTÓRICA Y DEL CARIBE	LOCALIDAD 2 DE LA VIRGEN Y TURÍSTICA	LOCALIDAD 3 INDUSTRIAL Y DE LA BAHÍA	ZONA RURAL CORREGIMIENTOS CONTINENTALES	ZONA INSULAR
<b>NATURALES: HIDROMETEOROLÓGICAS</b>					
Huracanes y vendavales	X	X	X	X	X
Inundaciones	X	X	X	X	X
Mar de leva	X	-	X	X	X
Cerámica	-	-	-	-	X
<b>NATURALES: GEOLÓGICAS</b>					
Sismos	X	X	X	X	X
Tsunami	X	-	X	X	X
Remoción en masa	X	X	X	X	X
Erosión costera	X	-	X	X	X
Diapirismo de lodos	-	-	-	X	X
<b>SOCIO-NATURALES</b>					
Incendios forestales	-	X	-	X	-
Degradación RN	-	-	X	X	-
<b>ANTRÓPICAS</b>					
Contaminación	-	X	X	X	-
Aglomeraciones de público	X	X	X	X	-
Redes eléctricas	-	X	-	-	X
Accidente aéreo	-	X	-	-	-
<b>TECNOLÓGICAS</b>					
Derrames	X	X	X	X	X
Fugas	X	X	X	-	-
Explosiones	-	X	X	X	-
Incendios	X	X	X	X	X

Fuente: (PNUD-UNGRD, 2013)

En el territorio Cartagenero se dan diversos tipos de vulnerabilidad como la física, ambiental y socioeconómica entre otros tipos, lo que deja a este territorio como vulnerable ante amenazas de varios tipos entre los que se encuentran las amenazas socio naturales. El fenómeno de la niña junto con las condiciones vulnerables se ha configurado como una amenaza socio natural en el territorio. La amenaza socio natural al territorio junto con las prácticas de ocupación ilegal en áreas de protección,

el mal manejo de residuos y la saturación de redes, entre otros han configurado un riesgo alto de inundación.

Con respecto al fenómeno de la niña, según el texto del IDEAM titulado “Comportamiento niño y niña, Evaluación de precipitación y temperatura durante los fenómenos el niño y la niña en Bogotá Cundinamarca” (1951-2012), existe una variable entendida como variabilidad interanual que se define como “los cambios en el clima en periodos cortos de tiempo (menos de 30 años)” (IDEAM 2012, pág. 12), y dentro de los fenómenos de variabilidad interanual se encuentra clasificado el Fenómeno de la niña.

Este fenómeno se define como el “Enfriamiento del océano pacifico (..) que causa el aumento de lluvias en hasta 60%. (...) El fenómeno sumado al mal uso del suelo genera: inundaciones, encharcamientos y deslizamientos” (IDEAM 2012, pág. 12).

Así, se entiende que debido a características propias de los territorios y sus habitantes se generan algunas condiciones de vulnerabilidad, que cuando se unen a las condiciones de amenazas sacionaturales o antrópicas se genera una condición de riesgo.

En segundo lugar, es preciso conocer el término de vulnerabilidad y sus diferentes factores, con el fin de estar en la capacidad de identificarlos en Cartagena. En el texto “A new look the concepts of territory” (2009) se define la vulnerabilidad global como:

La imposibilidad de que una comunidad absorbiera mediante un ajuste interno los efectos de un cambio dado en su ambiente. O su inflexibilidad para adaptarse al cambio [...] Es un sistema dinámico que sucede como el resultado de una interacción de un número de factores (internos y externos) que convergen en una comunidad inadecuada para responder al riesgo. (Wilches 2009, pág. 34)

Se establece que la vulnerabilidad puede devenir de diferentes factores que pueden estar o no presentes en un territorio determinado. Wilches clasifica los factores de vulnerabilidad entre: física, económica, institucional, ambiental, cultural, económica, organizacional, política y educacional.

Asi mismo, se asegura que con el fin de reducir la vulnerabilidad en un territorio se deben generar condiciones positivas con respecto a la capacidad de la población en un territorio determinado de generar seguridades en cuanto a la nutrición de la población, la institucionalidad, la suficiente generación de energía, la seguridad económica, social, ecológica, afectiva y emocional .

Con respecto a la disminución de la vulnerabilidad en un territorio, el autor incluye en el análisis territorial un concepto denominado “Seguridad territorial”, que se puede entender como: Un

concepto dual que busca avanzar la sostenibilidad de comunidades humanas con la sostenibilidad de los ecosistemas.

Se logra cuando los ecosistemas no afectan a las comunidades y las comunidades no afectan a los ecosistemas, puntualmente se entiende como: “la habilidad de un territorio de ofrecer a los humanos y ecosistemas condiciones de estabilidad fuertes o débiles”. (Wilches 2009, pág. 36). Encontrar y potencializar las seguridades parciales que comprometan la seguridad territorial implica menos pobreza que lleven a la vulnerabilidad.

Se argumenta que esto se logra a partir del proceso de adaptación al Cambio climático en el que se enmarca el segundo concepto determinante que resulta ser la resiliencia y se entiende como: “la capacidad de una comunidad de absorber y recuperarse de un desastre” (Wilches 2009, pág. 38).

Se encontró que a partir de que una comunidad se identifica como vulnerable en diversos factores, es preciso fomentar aquellas seguridades por las que se podría propender para hacer los territorios más resilientes. Así, se genera una necesidad de atención por parte de las autoridades locales para gestionar el riesgo y propender por qué las comunidades sean menos vulnerables y más resilientes.

De manera general, en el territorio cartagenero se pueden identificar diversos factores sustentados en la vulnerabilidad: *institucional, física, económica, ambiental y educacional*. Que se generan a partir de condiciones de ausencia de presencia institucional en el área, carencia de sustento económico, déficit en cuanto a la educación del riesgo en la población, alta vulnerabilidad física respecto a las viviendas que se encuentran a nivel del mar, bahía y ciénaga y vulnerabilidad con respecto a los ecosistemas que han sido destruidos o afectados.

En el texto, Wilches plantea como una de las soluciones que han sido utilizadas un programa conocido como: “SONA” en donde desde las estrategias de formulación del proyecto estaban incluidas las familias que resultaron ser beneficiarias del mismo, por medio de un proceso denominado *Community self-build*. Cabe resaltar que en el proyecto se enfatiza en la idea de que la cultura ha sido siempre la herramienta para adaptarse a las nuevas circunstancias en el territorio, sin embargo, también puede ser un elemento nocivo que puede llevar a que los seres humanos empiecen a perder armonía con la naturaleza. (Wilches 2009, pág. 38)

Siguiendo con el concepto de vulnerabilidad, el autor Terry Cannon en su texto “Reducing peoples vulnerability to natural hazards. Communities and resilience” (2008). Propone más a fondo los

factores de vulnerabilidad como una interacción entre cinco factores que se encuentran entre, *livelihood*, *baseline status*, *self protection*, *social protection* y *governance*. (Canon 2008, pág. 20)

**Tabla No. 2. Elementos de vulnerabilidad**

<p>Gobernanza: determina la cualidad de protección social. Poder ejercido por todos los actores. Livelihood y protection dependen de gobernanza.</p>
<p>Protección social: Asume el rol que debería ser de protección propia cuando la gente no puede o no quiere. Factores: 1. Presupuesto suficiente del estado. 2. Voluntad de la nación a nivel local. 3. Disponibilidad del conocimiento técnico.</p> <p>Regulación del uso del suelo para saber que las residencias se hagan lejos. Sustituto a veces del self protection. Tiene que ver con medidas preventivas.</p> <p>Para los que no tienen su propio livelihood.</p>
<p>Protección propia: ingreso y recursos usados para proteger en contra de riesgos. Casa que resista desastres depende de: 1. ingresos. 2. Conocimiento técnico. 3. Voluntad de tomar los paros.</p>
<p>Bienestar: salud física, mental. Elementos: nutrición, salud física, salud mental, seguridad, identidad, la fuerza de livelihood seguridad. Personas mejor alimentadas resisten a los desastres. Si hay eso hay well being.</p>
<p>Livelihood: strenght and resilience. Condiciones: 1. Ingreso suficiente. 2. Trabajo oportunidades propias. Le permite a las personas subsistir, autosuficientes, su primera línea de defensa. Capacidades internas de generar recursos (prostitución, granjas).</p>

Fuente: Tabla elaborada con base en el texto de Canon (2008).

Los factores mencionados promueven un proceso de resiliencia debido a que se generan procesos adaptativos desde la promoción de actividades intrínsecas que dejan como resultado una mejor salud, una actividad económica interna, una comunidad más operacional. Así, se entiende que la resiliencia resulta ser: la capacidad de la comunidad de recuperarse de un desastre.

La visión de la comunidad como un agente y no como una víctima resulta ser contraria a la tradicional en la que argumenta el texto que se ve a la “comunidad idealizada como si estuvieran alejados de conflictos y antagonismos. *La comunidad tiene capacidades y no solo vulnerabilidades*” (Canon 2008, pág.20).

El texto invita a hacer una transición de la visión de víctimas a agentes que pueden ser resilientes con sus propios recursos. De no generarse procesos internos, la población no quiere ejercerlos sino que esperan siempre ayuda externa. Es así como se analiza que desde las autoridades distritales e instrumentos de planificación se deben empoderar a las comunidades para la respuesta al desastre, esto bajo la necesidad de aumentar la resiliencia en Cartagena y disminuir sus vulnerabilidades.

Lo anterior se pudo evidenciar durante la visita al barrio La isla en el Pozón, en donde se realizaron encuestas y entrevistas con el fin de indagar entre otras cosas, la capacidad de respuesta de la población, se encontró que de las diez personas entrevistadas y encuestadas ninguna tiene desarrollado algún sistema de respuesta ante el desastre, sino lo que tiene como opción es abandonar el territorio.

Es importante enfocarse sobre la visión de que la comunidad debe empoderar su proceso y se presenta un ejemplo de Bangladesh en el que se generó una solución “community based approach”; en la que se logra: una movilización de la comunidad, medidas para prevenir y resistir inundaciones, agricultura a pequeña escala e infraestructura.

*Según la guía de riesgos, se pueden caracterizar cuatro tipos de vulnerabilidades, la física, económica, ambiental y social.* Respecto a la vulnerabilidad física, ésta se compone de 5 variables: la antigüedad de las edificaciones, los materiales de construcción, el cumplimiento de la normatividad vigente, características geológicas y tipo de suelo y la localización de las edificaciones con respecto a zonas de retiro a fuentes de agua y zonas de riesgo. Se clasifica como altamente vulnerables físicamente los territorios en los que se encuentran estructuras de adobe, madera, donde no se cumplen las leyes y se encuentran zonas con problemas de estabilidad evidentes. (Guía de riesgos 2005, pág. 12)

En cuanto a la vulnerabilidad económica, se encuentran 4 variables entre las que se encuentran la situación de pobreza y seguridad alimentaria, el nivel de ingresos, el acceso a los servicios públicos y el acceso al mercado laboral. Se considera que una población está en vulnerabilidad económica alta cuando se encuentra una situación de pobreza extrema, de ingresos inferiores para suplir necesidades

básicas, muy escasa a nula cobertura de servicios públicos y la oferta laboral es mucho menor que la demanda.

Con respecto a la vulnerabilidad ambiental, se consideran cuatro variables: las condiciones atmosféricas, la composición y calidad del aire, la composición y calidad del agua y las condiciones de los recursos naturales. Se evidencia que estas variables tienen que ver a su vez con las medidas que se toman frente al Cambio climático por lo que de reducir la vulnerabilidad ambiental en el territorio cartagenero a su vez se contribuye a enfrentar los impactos que devienen del Cambio climático.

A este respecto, según el Plan Distrital de Gestión del Riesgo, se afirma que en Cartagena las causas más importantes en la generación de inundaciones en el distrito son: la extracción de materiales de fondo de los cauces, la modificación de la topografía de la corriente, la construcción de estructuras dentro del cauce, la invasión de las orillas o zonas de retiro, los vertimientos de aguas residuales, los cambios hidrológicos debidos a los procesos de urbanización, la deforestación de las cuencas, el aumento en el nivel de las mareas, cotas y niveles de las calles, la acumulación de basuras y escombros, sedimentación por aporte de material de las cuencas y la falta de mantenimiento de canales y cauces. Los anteriores fenómenos dan cuenta de la alta vulnerabilidad ambiental con la que cuenta el territorio cartagenero. (PNUD-UNGRD 2013, pág. 2)

Por otro lado, la vulnerabilidad social depende de 4 variables entre las que están el nivel de organización, la participación, el grado de relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones y el conocimiento comunitario del riesgo. Una comunidad en vulnerabilidad social alta no tiene ningún tipo de organización, nula participación de la comunidad, no existen relaciones entre las organizaciones comunitarias y las instituciones y sin ningún tipo de interés frente al tema.

Frente a la vulnerabilidad en un territorio se puede aumentar la sensibilidad, entendida según el IPCC como: el grado en que un sistema resulta afectado, positiva o negativamente, por la variabilidad o el cambio climático. Los efectos pueden ser directos (por ejemplo, un cambio en el rendimiento de los cultivos en respuesta a una variación de la temperatura media, de los intervalos de temperaturas o de la variabilidad de la temperatura) o indirectos (por ejemplo, daños causados por una mayor frecuencia de inundaciones costeras por haber aumentado el nivel del mar). (IPCC 2012, pág. 2)

Del anterior concepto y sus nociones complementarias se puede entender la importancia de la identificación de los factores de vulnerabilidad en Cartagena así como de las seguridades que se deben promover con el fin de tener un territorio más resiliente.

En cuanto al riesgo, la Guía de riesgos facilitó la comprensión de la prevención y gestión del riesgo en un territorio vulnerable. Así, es preciso definir el riesgo como: “El riesgo se relaciona con una situación potencial, con algo que aún no ha sucedido(...) se puede definir como las posibles consecuencias desfavorables económicas, sociales y ambientales que pueden presentarse a raíz de la ocurrencia de un evento dañino en un contexto de debilidad social y física ante el mismo” (Guía de riesgos 2005, pág.12).

Es así como en la guía de gestión de riesgos de Cartagena se identifica que en el territorio del distrito de Cartagena, se producen diversos fenómenos naturales de tipo geológico e hidrológico, entre los que se encuentran los huracanes, vendavales, inundaciones, mar de leva, cerámica (rayos), sismos, tsunami por lo que la población debe estar preparada para iniciar un proceso de adaptación integral.

Con el fin de lograr un proceso integral y lograr reducir el riesgo, se acude a la gestión y manejo del riesgo. Según el texto de la Gestión del riesgo y Los elementos de la reducción de desastres de Carrión (2014): Se tiene como estrategias para mitigar el riesgo en un territorio: la generación de conocimiento de los factores de riesgo, de los elementos expuestos y el monitoreo de factores y comunicación del riesgo.

Así mismo se afirma que, es preciso promover la reducción del riesgo por medio de estrategias o actividades para evitar o disminuir efectos negativos. Igualmente, se afirma que la amenaza se atenúa modificando las características del fenómeno. Siguiendo con esto, se argumenta que se deben modificar las características intrínsecas de un elemento con el fin de disminuir su vulnerabilidad y finalmente se entiende el manejo de desastre como la preparación para la respuesta de emergencia, recuperación por desastre, ejecución de respuesta, rehabilitación y ejecución de la recuperación y reconstrucción<sup>1</sup>.

Específicamente, con respecto del riesgo, se define como la probabilidad de ocurrencia de un desastre, cuando este se materializa en el territorio se generan unos impactos en el territorio

---

<sup>1</sup> Apuntes de clase de Ordenamiento Territorial Urbano y Regional. Gustavo Carrión. 2014-I.

entendidos según el IPCC como: efectos del cambio climático sobre los sistemas naturales y humanos. (IPCC 2012, pág.2)

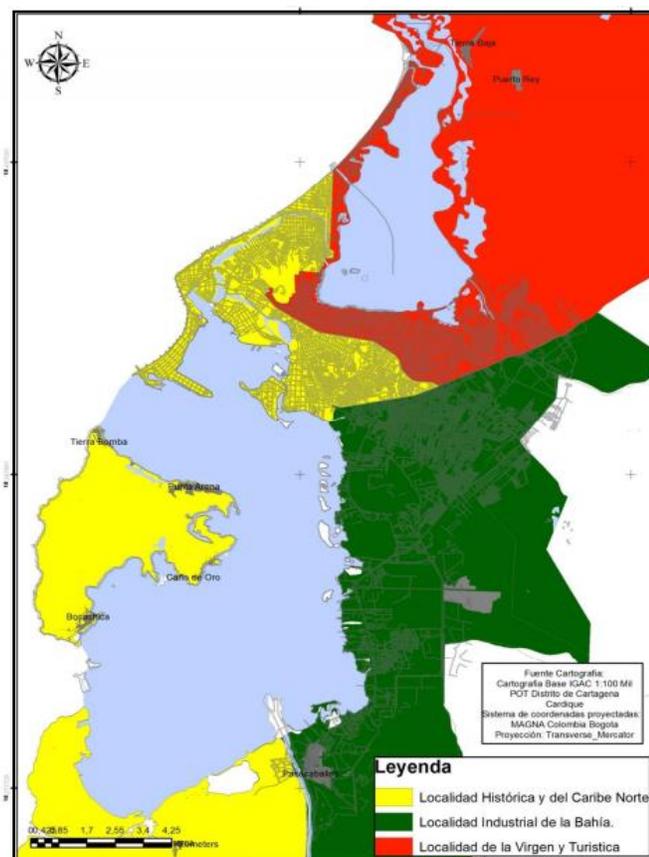
De manera que se entiende que la población cartagenera debe enfocarse hacia la adaptación y gestión y manejo del riesgo, entendida como un reto cultural que no puede ser respondido por una sola persona, corresponde a un reto territorial donde es necesario relacionar equilibradamente a la comunidad y el ecosistema. Donde la meta debe ser fortalecer seguridad territorial a la vez que contribuir con la reducción de pobreza como adaptación al cambio climático.

Para lograr este objetivo es preciso caracterizar con precisión los factores de vulnerabilidad en el territorio así como acotar la zona de estudio.

## 2. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA VULNERABILIDAD DEL ÁREA DE ESTUDIO

Debido a la extensión del territorio de Cartagena y a sus diversas características sociales, económicas y geográficas es preciso acotar el área de estudio que se tomará como base en el presente trabajo de investigación. Así, se parte de tomar la totalidad del territorio Cartagenero para iniciar con un análisis espacial geo referenciado que va a delimitar la zona de estudio, junto con datos encaminados a identificar las zonas más vulnerables física y económicamente así como las zonas que se encuentran bajo un mayor índice de amenazas. Se toman como punto de partida la identificación de condiciones de vulnerabilidad física, vulnerabilidad socioeconómica y ambiental en la totalidad del territorio con el fin de identificar aquella área con mayores factores de vulnerabilidad.

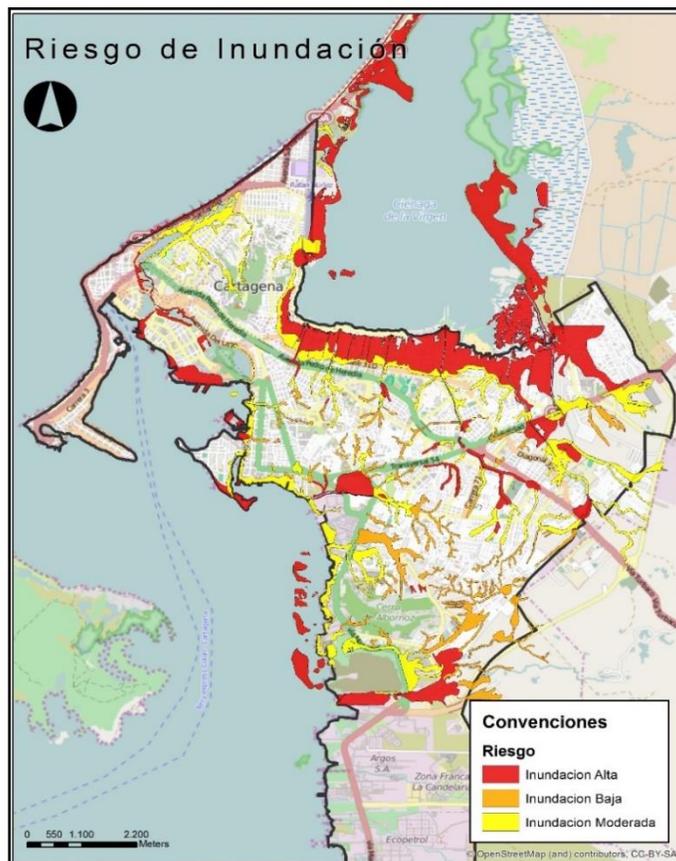
**Mapa 1. Localidades del Distrito de Cartagena.**



Fuente: Mapa de elaboración propia de la autora del presente caso de estudio.

En primer lugar, se puede evidenciar en el mapa No. 2 el riesgo de inundación en las tres localidades; la histórica, de la ciénaga y la industrial y se encontró que la zona de la Ciénaga de la Virgen resulta ser altamente sensible ante la amenaza de inundación.

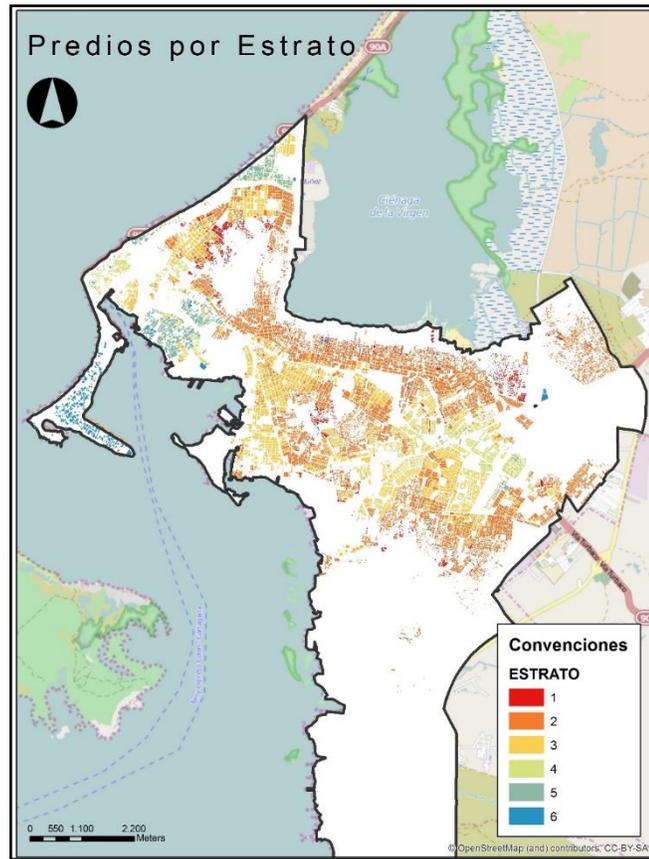
**Mapa N. 2 Riesgo de inundación**



Fuente: Mapa de elaboración propia de la autora del presente caso de estudio.

Con respecto a la vulnerabilidad socioeconómica, se generó el mapa donde se indican los predios por estrato, donde este tipo de vulnerabilidad implica la medición de un nivel de ingreso económico y por tanto de condiciones de vida. Donde se encontró que las zonas que corresponden a estratos entre 0, 1 y 2 considerados como los de menos ingresos de la ciudad coinciden con las zonas demarcadas como en mayor riesgo por inundación.

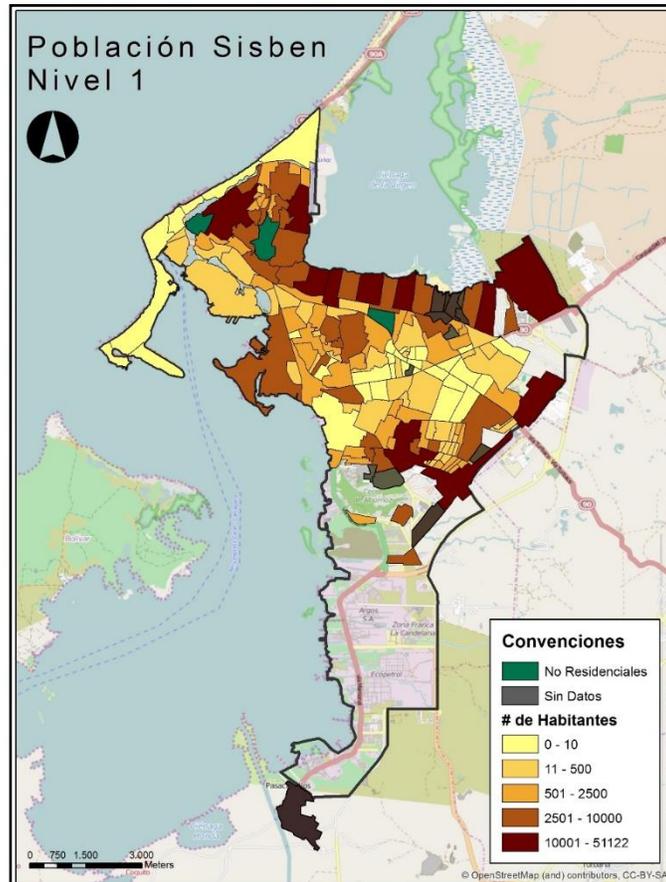
### Mapa N. 3 Predios por estrato



Fuente: Mapa de elaboración propia de la autora del presente caso de estudio.

Siguiendo con la caracterización de la vulnerabilidad socioeconómica, se acude a espacializar la información sobre las familias que cuentan con SISBEN. Así, se encuentra que la mayor cantidad de familias que se encuentran inscritas en el SISBEN nivel 1 resultan ser las que se encuentran asentadas en el borde sur de la Ciénaga de la virgen.

## Mapa N. 4 Población en SISBEN



Fuente: Mapa de elaboración propia de la autora del presente caso de estudio.

A partir de señalar las zonas más vulnerables en cada uno de los mapas, se puede evidenciar en el mapa No. 2 el riesgo de inundación en las tres localidades; la histórica, de la ciénaga y la industrial. Se encontró que la zona de la Ciénaga de la Virgen resulta ser altamente sensible ante la amenaza de inundación.

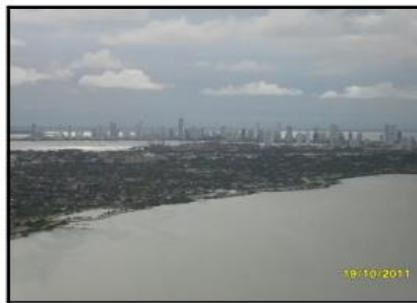
Mediante recolección documental se encontró que la zona de la Ciénaga de la Virgen cuenta con diversos cuerpos de agua y sistemas naturales cuya supervivencia se ha amenazado debido al vertimiento de residuos, lo que ocasiona un taponamiento de los drenajes. Esto, entre otras variables, ocasiona inundaciones y deslizamientos generando pérdidas a la población cuando se presentan fenómenos atípicos de lluvias. Se evidenció la ola invernal del año 2011 en el siguiente material fotográfico:

## Ciénaga de la Virgen durante el fenómeno de la niña 2011

Foto No. 1



Foto No. 2



Fuente: (PNUD-UNGRD, 2013)

Así, se consideró que el área de estudio sujeta a la presente investigación debe comprender el borde sur de la Ciénaga de la virgen de Occidente a Oriente, debido a que reúne las condiciones de vulnerabilidad y amenaza necesarias para considerarse como una zona en riesgo de inundación que ha sido afectada por el fenómeno de la niña, y de condición prioritaria en la ciudad. Por tanto, resulta necesario realizar el análisis de los factores de vulnerabilidad en ese territorio específicamente.

El área de estudio se delimita administrativamente con la unidad comunera de gobierno urbano 4, 5 y 6. Se delimitó de la siguiente manera:

Mapa No. 5 Delimitación de área de estudio



Fuente: Mapa de elaboración propia de la autora del presente caso de estudio.

Como un contexto general, la Ciénaga de la Virgen:

Está localizada al norte y oriente del área urbana de Cartagena, cuenta con un área superficial de agua de 22 km<sup>2</sup> y 9 km<sup>2</sup> de humedales (...) es un área de reserva y control ecológico de orden distrital. El área total de esta cuenca es de 49,367 Ha. Se extiende desde el costado oeste de la ciénaga hasta la serranía que la separa de las vertientes del embalse del Guájaro y del canal del Dique. (Alcaldía de Cartagena de Indias 2007, pág. 86)

Respecto a la afectación en la zona debido a inundaciones, se afirma en la MEPOT<sup>2</sup> de 2007 que:

Las principales zonas afectadas por inundación serán los terrenos al sector sur de la ciénaga de la Virgen, y las zonas bajas del borde costero en La Boquilla, donde se registra alta vulnerabilidad, presencia de población vulnerable principalmente en las unidades comuneras de gobierno 5 (53.093 personas en riesgo), 4 (45.274 personas en riesgo), y 6 (40.669 personas en riesgo) de esta localidad. (Alcaldía de Cartagena de Indias 2007, pág. 87)

Con respecto a la vulnerabilidad como se identificó previamente por medio de los planteamientos de Wilches la vulnerabilidad cuenta con nueve diferentes factores, a saber: físico, económico, institucional, ambiental, cultural, organizacional, social, político y educacional. A continuación se evidencian en la tabla 1:

**Tabla 3. Vulnerabilidad en la Ciénaga de la Virgen**

Factores de Vulnerabilidad	Características en la Ciénaga de la Virgen
Físico	Falta de alcantarillado y acueducto Localización 0,98 metros por debajo de la altura de la ciénaga.
Ambiental	Contaminación de los cuerpos de agua y medios naturales
Social	Existen conflictos sociales alrededor de la presencia de bandas criminales al interior del área.
Institucional	No hay suficiente presencia policiva. No hay obediencia de las leyes de ocupación que prohíben el asentamiento en ese territorio.
Educativa	No existen programas de educación con respecto al riesgo*.
Económico	La mayoría de población es de estratos 1 y 2 y están en SISBEN 1.
Cultural	Existe un arraigo y lazos culturales en el territorio que no les permite abandonarlo <sup>3</sup> .
Organizacional	La comunidad no se encuentra organizada con respecto a una manera de reacción frente a la inundación.
Política	Debido a las constantes promesas del mejoramiento de las condiciones de vida y la falta de respuesta no existe una credibilidad en los representantes políticos.

Fuente: Tabla elaborada con base en los planteamientos teóricos de Wilches.

<sup>2</sup> Modificación excepcional del Plan de Ordenamiento territorial.

<sup>3</sup> Esto se pudo evidenciar por medio de las entrevistas a los habitantes de la zona. Ver Anexo 11-20.

A pesar de evidenciar todos los tipos de vulnerabilidad en la zona, analizar tres factores de vulnerabilidad en el área de estudio a profundidad debido a que son aquellos con los que se cuenta con mayor información así como se encontró que son aquellos factores que cuentan con una mayor influencia con respecto a la generación de riesgo en esta población. Los factores a analizar son: el físico, social y económico (vistos como uno solo) y el ambiental.

En primer lugar la vulnerabilidad física que se define en el área por la falta de alcantarillado y acueducto, la localización a 0,98 metros por debajo de la altura de la ciénaga y la inestabilidad del suelo. En cuanto al primer aspecto de vulnerabilidad a la inundación encontramos que el alcantarillado que está construido en la actualidad no cubre toda la zona de estudio, se encontró que existe un déficit de red de alcantarillado acentuado en el borde sur de la Ciénaga. Por otro lado, por medio del uso de sistemas de información geográfica se encontró que la red de acueducto no cubre toda la zona de estudio, contando de igual manera con un déficit de redes de conexión de agua.

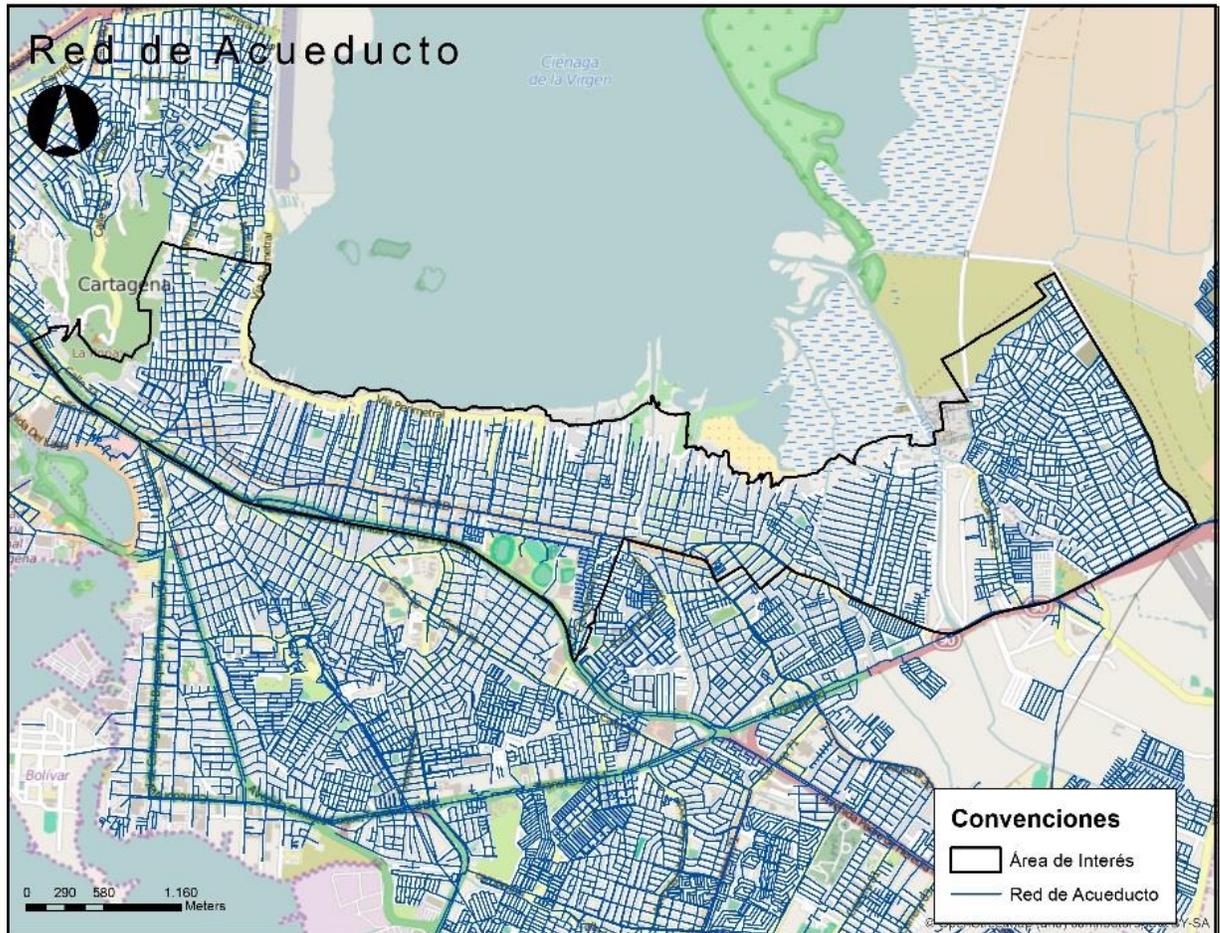
Las dos condiciones de falta de acueducto y alcantarillado dejan a la población del borde sur de la Ciénaga en una posición vulnerable con respecto al drenaje de aguas lluvias y aguas negras. Y por otro lado, determina una dificultad de aprovisionamiento de agua en las poblaciones allí asentadas. A continuación en el mapa No. 7 muestra las redes de alcantarillado presentes en el área de interés y el mapa No.8 presenta las redes de acueducto de la zona de estudio.

**Mapa No. 6 Redes de alcantarillado**



Fuente: Mapa de elaboración propia de la autora del presente caso de estudio.

## Mapa No. 7 Redes de acueducto



Fuente: Mapa de elaboración propia de la autora del presente caso de estudio.

Así mismo:

Presentan riesgo las llanuras de inundación aledañas a la Ciénaga de La Virgen cuya amenaza de inundación se deriva de la presencia de los arroyos Limón, Chiricoco, Hormiga y Palenquillo. La amenaza de inundación, además, es relativa al nivel de canalización que tengan los arroyos, razón por la cual dichos arroyos deben estar plenamente canalizados antes de hacer cualquier desarrollo urbanístico en la zona. (Alcaldía de Cartagena 2001, pág. 90)

Se encontró que en algunas zonas así se haya construido la red de alcantarillado, ésta no alcanza a solventar la capacidad procesada y resulta ser ineficiente. Específicamente en el barrio El Pozón, donde se construyeron los canales propuestos por CARINSA, las nuevas invasiones y el aumento en la densidad de vivienda de la zona, sumado a la falta de mantenimiento de los canales, han originado insuficiencia en la capacidad hidráulica de dichos canales, dando lugar a inundaciones frecuentes en el sector. Condición que se evidencia en la siguiente foto tomada en el barrio la isla, en el Pozón:

**Foto No. 3. Cuerpo de agua en el barrio La Isla**



Fuente: Registro fotográfico de recolección de la autora del presente caso de estudio (2015).

En cuanto al segundo aspecto de vulnerabilidad física, la altura de 0,98 Metros por debajo del nivel del mar, hace que la Ciénaga de la virgen sea una zona susceptible de ser inundada constantemente. A este respecto, en el diagnóstico del POT se establece que: “En la zona no urbanizada, se encuentran áreas con susceptibilidad alta en el extremo suroriental de la Ciénaga de la

Virgen y con susceptibilidad moderada [...] en el área se encuentran terrenos que bordean la Ciénaga de la Virgen, los caños y lagunas internas y la Bahía de Cartagena, con alturas inferiores a 0.98 metros” (Alcaldía de Cartagena 2001, pág.90).

Se entiende que: “La amenaza de inundación se ha clasificado en función de la altura del terreno sobre el nivel medio del mar así: alta para terrenos hasta de 1.0 m. de altura, moderada para terrenos entre 1.0 a 1.5 m. y baja para alturas mayores a 1.5 m. [...] los que se han presentado en la ciénaga de la Virgen oscilan entre 1-1.1 m” (Alcaldía de Cartagena 2001, pág. 91).

Se encuentran en especial susceptibilidad, los terrenos localizados alrededor de los drenajes naturales y canales, los cuales se desbordan por la forma de la subcuencas o por que las obras de infraestructura no tienen la capacidad de desagüe o por mal mantenimiento de las mismas. (Alcaldía de Cartagena 2001, pág. 91).

El siguiente aspecto de la vulnerabilidad física en la ciénaga de la virgen es la inestabilidad del suelo, que se sedimenta en arcillas expansivas. Según el POT:

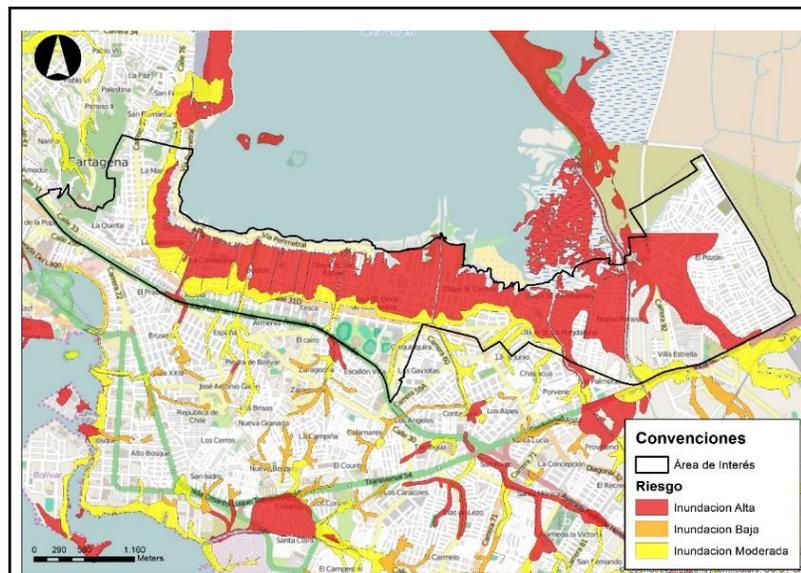
Se presentan Geoamenazas predominantes en los suelos de expansión urbana, condición limitante para el desarrollo urbanístico. En ese sentido, se denominan como arcillas expansivas, todos aquellos suelos que presentan cambio de volumen con los cambios de humedad, cuando la arcilla se humedece sufre fuerte expansión que produce daños considerables en paredes y pisos sobre todo en climas de largos o intermitentes períodos de humedad, debido a los cambios de volumen con los cambios de humedad. (Alcaldía de Cartagena 2001, pág.98 )

El segundo factor de vulnerabilidad relevante en el territorio es el factor social y económico que se analizan como un factor en conjunto, debido a la fuerte influencia mutua de las variables. En el mapa que se encuentra a continuación se evidencian la vulnerabilidad socioeconómica de las zonas de Cartagena con base en el escenario pesimista de inundaciones que plantea la CEPAL, para el año 2040. Aquí se muestra que las mismas zonas descritas como las más afectadas seguirán siendo en el futuro las más vulnerables.



respecto a la gestión del riesgo que se debe efectuar en Cartagena. A continuación se evidencia cartográficamente la zona:

**Mapa No. 9 área de riesgo por inundación**



Fuente: Mapa de elaboración propia de la autora del presente caso de estudio.

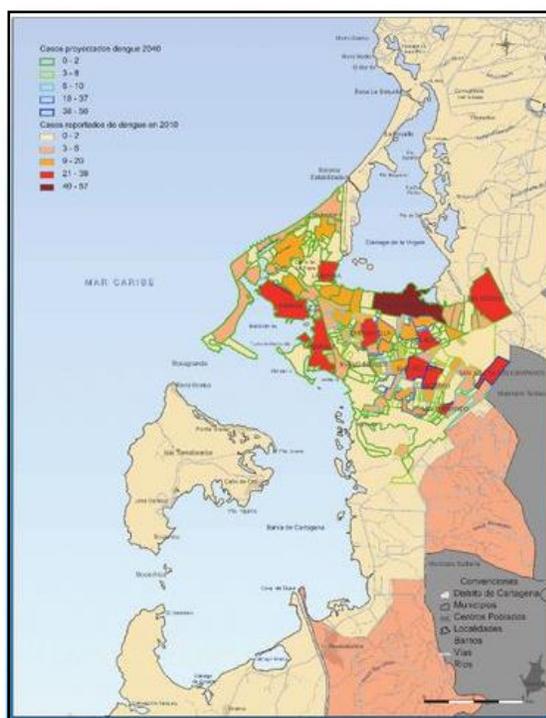
El riesgo en esta zona tiene como efectos diversos impactos. En primer lugar, se afecta el sistema vial, esto a partir de la afectación por inundaciones de las principales vías lo que implica un detrimento en la movilidad de los habitantes.

En segundo lugar, se afecta el espacio público, debido a las inundaciones en las vías y espacios de recreación, teniendo un impacto negativo en la calidad de vida de las personas que habitan la zona. En tercer lugar, se presenta una afectación de la infraestructura de servicios públicos, evidenciando una deficiencia en los sistemas de acueducto y alcantarillado. En cuarto lugar, se presentan afectaciones de inundaciones en viviendas, así como deslizamientos.

En quinto lugar se presenta un impacto directo en la economía local. Se argumenta que, hace más de 20 años un grupo de pescadores obtenía por faena hasta 200 kilos de peces de diferentes especies, mientras que hoy en día este rendimiento es de sólo el 10%. Adicionalmente, han disminuido las especies de peces presentes en la Ciénaga. (U. de Cartagena 1998, pág 15)

Finalmente se identificó un impacto en la salud de los habitantes en la zona: debido a la contaminación de las fuentes hídricas se han presentado intoxicaciones, afecciones gastrointestinales, así mismo se ha visto cómo el aumento de los vectores ha generado el aumento de enfermedades transmitidas por mosquitos en el área de estudio. Como se evidencia en el siguiente mapa:

**Mapa 10. Aumento de enfermedades transmitidas por mosquitos.**



Fuente: Plan de adaptación al cambio climático

En resumen, se han presentado impactos negativos en diversos aspectos como la afectación al espacio público, vías, servicios públicos, zonas de viviendas, economía y salud.

Frente a los impactos que se presentan en el territorio, la población e instituciones han tomado la decisión de emprender procesos de adaptación o migración. Según el IPCC la Adaptación se entiende como: “El proceso de adaptación al clima actual o esperado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación tiene por objeto moderar o evitar el daño o aprovechar sus aspectos positivos” (IPCC 2012, pág.3).

En el área de estudio la adaptación ha sido tomada desde el punto de vista físico, por medio de la adaptación de altura del área. Solamente un proceso físico no da cuenta de una integralidad y no asegura una prevención completa de todos los impactos que devienen del fenómeno de la niña.

Mediante la visita a terreno fue posible documentar fotográficamente el proceso de adaptación física que se está dando en el barrio la Isla, en el Pozón. Durante el último desastre que ocurrió en el territorio a causa de las inundaciones de 2010 y 2011 a causa de los impactos del fenómeno de la niña en este territorio vulnerable, se generó un proceso de comprensión de la vulnerabilidad física de las viviendas en el que se llegó a la conclusión de que las viviendas convencionales no resistían las inundaciones futuras, por lo que se implementó la iniciativa de construir las casas con pilotes que sobresalen 1,50 cm. Así mismo, se realizó en las vías públicas donde se están haciendo rellenos de escombros para lograr aumentar el nivel del suelo y prevenir inundaciones. A continuación se evidencia este proceso en la siguiente foto:

**Foto No. 4 Adaptación: aumento del nivel del suelo**



**Foto No. 5 Proceso de adaptación**



Fuente: Registro fotográfico propio de la autora del presente caso de estudio.

Sin embargo, debido a que el proceso de adaptación física se está dando de manera paulatina y reducida, el último evento de fenómeno de la niña fuerte que ocurrió en el año 2011 dejó como

resultado una inundación generalizada que afectó a la población allí asentada. Lo anterior deviene de la baja e ineficiente capacidad de respuesta que tiene la población frente a reaccionar a fenómenos de lluvia violenta. A continuación se evidencia una foto de miembros de una comunidad en la Ciénaga de la Virgen durante el fenómeno de la niña en el año 2011:

**Foto No. 6 Colapso: población en la Ciénaga de la Virgen**



Fuente: (EL TIEMPO, 2011)

Como respuesta ante este desastre alguna parte de la población tiende hacia la migración mientras suceden estos fenómenos de inundación y regresan en los meses secos, generando profundos problemas sociales<sup>4</sup>.

Se debe entender que este tipo de fenómenos se presentan de manera cíclica en los territorios vulnerables de manera que se espera que sucedan en el futuro. De manera que las autoridades locales deben formular políticas, proyectos y programas por medio de las herramientas que devienen del ordenamiento territorial tendientes a la mitigación de los impactos del fenómeno de la niña a mediano y a largo plazo.

Es así como se evidencia la manera en la que la población se adapta mediante el aumento del nivel del suelo, sin embargo, se dejan de lado los procesos de educación sobre el riesgo, prevención, atención y manejo de desastres que resultan importantes para proteger a la población de un posible desastre en los que las autoridades distritales y locales deben acompañar a las comunidades al área.

---

<sup>4</sup> Diversas familias encuestadas afirmaron que durante el pasado episodio del fenómeno de la niña ocuparon la vivienda de un familiar o amigo y durante los meses más secos del año esta población vuelve a su hogar original. Los periodos de lluvia que suelen ser desde diciembre hasta abril. Ver anexos 11-20.

### 3. ANALIZAR ALGUNAS HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN RESPECTO A LA INCLUSIÓN DE PREMISAS DE REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO EN LA CIÉNAGA DE LA VIRGEN

En el presente capítulo se analizan algunas herramientas de planificación y su relación con los impactos de fenómenos de variabilidad climática, específicamente del fenómeno de la niña en la Ciénaga de la Virgen en términos de la efectividad de la disminución de factores de vulnerabilidad.

Si bien se consideró el análisis de diversos instrumentos de planificación los instrumentos de planificación que se tomaron para el análisis son: el Plan de Ordenamiento Territorial (2001), la MEPOT (2007), el Plan de Cambio Climático para Cartagena, el Macroproyecto de la Ciénaga de la Virgen y el Plan de Gestión de Riesgo. A continuación se presenta la tabla de la jerarquía de los instrumentos analizados:

**Tabla 4. Jerarquía de instrumentos de planificación**

	Jerarquía Instrumentos de planificación <sup>5</sup>
1	Plan de Ordenamiento Territorial 2001
2	MEPOT 2007
3	Plan de Gestión de riesgo del Distrito
4	Macroproyecto de la Ciénaga de la Virgen
5	Plan de Cambio Climático de Cartagena

Fuente: Tabla elaborada por la autora del presente estudio de caso.

Esto tiene como resultado la configuración de una visión alrededor de algunas de las decisiones de planificación que se tomaron desde el año 2001 hasta el año 2011. Lo anterior con el fin de identificar la relación de los instrumentos de planificación con las variables espaciales de los impactos del fenómeno de la niña con respecto a los factores de vulnerabilidad mencionados con anterioridad. Para lograr la consecución del análisis, se realizó una revisión documental de los cinco

---

<sup>5</sup> Igualmente se incluyó al POMCA de la Ciénaga de la Virgen como un instrumento sujeto de análisis de contexto y de caracterización del patrimonio ambiental del territorio, sin embargo debido a su alcance regional y los objetivos del presente estudio de caso no se tomó como uno de los instrumentos principales a analizar.

documentos mencionados por medio del análisis de los objetivos y estrategias que involucran la disminución de las vulnerabilidades y por tanto del riesgo de inundación en la Ciénaga de la Virgen.

Es preciso mencionar que uno de los instrumentos que sirvió como base y contexto del análisis realizado resultó ser el POMCA de la Ciénaga de la Virgen, si bien este instrumento no hacía parte integral del análisis debido al alcance regional del mismo y los objetivos de la investigación, resultó ser un instrumento útil de diagnóstico para el territorio.

Este POMCA diferencia el área de estudio en tres sub-zonas y las clasifica de acuerdo a sus diversos usos que están enfocados en su mayoría a la conservación del patrimonio ecológico por medio del ecoturismo, entre otros. En este documento se realiza una caracterización física, biótica, ecológica, sociocultural, productiva y económica del territorio de la Ciénaga de la Virgen lo que resulta positivo para realizar un estudio de base y contexto para el presente estudio de caso.

A pesar de esto, se encontró que este instrumento al igual que algunos de los otros instrumentos analizados, no describe un territorio ya ocupado por lo que los programas, proyectos y actividades no consideran la presencia progresiva de asentamientos humanos por lo que no resulta del todo eficiente para la planificación de esta cuenca hídrica.

Siguiendo con el análisis puntual de los instrumentos escogidos. En primer lugar, se analizó el POT de 2001 en Cartagena, en el que se centró la investigación en cuatro objetivos debido a que resultan ser aquellos objetivos que se enfocan a resolver los diferentes factores de vulnerabilidad que atañen a la Ciénaga de la Virgen así como se enfocan contribuir a la reducción del riesgo. Los objetivos que no fueron sujetos de análisis giran alrededor de la integración territorial y la competitividad. Así se consignan en la siguiente tabla, la relación entre objetivos, políticas, estrategias y objetivos a mediano plazo del primer objetivo que el primer que resulta ser: la integración de la dimensión ambiental al sistema construido.

Teniendo como referencia la tabla No.5 se puede afirmar que el primer objetivo del POT que tiene que ver con resolver la vulnerabilidad física y ambiental del territorio, resulta pertinente debido a que desde su formulación se plantea una integración de los ecosistemas de la ciudad a la ciudad ya construida, esto dirigido hacia la conservación de los mismos. Sin embargo, en este objetivo se excluye desde su planteamiento la convivencia sostenible y explotación equilibrada de ecosistemas como la ciénaga de la virgen.

En cuanto a la formulación del objetivo con respecto a las políticas y estrategias se puede afirmar que resultan coherentes debido a que siguen una línea de razonamiento dirigida hacia la resolución del objetivo planteado. Esto se puede evidenciar en el planteamiento de estrategias como la mejora de la oferta ambiental y como estrategia se plantea la recuperación de fuentes hídricas como la ciénaga de la virgen.

Con respecto a la asertividad del planteamiento de las estrategias con respecto a los objetivos, se puede afirmar que algunos de ellos resultan coherentes debido a que la planeación de la estrategia específica como resulta ser la recuperación de fuentes hídricas, se traza como objetivo a mediano plazo un manejo ambiental adecuado en los ecosistemas de la ciudad, evitando el conflicto de usos para promover su preservación.

**Tabla No. 5. Objetivos, políticas, estrategias y objetivos a mediano plazo**

<u>OBJETIVOS</u>	<u>POLITICAS</u>	<u>ESTRATEGIAS</u>	<u>Objetivos mediano plazo</u>
<b>Integración de la dimensión ambiental al sistema construido del Distrito.</b>	1.Mejorar la oferta ambiental del territorio, y disminuir impactos negativos.	1. Recuperación de la Bahía de Cartagena, la Ciénaga de la Virgen.	1.Reconocer, integrar y realizar un manejo ambiental adecuado de todo el sistema hídrico y orográfico del distrito.
	2.Valorar el sistema hídrico del distrito conformado por cuerpos de agua, como eje ambiental estratégico.	2.Implementación de un sistema de espacios recreativos que vinculen las áreas de protección del sistema hídrico y orográfico.	2.Proteger los suelos declarados por las diferentes normas municipales y distritales .
	3. Fortalecer la identidad de la ciudad caribe mediante la recuperación de la fachada urbana sobre el mar y los bordes de los cuerpos de agua.	3.Priorización de los proyectos que renueven las fachadas de la ciudad sobre el litoral y sus cuerpos de agua interiores.	3.Construir un sistema y redes que unan los edificios institucionales, los elementos naturales y los parques, plazas y plazoletas de la ciudad.
	4. Conservar las fuentes de agua dulce, así como las cuencas receptoras y sitios de recargue hídrico.	4. Restauración de las conexiones de las Ciénagas, lagunas y cuerpos de agua internos con el mar, la protección de zonas de manglar, eliminando su uso como vertedero de aguas servidas y residuos sólidos, principalmente.	4.Reconocer e incorporar la Ciénaga de la Virgen como paisaje integrador de los suelos urbanos y de expansión. Ecoturismo.
	5. Promocionar el desarrollo, gestión e implementación de sistemas de producción limpia, acordes con las ofertas potenciales del territorio.	5.Ordenamiento de la cuenca aferente a la Ciénaga de La Virgen en concertación con las autoridades ambientales competentes y los municipios vecinos.	5.Definir un sistema de espacio público que permita conservar las áreas declaradas de protección e integrarlas al desarrollo de la ciudad como componentes o elementos básicos del mismo.
		7.Recuperación y conservación del manglar, pastos marinos y bancos de corales del litoral en el mar.	7.Evitar la ubicación de asentamientos humanos, en suelos no aptos para la urbanización y prevenirlos en los lugares con riesgos debidos a fenómenos naturales controlables.

En cuanto al uso de suelo establecido en el área de estudio, se realizan formulaciones consecuentes alrededor de evitar los asentamientos en zonas de riesgo y en su lugar propender por rehabilitar este espacio en un lugar donde se realicen actividades eco turísticas dirigidas a la conservación de las cuencas y diferentes ecosistemas como los manglares allí presentes. Sin embargo, se presentan vacíos de estrategias de ejecución, de actores responsables y presupuestales.

Específicamente, se plantea como importante identificar y localizar las zonas de alta amenaza para el desarrollo de hábitat de comunidades, así como se plantea proteger la cuenca y los manglares que se encuentran alrededor de la ciénaga pero a su vez que se plantean como suelos de expansión, evidenciando una falta de congruencia entre las partes propuestas.

Siguiendo con esto, no se plantea una estrategia de integración y recuperación de los sistemas naturales ya existentes que pretender integrar con el sistema de espacio público. No toman en cuenta que la población no tiene apropiación por el lugar y botan escombros y desechos a los canales y cuerpos de agua así como talan los manglares con el fin de seguir ocupando la ciénaga.

Así mismo, se plantean las etapas de ocupación del suelo de expansión a partir de la adecuación de las redes maestras de servicios públicos, sin establecer los tiempos de ejecución ni la manera de proceder para la realización de esta acción administrativa.

Se encontró que existe una contradicción importante con respecto del uso del suelo alrededor de la ciénaga, debido a que se establece que este suelo se debe destinar a conservar los ecosistemas presentes, sin embargo se proyectan como suelo de expansión donde eventualmente se van a consolidar los asentamientos existentes y los medios naturales van a quedar expuestos. Esto se evidencia por medio del establecimiento de una zona de expansión en una zona protegida y vulnerable considerada como de alta susceptibilidad de inundaciones. Esto se demostró por medio de lo siguiente:

Se determinan por medio del plano elaborado por Ingeominas en el año 2000, al cual se le han adicionado algunas unidades para suelos de expansión correspondiente a alto riesgo de inundación, las cuales corresponden básicamente a coberturas de manglar o a unidades de geomorfología de costas bajas, Plano PFG 3/5, Plano de áreas de Alto Riesgo para la localización de asentamientos urbanos. (Alcaldía de Cartagena 2001, pág. 115)

Por otro lado se afirma que las áreas de expansión deben ser consolidadas paulatinamente por medio de la construcción de infraestructura por medio de instrumentos como el Plan Maestro de Alcantarillado. Sin embargo, no se ha realizado la construcción de dicho sistema en las inmediaciones

de la ciénaga. Así como no se establece la manera en la que se va a evitar la consolidación de dichos asentamientos en zonas de riesgo. Lo anterior, presenta un cuestionamiento sobre el cumplimiento e implementación de estrategias de planificación.

Con respecto al segundo objetivo del POT, se propone generar el fortalecimiento de sistemas de formación de capital humano y crear las condiciones básicas para lograr una mayor calidad de vida como políticas, así como mejorar la infraestructura de soporte de los sistemas de salud y educación, recreación y vivienda. Lo anterior por medio de mejorar la eficiencia y cobertura de los servicios públicos y privados domiciliarios de la ciudad, promover programas de mejoramiento de los asentamientos humanos ubicados en suelo urbano y rural y generar condiciones de equidad en cuanto a cobertura y accesibilidad.

Como estrategias se propuso: 1) En educación: Diseño de un programa de construcción de infraestructura, para mejorar las condiciones de los establecimientos actuales, como la edificación de los nuevos, necesarios para cubrir el déficit actual y futuro proveniente de las necesidades de los pobladores. 2) En salud: Fomento con el sector privado de un programa de infraestructura en salud coherente con las necesidades actuales y futuras de la población. En servicios públicos domiciliarios y saneamiento ambiental.

En cuanto a ese objetivo, resulta positivo que se proponen estrategias dispuestas a solventar condiciones de vulnerabilidad educacional, físicas, socioeconómicas y culturales. Así mismo, se asegura la relación con el objetivo anterior y se proponen estrategias complementarias lo que puede resultar en un logro efectivo en la reducción de diferentes factores de vulnerabilidad.

Como tercer objetivo como objeto de análisis de planteó el:

Fortalecimiento e integración de la identidad cultural, por medio del fortalecimiento de la identidad y la integración cultural de la población cartagenera, así como la práctica de los valores ciudadanos a través del estímulo al reconocimiento propio de su entorno físico, para conseguir que acceda a la identificación de los potenciales productivos que le garanticen una calidad de vida acorde con sus costumbres y con la sostenibilidad de su entorno. (Alcaldía de Cartagena 2001, pág. 15)

Como estrategias, se planteó “La creación y aprovechamiento de espacios de encuentro que permitan crear y recrear una nueva conciencia colectiva, orientada hacia la generación de una conducta de mejoramiento de los individuos, sus relaciones de asociación y su entorno, así como establecer sitios de encuentro cultural y social para el disfrute del conjunto de la población, en todo el territorio Distrital” (Alcaldía de Cartagena 2001, pág. 25).

El cuarto objetivo resultó ser la: “Descentralización, participación y modernización de la gestión de la administración Distrital, la construcción de un sistema de gestión pública transparente, moderno y descentralizado, que garantice espacios democráticos de participación y gestión comunitaria, donde los ciudadanos se apropien y se responsabilicen de la planeación, ejecución y control de las acciones públicas y del desarrollo de la ciudad” (Alcaldía de Cartagena 2001, pág. 86).

Cuyas estrategias son:

Descentralización de la gestión mediante la puesta en marcha de un sistema de gerencias comuneras localizadas en las 4 zonas urbanas del Distrito, el fortalecimiento de la gestión pública en los corregimientos, institucionalización y estímulos a nuevas formas de participación ciudadana que permitan cualificar su intervención en la gestión del desarrollo territorial, implementación y puesta en marcha de sistemas de información que optimicen la planeación y la toma de decisiones para ejecutar las acciones e inversiones del gobierno, especialmente aquellas con impacto en el ordenamiento territorial y la gestión de recursos para la recuperación de la imagen urbana y el desarrollo social. (Alcaldía de Cartagena 2001, pág. 86)

En esta parte del análisis se identifica como problemático la ausencia de concordancia entre los objetivos, las estrategias, la determinación de responsables y los presupuestos así como la coordinación entre las entidades que tratan este tema.

En segundo lugar, se analizó el Plan de Cambio Climático para Cartagena, donde se reconoce la presencia de un fenómeno climático extremo como lo es el fenómeno de la niña y la necesidad que tiene Cartagena de adaptarse (...) En sus estrategias se plantea una ciudad más verde, más eficiente con los recursos, con las playas, manglares y la ciénaga recuperando su oferta pesquera. (INVEMAR 2013, pág. 30)

Sin embargo, se reconocen como factores de vulnerabilidad solamente el físico con respecto a la ubicación geográfica y el factor socioeconómico “Cartagena de Indias por su situación geográfica y sus características socioeconómicas, es una ciudad vulnerable al cambio climático” (INVEMAR 2013, pág. 31). En sus estrategias se desvincula la adaptación al cambio climático de un proceso inminentemente social a un proceso meramente económico.

Se plantea la adaptación por medio del desarrollo de capacidades económicas que permitan potencializar la competitividad y así hacer frente a los efectos que devienen de amenazas de inundación, se argumenta que, se debe “Aumentar la adaptabilidad y posicionar a Cartagena como una ciudad competitiva” (INVEMAR 2013, pág. 17).

El plan se enfoca en posicionar a Cartagena como una ciudad competitiva por medio el incentivo de actividades industriales que a su vez pueden afectar el funcionamiento de los servicios ecosistémicos y del equilibrio que se necesita generar entre la sociedad y la explotación de los

mismos. Específicamente, se incentiva la generación de infraestructura logística, industria petroquímica y el fortalecimiento del turismo.

Por otro lado, durante el desarrollo de los objetivos se reconoce directamente al fenómeno de la niña y eventos extremos como la amenaza, sin reconocer que el territorio cuenta con atributos de vulnerabilidad cuya combinación genera el factor de riesgo.

Se plantean los siguientes lineamientos de adaptación: 1. La adaptación al cambio climático en el desarrollo urbano y rural. 2. Infraestructura y competitividad la adaptación integrada al desarrollo sectorial. 3. Los ciudadanos y la adaptación al clima sobre los riesgos de la salud. 4. La conservación y restauración del patrimonio ecológico como herramienta para un manejo adaptativo de la ciudad. 5. El plan maestro de drenajes pluviales y finalmente 6. Donde se plantea la organización institucional para los procesos de adaptación.

Lo anterior demuestra que, de parte del Distrito existe una voluntad por generar más y mejores oportunidades para disminuir la pobreza y generar espacios de inclusión social en grupos con mayor pobreza y vulnerabilidad por medio de este plan de adaptación al Cambio climático, sin embargo, en tanto no se reconozcan las vulnerabilidades del territorio así como sus potencialidades no se responderá efectivamente por medio de un proceso de adaptación eficiente ni se potencializará a la zona hacia la resiliencia. Así mismo, se encontró como aspecto negativo que el plan limita los actores dejando la responsabilidad del proceso de las decisiones a los sectores económicos y políticos.

En tercer lugar, se analizó el Macroproyecto Parque distrital de la Ciénaga de la Virgen, en el que se incluyen proyectos de unidades de planificación y planes parciales de desarrollo y de renovación urbana, destinados a suelos de expansión urbana contenido en la ciénaga de la virgen.

El objetivo general del Macroproyecto es “planificar los procesos de transformación y recuperación de la Ciénaga de la Virgen y de las áreas urbanas y de expansión urbanas aledañas, de manera que la Ciénaga se convierta a través de la creación del parque Distrital del mismo nombre, en el eje estructurante del territorio actual y futuro de la ciudad de Cartagena” (Alcaldía de Cartagena 2007, pág. 16).

Como objetivos específicos se plantearon: realizar el adecuado ordenamiento del área para el mejoramiento de sus condiciones hidrodinámicas, contener la reducción y deterioro del cuerpo de agua y prevenir los riesgos por inundación de la población asentada en su borde, mejorar integralmente el hábitat de la población marginal asentada en la Zona de la Ciénaga de la Virgen.

Este Macroproyecto, discrimina sus objetivos según cada dimensión y los clasifica en sociales, económicos, ambientales y urbanísticos. Entre los que se destacan las estrategias sociales y económicas que buscan: “Promover en el área el desarrollo de su alta vocación recreacional, crear condiciones para la autosostenibilidad económica y social de las transformaciones requeridas” (Alcaldía de Cartagena 2007, pág.86).

En cuanto a los objetivos y estrategias urbanísticas, se propone: “Articular la malla vial nacional mediante la construcción de la vía perimetral de la Ciénaga de la Virgen, complementar el espacio público de las zonas de consolidación y de mejoramiento integral” (Alcaldía de Cartagena 2007, pág. 85).

Como Plan Parcial de renovación urbana se planteó el plan parcial “el Pozón” que cuenta en igual medida con lineamientos ambientales, económicos y sociales y urbanísticos. En cuanto a los lineamientos ambientales se propone:

Frenar el desarrollo informal en los bordes del sector, dar mayor desarrollo a los programas de capacitación ambiental y de formación ecológica, mantener unas normas y estrategias de ocupación que impidan la densificación de este territorio, controlar por parte de las autoridades la preservación de los cuerpos de manglar aledaños al sector y la Ciénaga de la Virgen. (Alcaldía de Cartagena 2007, pág.86)

En cuanto a los lineamientos económicos y sociales, se plantea: “Desarrollar proyectos de equipamientos derivados de procesos de participación local, implementar programas de desarrollo productivo, empresarial y organizacional con las comunidades residentes para el desarrollo de los recursos turísticos, pesqueros y recreativos” (Alcaldía de Cartagena 2007, pág. 72). Finalmente, en cuanto a los lineamientos urbanísticos, se plantea: “Vincular los programas de vivienda a desarrollar en el suelo de expansión, integrar y manejar el Sistema de Drenajes Pluviales como paisaje del Espacio Urbano” (Alcaldía de Cartagena 2007, pág. 70).

De manera general en cuanto al tema ambiental se propone, la recuperación de la ciénaga y manglar, evitar la invasión de los cuerpos de agua, así como frenar los actuales procesos de intervención antrópica a lo largo del Anillo Vial. En cuanto a los lineamientos económicos y sociales: fortalecer y promover las organizaciones de base comunitaria y cultural e implementar programas de desarrollo productivo y organizacional con las comunidades residentes. Finalmente, respecto a los lineamientos urbanísticos se propone: “El Parque Distrital de la Ciénaga de la Virgen se entiende

conformado por el sistema de parques y espacios públicos generados (creados) por la Vía Perimetral” (Alcaldía de Cartagena 2007, pág. 71).

El Macroproyecto de la Ciénaga de la Virgen, se formula como un instrumento de planificación integral alrededor del eje socioeconómico, ambiental y urbanístico que da cuenta de la voluntad de mitigar varios tipos de factores de vulnerabilidad entre los que se pueden mencionar, el físico, ambiental y socioeconómico. Estableciendo así una medida de planificación que contribuye a potencializar al territorio de la ciénaga de la virgen como un territorio resiliente capaz de absorber los impactos que devengan del fenómeno de la niña y volver a una normalidad de funcionamiento cotidiano ante un evento de inundación.

Se identifica como positivo que se proponen estrategias de desarrollo endógeno tendientes a estrategias propuestas por el modelo *community based approach*, que generan sostenibilidad del territorio por medio del incentivo de la creación de actividad económica al interior de las comunidades, de recuperación de los ecosistemas con el fin de propender por un medio ambiente capaz de proveer servicios eco sistémicos, así como propender por un territorio más preparado en términos de infraestructura.

En cuarto lugar, se analizó el Plan Distrital de Gestión de Riesgos de Cartagena a la luz de la inclusión de la medida para mitigar los factores de vulnerabilidad en la Ciénaga de la Virgen. El Plan de Gestión de Riesgo tiene una prospectiva a largo y mediano plazo. En cuanto al largo plazo, se plantean como objetivos: 1. Monitoreo de procesos sociales y naturales. 2. Fomentar la decisión política. 3. El fortalecimiento institucional. 4. La socialización de riesgos y participación ciudadana. En cuanto al mediano plazo se plantea: 1. Protección del suelo por amenazas y riesgos. 2. Se proponen suelos de tratamiento especial por riesgo. 3. Plan estratégico de gestión del riesgo. Y el plan de mejoramiento integral.

Resulta positivo que se plantee una prospectiva a mediano y largo plazo, debido a que los planes de acción de parte de la Alcaldía Distrital de Cartagena en los eventos de fenómeno de la niña más recientes han actuado de manera coyuntural cuando se presenta un desastre. Por medio de la implementación de las medidas propuestas en este plan es posible limitar los impactos a la población, fortaleciendo las herramientas comunitarias con el fin de tener una población preparada ante un riesgo de inundación.

Se evidenció que la administración distrital ejecuta medidas coyunturales y no prospectivas. Esto se ve reflejado tras la última ola invernal en la que la administración distrital atendió a los afectados por el desastre, por medio de cuotas de arriendo y atención a 3000 familias por medio de la provisión de recursos por más de 2207 millones de pesos.

Esto demuestra que se pretende atender a la población en riesgo dándoles recursos de manera coyuntural sin acudir a medidas que potencialicen a las familias hacia condiciones de resiliencia. Lo que evidencia la necesidad de la puesta en práctica de medidas prospectivas de prevención de desastres debido a que incluso los costos de atención se pueden ver reducidos en la medida en la que las medidas de prevención tengan como resultado la disminución de damnificados tras los episodios de fenómeno de la niña que se presenten en la Ciénaga de la Virgen.

Finalmente, se analizó la MEPOT del año 2007. En primer lugar se identifica que en el POT del 2001 se plantea el diseño de un plan maestro de Acueducto y alcantarillado que se realizaría a cargo de la empresa ACUACAR, sin embargo se reconoce que no se han realizado en su totalidad debido a la ausencia de un responsable que se hiciera cargo del manejo de la red de drenajes pluviales por lo que este plan se encuentra en un limbo. (CEPAL 2006, pág. 87). Se establece que no existe claridad sobre la ejecución de lo propuesto en el Plan Maestro de Drenajes Pluviales de 1982. Así mismo, se reconoce que en la actualidad no se cuenta con infraestructura de acueducto ni alcantarillado en las zonas colindantes con la ciénaga de la virgen que hacen parte de las zonas más vulnerables de Cartagena. (Ver mapa No.6).

Se encuentra como problemático que debido a la fecha de elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial y la MEPOT junto con el crecimiento de la población asentada en la ciénaga de la virgen en ninguno de los dos documentos se reconoce con suficiencia que esta área se trata de un área poblada y en consolidación, existe falta de información sobre la situación base de esta población. Esto se evidencia debido a que desde el diagnóstico se describe la zona de la ciénaga de la virgen desde sus características naturales desconociendo que es un territorio ocupado por tejido residencial informal.

De manera que, si solo describen el medio natural sin reconocer la ocupación de viviendas y población se dificulta la realización de un diagnóstico apropiado con la realidad, dirigido a resolver las problemáticas de esta zona.

De manera que la revisión de los cinco instrumentos analizados permite configurar una visión sobre la relación de la planificación en la Ciénaga de la Virgen y la continuidad de los factores de vulnerabilidad presentes en este territorio. Debido a que el fenómeno de la niña de por sí es un fenómeno natural que se presenta independientemente de la presencia humana y se convierte en amenaza en tanto que coincide con las vulnerabilidades que se generan en el territorio, el factor de la ecuación que es susceptible a modificación resulta ser la vulnerabilidad que debe ser disminuida a partir de las herramientas de planificación que se formulen en el futuro de la mano del acercamiento a la comunidad. Así, en tanto que los instrumentos de planificación no consideren la reducción de los diversos factores de vulnerabilidad que se presentan no darán cuenta de un ordenamiento territorial sostenible y resiliente en condición de hacer frente a los impactos que devienen del cambio climático.

De manera general los instrumentos planteados para este territorio conservan un enfoque positivo alrededor de las medidas tomadas con respecto a la consideración de la Ciénaga de la Virgen como un elemento natural que presenta condiciones de suelo de expansión y debe planificarse de manera equilibrada con el medio ambiente. Sin embargo, el análisis puntual de las estrategias permite denotar una serie de retos que serán sujetos de análisis en el siguiente capítulo.

#### **4. DEVELAR ALGUNOS RETOS DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN CARTAGENA A PARTIR DE LA INCLUSIÓN DE VARIABLES CLIMÁTICAS Y PROCESOS COMUNITARIOS**

En este capítulo, se pone en evidencia algunos retos a los que se enfrentan los tomadores de decisión en cuanto a la inclusión de variables climáticas y procesos comunitarios en el ordenamiento territorial de la ciudad de Cartagena, específicamente en la Ciénaga de la virgen con respecto al riesgo de inundación que se genera a partir de que coincidan los diversos factores de vulnerabilidad y el fenómeno de variabilidad climática conocido como el fenómeno de la niña.

Se entiende que el fenómeno de la niña hace parte de una serie de fenómenos cíclicos que se vuelven a presentar periódicamente en los territorios vulnerables. De esta manera, se enfatiza en las estrategias que pueden ser atendidas de parte de los planificadores con el fin de desarrollar el territorio de una manera en la que las zonas vulnerables estén menos expuestas a riesgos. Específicamente este capítulo se enfoca a evidenciar algunos retos a los que se enfrentan los tomadores de decisión en la inclusión de asentamientos en riesgo en el ordenamiento territorial de la ciudad.

La Ciénaga de la Virgen corresponde a un área que ha sido asentada paulatina y progresivamente desde el año 2000, a pesar de haber sido clasificado como zona de alto riesgo. Sin embargo, debido al proceso de ocupación informal que se ha presentado en la zona, su población se encuentra en aumento. Esto demuestra que las medidas de ordenamiento territorial en una ciudad deben estar acompañadas de variables integrales que logren darle continuidad y eficiencia a las medidas tomadas por los planificadores de la ciudad.

En este caso la población ha hecho parte de procesos de reasentamiento en tres ocasiones en los que la población terminaba por retornar al territorio que asentaba previamente a la ocurrencia del desastre, por lo que en este caso puntual las autoridades y tomadores de decisión deben enfocar sus esfuerzos en medidas que contribuyan a disminuir el riesgo de las poblaciones que ya se encuentran allí asentadas.

Esto se realizará por medio de denotar la importancia de la inclusión de las premisas y planteamientos de la gestión del riesgo y de las estrategias para hacer frente a los impactos del Cambio Climático en los instrumentos de planificación así como de procesos comunitarios, con el fin de mitigar los factores de vulnerabilidad en la Ciénaga de la Virgen y empoderar a este territorio para

permitir un desarrollo urbano sostenible y que le permita a sus habitantes tener una mejor calidad de vida.

Por medio de la revisión y análisis documental se evidenciaron 4 aspectos como retos de la planificación de manera general: la generación de infraestructura, la coordinación entre entidades, la delimitación municipal y de áreas al interior de las mismas y las condiciones de inestabilidad del suelo.

*En primer lugar se debe generar infraestructura en el territorio.* Con respecto a esto, se argumenta que: Las medidas de Ordenamiento territorial se deben enfocar en el territorio a través de la planificación de redes de infraestructura que provean un soporte a los sistemas y servicios que se prestan en la zona.

Siguiendo con esto, se hace preciso que la administración distrital ejecute el Plan Maestro de Saneamiento Integral que se formuló desde 1994 donde se: “definió los lineamientos para el Plan Maestro de saneamiento integral de la ciudad, que incluye el sistema de disposición final de las aguas servidas” (Alcaldía de Cartagena de Indias 2007, pág. 20), junto a las demás medidas de infraestructura planteadas que canalizarán los canales en los que aún no se han hecho dichas obras, así como se denota la importancia del mantenimiento de las mismas.

En segundo lugar, se plantea como reto *generar procesos de coordinación entre las instituciones encargadas de empoderar el desarrollo de la ciudad de Cartagena*, a este respecto, es preciso determinar claramente las competencias de cada una de las mismas con el fin de evitar las confusiones de las funciones que se les otorga a cada entidad.

En tercer lugar, se establece como reto *la incompatibilidad alrededor de la delimitación de límites administrativos*. Es así como el distrito debe: “Ofrecer mayores alternativas de articulación con los municipios vecinos, mediante proyectos estratégicos de interés común” (Alcaldía de Cartagena de Indias 2007, pág. 86).

Igualmente, con respecto al ordenamiento del territorio es preciso realizar la “Revisión de la delimitación de áreas de protección ambiental en el distrito, incorporando aspectos como áreas susceptibles a amenazas y riesgos, Plan de drenajes pluviales, POMCH, y zonas afectadas por el Cambio climático” (Ministerio de ambiente 2005 pág. 87). Esto se logrará por medio de la revisión de áreas de protección, a través de la identificación puntual de las zonas más afectadas<sup>6</sup>, el aumento de

---

<sup>6</sup> Recuperación de información a partir de consulta del POT.

disponibilidad de información así como la coordinación de instrumentos de planificación y los lineamientos del ordenamiento territorial en la zona.

Dentro de este reto se incluye la necesidad de la *precisión en la cartografía debido a la dificultad del establecimiento de los suelos de protección, específicamente con respecto al borde oriental de la Ciénaga de la Virgen*. Eso impide la “incorporación de los lineamientos ambientales planteados por el plan de ordenamiento de la Cuenca de la Ciénaga de la Virgen, en términos de densidades de vivienda (déficit y proyecciones)” (Alcaldía de Cartagena de Indias 2007, pág. 86).

Finalmente, como *reto general se plantea la inestabilidad del suelo del área de estudio que está compuesta en su totalidad por:*

*Arcillas expansivas, las cuales necesitan alta inversión en relación a la cimentación de las edificaciones que se pretendan desarrollar. Según estos estudios, los suelos con estas características frente al desarrollo urbanístico recomiendan modelos de desarrollo urbanístico polinucleados rodeados de grandes zonas verdes, respetando los corredores ambientales naturales. (Alcaldía de Cartagena de Indias 2007, pág. 84)*

De manera específica y diferenciada, se evidenciaron los siguientes retos que se consignaron en la tabla No. 6:

**Tabla No.6 Los retos de las herramientas de planificación la Ciénaga de la Virgen**

<u>Programa de ejecución</u>	<u>Instrumentos de planificación</u>	<u>Ciénaga de la virgen</u>
Infraestructura	Plan maestro- de acueducto y alcantarillado.	No se realizó por completo en la ciénaga de la virgen. Se debe realizar en su totalidad a corto plazo.
Protección del medio ambiente conservación de los recursos naturales	Programa de educación ambiental a las comunidades del área de influencia. Canalizar recursos para el manejo ambiental de la Ciénaga de La Virgen con el fin de convertirla en Parque Ecológico Distrital. Recuperación de los cuerpos de agua de la ciudad. Gestionar la construcción de la vía Variante de la Ciénaga de La Virgen. Priorizar la inversión en espacio público articulados a los elementos del paisaje natural.	Las comunidades entrevistadas no están informadas. Se debe realizar un trabajo conjunto con la comunidad.
Construcción de viviendas de interés social	Legalización pozo nueva Cartagena nuevo mártir	Faltan los barrios aledaños a las zonas de inundación y más afectados. Necesidad de análisis poblacional.

Mejoramiento de la movilidad y espacio publico	Construcción de la vía perimetral de la ciénaga	El balance de realización es positivo sin embargo ha tenido consecuencias negativas en el sistema ambiental.
Construcción de equipamientos colectivos	Espacios de vida	Ausencia total de espacios públicos, zonas verdes, parques lineales o equipamientos colectivos. Se debe realizar una eficiente gestión del suelo pública para equipar a las comunidades de espacios publico suficiente.
Fortalecimiento del sistema de planeación	Plan parcial Ciénaga de la Virgen. Parque Distrital de la Ciénaga de la Virgen además lo definen como prioritario.	Fortalecer la ejecución de los instrumentos de planificación formulados como los macro proyectos y planes parciales propuestos que no han sido realizados hasta la fecha.
Prevención de riesgo	Gestionar con otras instituciones competentes la elaboración de los estudios previos. Fomentar con el sector privado el diseño de planes parciales de impacto social. Fortalecer la oficina de prevención y atención de desastres. Priorizar la inversión pública orientada a la prevención de riesgos	Trabajar en conjunto con la comunidad e instituciones distritales en la generación de información y distribución de la misma con la comunidad. No existen estudios que permitan precisar las áreas de riesgos en zonas rurales, por lo tanto es una tarea que debe asumirse a partir de la formulación de un futuro Plan de Ordenamiento Territorial.

Fuente: Elaboración de la autora del presente caso de estudio con base en documentos revisados (POT, Plan maestro de drenajes, Plan de adaptación al cambio climático, Macroproyecto de la Ciénaga de la Virgen y la MEPOT 2007).

Así, los retos de la planificación en Ciénaga de la Virgen se pueden resolver bajo dos ejes principalmente. En primer lugar alrededor de un componente de ejecución de estrategias de gestión del riesgo y en segundo lugar alrededor de la inclusión en las herramientas de planificación de estrategias basadas en la comunidad.

En cuanto al primer eje se establece que la gestión del riesgo cuenta con unos ciclos para reducir los factores del riesgo que explican la inclusión de principios de subsidiariedad, participación, transparencia y descentralización.

Se pretende lograr mediante cinco pasos consignados en el texto de Gestión de riesgo de amenazas naturales en proyectos de desarrollo del Banco Interamericano de Desarrollo. En primer lugar, es preciso reconocer y priorizar los factores de riesgo, en segundo lugar se deben analizar los factores de la vulnerabilidad, en tercer lugar, se deben formular opciones correctivas y prospectivas, en cuarto lugar, es preciso concertar las inversiones y evaluar los recursos disponibles para lograr esto. (Banco Interamericano de Desarrollo 2005, pág. 3)

Específicamente mediante las estrategias de: Conocimiento del Riesgo. Para el proceso de conocimiento del riesgo se contemplan los siguientes componentes: análisis y evaluación del riesgo, caracterización de escenarios de riesgo, monitoreo de fenómenos, integración de la gestión del riesgo en la planificación territorial y planes de desarrollo y la comunicación del riesgo. (Banco Interamericano de Desarrollo 2005, pág. 4)

Así, en la ciudad de Cartagena se debe generar un proceso que parta desde las autoridades distritales en el que se genere un conocimiento integral sobre el riesgo en la Ciénaga de la Virgen, en el que se debe caracterizar escenarios de riesgo con el fin de conocer los posibles problemas que se presenten en el territorio y así poder acudir de manera eficiente a la población antes, durante y después de que ocurra el fenómeno de inundación generando estrategias de monitoreo que permitan establecer periodos de mayor o menor riesgo.

Con respecto a la reducción del riesgo se plantean los componentes de intervención prospectiva y correctiva que resultan igual de importantes y complementarios. En cuanto a la intervención prospectiva se plantea que: mediante acciones de prevención se evite la generación de nuevas condiciones de riesgo. Mientras que la gestión correctiva del riesgo se realiza mediante la zonificación y reglamentación de las áreas ya ocupadas consideradas en alto riesgo, determinando los tratamientos a seguir de acuerdo con la posibilidad técnica, económica y social de intervenirlo o de mitigarlo,

dentro de los cuales se encuentra la recuperación urbanística, el mejoramiento integral de barrios y la reubicación de familias en alto riesgo. (Guía de riesgos 2005,pág. 34)

Con respecto a la reducción del riesgo y los componentes prospectivos y correctivos en la Ciénaga de la Virgen, resultan igual de importantes. Sin embargo, en el último episodio de inundación en el año 2011, las medidas se enfocaron hacia lo correctivos reubicando familias consideradas de alto riesgo hacia zonas de campamento así como otorgando subsidios de arrendamiento. Lo anterior se pudo evidenciar mediante la entrevista realizada al director de la fundación de TECHO Cartagena quien afirma que las medidas tomadas no involucran temas educativos o estrategias tomadas antes del desastre sino solo reubicación de familias cuando ya ha ocurrido la inundación<sup>7</sup>.

Una tercera estrategia posible de incorporar en el Distrito de Cartagena resulta ser la protección financiera, que se refiere a: “los mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo” (Guía de riesgos 2005, pág. 34). Cuya estrategia se basa en asegurar aquellos predios que resultan estar en mayor riesgo con el fin de que en caso de que se inunde un privado asuma el costo económico de la reconstrucción o adecuación, lo que se puede realizar para asegurar equipamientos colectivos en el Barrio la isla, como el colegio público “la libertad” o el centro de atención de salud.

Dentro de la gestión del riesgo, se manejan las temporalidades en las que se previene, mientras ocurre y se realizan las gestiones después de la ocurrencia del fenómeno, es así como:

Dentro del proceso de manejo del desastre se contemplan los componentes de: 1. Preparación para la respuesta y ejecución de la respuesta frente a desastres: 2. Preparación para la recuperación que se realiza en dos etapas: Rehabilitación y reconstrucción. 3. Manejo de Desastres.4 Planificación presupuestal y costos El presupuesto permite planificar las estrategias de acción y la capacidad de intervención del distrito. (Guía de riesgos 2005, pág. 34)

Con relación a la prevención y reducción del riesgo, se propone que “La Prevención y Reducción de Riesgos se refiere a la tarea de actuar integralmente sobre los factores que generan el riesgo (amenazas y vulnerabilidades) con el fin de evitarlo o reducir su nivel, aportando con esto al desarrollo de las áreas intervenidas” (Guía de riesgos 2005, pág. 34).

Con respecto a la reducción de los factores de vulnerabilidad, en la ciudad de Cartagena y con respecto a la Ciénaga de la Virgen, se debe actualizar permanentemente los instrumentos de

---

<sup>7</sup> Ver anexo 8. Entrevistas. No. 2: entrevista realizada a Alex Durán.

planificación incorporando el enfoque de gestión del riesgo, así como se debe dar seguimiento a los avances de proyectos dirigidos a la mitigación, preparación, respuesta y rehabilitación de desastres. (Guía de riesgos 2005, pág. 35)

De igual manera, se ha establecido que las herramientas de planificación no alcanzan a solventar los retos que presentan zonas como la Ciénaga de la Virgen debido a que el crecimiento y establecimiento de asentamientos humanos en esta zona de riesgo responde a lógicas socioeconómicas, de arraigo y culturales.

Por tanto es necesario desarrollar a la par de las estrategias técnicas, estrategias que tengan como base a la comunidad con el fin de que se genere gobernabilidad en las decisiones así como sostenibilidad a partir de la generación de proyectos que mitiguen las vulnerabilidades que se encuentran al interior de la población teniendo como premisa más importante el concomitamiento del riesgo de parte de los pobladores.

Con respecto a este aspecto Terry (2008) afirma que hay tres áreas en las que se debe proveer apoyo a la comunidad:

- a. Aumentar la capacidad de absorber presiones y reducir el riesgo.
- b. Habilidad de adaptarse y hacer ajustes a nuevas circunstancias.
- c. Volver a las actividades normales sin daño significativo.

Estas estrategias resultan en empoderar a las comunidades para generar una respuesta eficiente capaz de generar menores impactos. En el texto de este autor se plantea una solución llamada “*community based approach*” que se ejecutó en Bangladesh tras un desastre. Esta iniciativa busca la movilización de la comunidad por medio de la implementación de medidas para prevenir y resistir inundaciones. Se proponen medidas de sustento económico interno como la agricultura a pequeña escala. (UNHCR 2008, pág.32)

Este enfoque surge a partir de que se entiende como una oportunidad para trabajar con las personas que se ven en riesgo de manera directa, ya que son estas mismas las que se verían afectadas en caso de desastre. Se argumenta que se reconocen diferentes capacidades en las comunidades que permiten cambiar la visión de víctimas de desastres a agentes de cambio, se reconocen: la capacidad de recuperación, capacidades de generación de recursos, habilidades de autosuficiencia alimentaria y disponibilidad de recursos propios. Se argumenta que las comunidades se pueden basar en sus

capacidades para ofrecer protección y soluciones así como se asegura que estas iniciativas que surgirían a partir de reuniones comunitarias serán compatibles con los objetivos propios de la comunidad. (Canon 2008, pág.15)

En la Ciénaga de la Virgen se puede aplicar esta iniciativa por medio de la inclusión de la premisa de la importancia de trabajar con la comunidad desde el inicio de la formulación de instrumentos así como desde la elaboración de las estrategias tendientes a reducir el riesgo. Permitiendo realizar la transición de la visión de esta comunidad como víctimas de desastres a la configuración de una visión de agentes capaces de generar estrategias de autoabastecimiento alimentario, de actividades productivas la interior de la comunidad y de generación de alertas comunitarias y estrategias de respuesta ante el fenómeno.

Se establece que la gestión del Riesgo de Desastres basada en la comunidad (CBDRM) es un proceso en el que las comunidades en riesgo participan activamente en la identificación, análisis, tratamiento, seguimiento y evaluación de los riesgos de desastres a fin de reducir su vulnerabilidad y mejorar sus capacidades. (INVEMAR 2013, pág.3 )

Según la PDRSEA<sup>8</sup> un enfoque basado en la comunidad puede ayudar a las comunidades a trabajar en prevenir problemas sociales y tratar directamente con aquellos que surgen, en lugar de tener actores externos interviniendo y asumiendo estas responsabilidades. Los objetivos del enfoque basado en la comunidad son para reforzar la dignidad y la autoestima de las personas de interés y para empoderar a todos los actores a trabajar juntos para apoyar a los diferentes miembros de la comunidad en el ejercicio y disfrute de sus derechos humanos. Lo ideal sería que la comunidad defina libremente sus prioridades. (UNISDR 2006, pág. 13)

Este enfoque, incluye diversas temporalidades y etapas de la gestión del riesgo en un territorio, incluye la prevención y mitigación, preparación, respuesta de emergencia y recuperación. (UNISDR 2006, pág. 13) Este enfoque resulta positivo para la comunidad en tanto que la participación directa de la población es necesaria, y las decisiones que se tomen deben concordar con las características específicas del desarrollo de la comunidad en cuestión.

---

<sup>8</sup> Partnerships for Disaster Reduction - Southeast Asia Phase 3.

La misma organización advierte que:

Los desastres pueden ser incontrolables, una vez que el evento está en marcha, por lo tanto, las medidas preventivas deben tomarse antes, durante y después de los desastres. Si la comunidad no está bien preparada, el control sobre el desastre se perdería por lo general durante su ocurrencia. Si cada individuo en la comunidad está familiarizado con la manera de hacer frente y medidas cautelares, a continuación, la afectación por un desastre se puede reducir. (UNISDR 2006, pág. 14)

Se entiende que la variable independiente en las amenazas naturales es el fenómeno natural como tal y una vez se presentan en un territorio no hay como evitarlos por tanto las poblaciones vulnerables como las de la Ciénaga de la Virgen deben estar preparadas con medidas de prevención así como con estrategias de acción durante la ocurrencia del fenómeno y protocolos claros simples y efectivos de actuación una vez termine el fenómeno.

Así en la Ciénaga de la Virgen se debe generar un proceso integral por medio de la reducción de las vulnerabilidades y de la “community based approach”.

En primer lugar se debe propender por un *livelihood* resiliente donde se deben generar labores que generan ingresos adaptativos con respecto al desastre, esto se lograría mediante la recuperación de la ciénaga de la virgen y el incentivo de actividades de agricultura.

Se debe empoderar el *well being* el cuál es posible cuando la gente se enfrenta al desastre con mejor salud, se genera una protección propia y se reduce mortalidad, esto se logra mediante el tratamiento de las aguas empozadas y la capacitación del ataque a vectores como los mosquitos. Igualmente se logra, mediante la protección social que ayuda a que la comunidad sea más operacional, esto se logra en la Ciénaga por medio de una mejor integración y comunicación entre la comunidad y hacia las instancias gubernamentales.

Finalmente, se debe incentivar la gobernanza en el sentido en el que las instancias gubernamentales deben ser operacionales durante el desastre con el fin de poder generar apoyo a la población.

Por medio de la implementación del enfoque del *Community based approach* en la Ciénaga de la Virgen junto con la reducción de las vulnerabilidades ya descritas es posible generar un proceso de resiliencia.

Si se cuenta con un alto nivel de resiliencia se reduce la vulnerabilidad en el territorio lo que resulta en que en el periodo de ocurrencia del fenómeno la comunidad está enterada de lo que debe hacer con el fin de mitigar los impactos y una vez termine siga con su vida cotidiana.

Así, el siguiente POT y demás herramientas de planificación del Distrito de Cartagena deben comprender los retos que presenta el Distrito frente al fenómeno de la niña; se trata de un fenómeno cíclico que se presenta con continuidad y por tanto las autoridades locales así como la población deben tomar las medidas necesarias para proteger las zonas más vulnerables así como implementar medidas que giren alrededor de planes como el *Community Based Approach*.

## CONCLUSIONES

De manera general, por medio de la realización del presente trabajo de investigación *se evidenció la relación de una base conceptual relacionada con los fenómenos de la variabilidad climáticas en el contexto cartagenero*, así mismo fue posible identificar la zona más vulnerable de Cartagena con respecto a las inundaciones generadas a partir del fenómeno de la niña y las vulnerabilidades del territorio.

Se evidenciaron aquellas vulnerabilidades presentes en este territorio que giran en su mayoría alrededor de carencias físicas, socioeconómicas, educaciones, de salud y ambientales. Así mismo se propuso proponer medidas de mitigación de los factores de vulnerabilidad en la ciénaga con el fin de generar un territorio más resiliente.

Se realizó un análisis de algunos de los instrumentos de planificación que se formularon y ejecutaron en la zona de estudio, sin embargo, se considera importante resaltar la inclusión en el análisis de instrumentos como el POMCA, que se entiende como un instrumento de planificación estratégica para el ordenamiento de las cuencas hidrográficas presentes en el territorio a estudiar, enfocado a la gestión integral del recurso hídrico (Decreto 1640, 2012), que en esta parte de la geografía estudiada corresponde al Plan de Ordenamiento y manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de la Virgen.

De manera general con respecto al análisis de los instrumentos escogidos, se encontró que las medidas de planificación han resultado insuficientes para liderar un proceso tendiente a ordenar el territorio en riesgo y generar una mejor calidad de vida de la población debido a que la población se sigue asentando en este territorio y presenta las mismas condiciones vulnerables que ha presentando desde que se comenzó a asentar en esta zona de la ciudad. Es por esto que se hace importante incluir a la comunidad en procesos de conocimiento de la amenaza y adaptación.

Específicamente, en primer lugar, a través de la identificación puntual de las zonas más afectadas se contribuye a que exista una atención eficiente de parte de las diferentes autoridades a la atención a las poblaciones más vulnerables e históricamente más afectadas a causa de este fenómeno, este ejercicio requiere ir más allá de la identificación a gran escala de los lugares con riesgo e identificar puntualmente las viviendas que resultan tener una condición de riesgo mayor. De igual manera, esta indagación resultó útil para vislumbrar estrategias integrales con el fin de que se genere el menor impacto negativo en el territorio en eventos que se presentarían eventualmente en el futuro.

En segunda medida, se hace importante evocar la relevancia de discutir y reflexionar sobre la necesidad de la inclusión de las variables climáticas en procesos de planificación, con el fin de considerar aquellos fenómenos que generan impactos directos sobre territorios vulnerables.

En este caso, se identifica como el territorio vulnerable de la Ciénaga de la Virgen ha contado con *instrumentos de planificación que si bien han tenido en cuenta algunos elementos de vulnerabilidad se han enfocado en resolver las carencias físicas de infraestructura de alcantarillado y en proveer soluciones de competitividad en lugar de complementarlas con medidas de mejoramiento de bienes ecológicos, de la salud de la población así como de la educación de la misma con respecto al riesgo.*

En tercer lugar, el fenómeno climático extremo de la niña responde a la variabilidad climática en Cartagena que *tuvo lugar en un territorio cuya planificación no se había realizado en consecuencia de las expectativas de ocurrencia de este fenómenos, y por tanto, las políticas públicas locales no fueron eficaces con respecto, a cumplir con el objetivo de disminuir la sensibilidad del territorio.* Así mismo se entiende que resulta un obstáculo generar el ordenamiento territorial de un territorio diagnosticado en el 2001 y trasladar lo estudiado a la actualidad. Se encontró que en el 2001 no se reconoce los asentamientos que se han generado a partir de esa fecha.

Sin embargo, fue posible evidenciar alternativas que desde la planificación solventan las vulnerabilidades de un territorio que se encuentra ya asentado en una zona de riesgo inminente.

En cuarto lugar, se establece *la importancia de la inclusión de variables climáticas en la planificación de una ciudad como Cartagena, sienta un precedente importante sobre cómo otras ciudades que afrontan retos similares, y pueden incluir en sus procesos de planificación, la generación de políticas, programas y proyectos alrededor de este fenómeno.* Donde se debe implementar con más eficiencia políticas y programas de adaptación que le permitan a Cartagena verse menos afectada que en el episodio de niña más reciente.

En quinto lugar, se evidenció la carencia de sistemas de información de parte de las autoridades gubernamentales que den cuenta de la situación actual de la población que habitan la ciénaga de la virgen así mismo que permitan agilizar la información entre las entidades y así hacer más eficiente la gestión de la administración distrital. En sexto lugar, se evidenció la importancia de contar con herramientas de planificación dinámicas con respecto a la posibilidad de inclusión de medidas de gestión del riesgo y situaciones de vulnerabilidad con el fin de que se configuren en medidas efectivas alrededor de la resolución de vulnerabilidad y de reducción de riesgo.



## BIBLIOGRAFÍA

Banco Interamericano de Desarrollo. (2005). Gestión de riesgo de amenazas naturales. Washington. División de Medio Ambiente Departamento de Desarrollo Sostenible.

Canon, T. (2008). *Reducing peoples vulnerability to natural hazards. Comunnities and resilience*. Nueva York: United Nations University – ONUWIDER.

Wilches, G. (2009). *A new look at the concepts of territory, security and adaptation to climate change*. Nagoya: Regional Development Dialogue.

### Otros documentos

Alcaldía de Cartagena de Indias. (2007). MEPOT.

Alcaldía de Cartagena. (s.f.). Decreto de adopción de Macroproyecto de la Ciénaga de la Virgen.

Alcaldía de Cartagena. (2001). Plan de Ordenamiento territorial. Cartagena, Colombia.

Alcaldía de Cartagena de Indias. (2007). MEPOT.

Alcaldía de Cartagena. (s.f.). Decreto de adopción de Macroproyecto de la Ciénaga de la Virgen.

Alcaldía de Cartagena. (2001). Plan de Ordenamiento territorial. Cartagena, Colombia.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2005). Gestión de riesgo de amenazas naturales. Washington.

Bolívar, D. d. (2011). *Bolívar Ganador*. Recuperado el 06 de 09 de 2014, de <file:///C:/Users/samsung/Downloads/Documento%20Tecnico%20Plan%20de%20Desarrollo%20Bolivar%20Ganador%202012%20-%202015.pdf>

Canon, T. (2008). *Reducing peoples vulnerability to natural hazards. Comunnities and resilience*.

Carrión, G. (2014). Proceso de reducción del riesgo diplomado virtual "Gestión del riesgo y reducción de desastres".

Cartagena, A. d. (2001). Recuperado el 07 de 07 de 14, de [http://www.cartagena.gov.co/Cartagena/secplaneacion/Documentos/pages/pot2001/files/Componente\\_Urbano\\_y\\_Rural/COMPONENTE\\_URBANO.pdf](http://www.cartagena.gov.co/Cartagena/secplaneacion/Documentos/pages/pot2001/files/Componente_Urbano_y_Rural/COMPONENTE_URBANO.pdf)

CEPAL. (2006). *Estudio de inundaciones en Colombia*.

CEPAL. (2006). Pobreza urbana.

Universidad Nacional. Geociencias. (2000). *La variabilidad climática interanual asociada al ciclo el niño la niña oscilación del sur y su efecto en el patrón pluviométrico de Colombia*. Obtenido de [http://www.geociencias.unal.edu.co/unciencias/data-file/user\\_23/file/02%20Articulo%20EMparte%201-3.pdf](http://www.geociencias.unal.edu.co/unciencias/data-file/user_23/file/02%20Articulo%20EMparte%201-3.pdf)

*Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo*. PNUD-UNGRD. Bogotá: PNUD.

Guía de riesgos. Gobierno nacional de Colombia. 2005. Recuperado el 20 del 07 de 2015.

IDEAM. (s.f.). Evolución de precipitación y temperatura durante los fenómenos el niño y la niña en Bogotá- Cundinamarca. Bogotá.

IDEAM. (2011). *Fenómenos el niño y la niña. Información histórica*. Recuperado el 01 de 10 de 2014, de <https://www.siac.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=374&conID=1240&pagID=1370>

IDEAM. (08 de 2001). *LOS FENÓMENOS CALIDO DEL PACÍFICO (EL NIÑO) Y FRIO DEL PACÍFICO (LA NIÑA) Y SU INCIDENCIA EN LA ESTABILIDAD DE LADERAS EN COLOMBIA*. Recuperado el 07 de 07 de 14, de <http://corpomail.corpoica.org.co/BACFILES/BACDIGITAL/55628/55628.pdf>

ILPES, C. (2009). *Manual de Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público*.

Recuperado el 04 de 11 de 14, de [http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/38453/manual\\_planificacion\\_estragetica.pdf](http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/38453/manual_planificacion_estragetica.pdf)

Indias, A. M. (2011). *Cartagena como vamos*. Recuperado el 08 de 08 de 14, de Plan de Desarrollo distrital 2012-2015: [http://www.cartagenacomovamos.org/temp\\_downloads/PROYECTO%20PLAN%20DE%20DESARROLLO%20CAMPO%20PARA%20TODOS%20\(Version%20CTP\).pdf](http://www.cartagenacomovamos.org/temp_downloads/PROYECTO%20PLAN%20DE%20DESARROLLO%20CAMPO%20PARA%20TODOS%20(Version%20CTP).pdf)

INVEMAR. (2013). Plan de adaptación al Cambio Climático. Cartagena .

IPCC. (2007). *Climate change 2007: working group II. Glossary*. Recuperado el 01 de 10 de 14, de [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg2/en/annexessglossary-a-d.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/annexessglossary-a-d.html)

Ministerio de ambiente. (s.f.). Guía técnica para la formulación de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas POMCAS.

PNUD-UNGRD. (2013). Plan Distrital de Gestión del riesgo Cartagena de Indias. Cartagena, Colombia.

UNHCR. (2008). Community Based Approach. Ginebra.

UNISDR. (2006). Partnerships for Disaster Reduction - Southeast Asia Phase 3. Bangkok.

Wilches, G. (2009). *A new look at the concepts of territory, security and adaptation to climate change*.

## ANEXOS

### Anexo 1. Fotografía. No 1: Vivienda adaptada con pilotes en altura 1,5m.



Fuente: Fotografía tomada por la autora del presente estudio de caso durante la visita de campo realizada en el barrio Isla de León, el Pozón, Cartagena.

**Anexo 2. Fotografía. No 2: Cercanía de los canales a las viviendas.**



Fuente: Fotografía tomada por la autora del presente estudio de caso durante la visita de campo realizada en el barrio Isla de León, el Pozón, Cartagena.

**Anexo 3. Fotografía. No 3: Obras de adecuación para aumentar el nivel del suelo.**



Fuente: Fotografía tomada por la autora del presente estudio de caso durante la visita de campo realizada en el barrio Isla de León, el Pozón, Cartagena.

**Anexo 4. Fotografía. No 4: Obras de adecuación para aumentar el nivel del suelo.**



Fuente: Fotografía tomada por la autora del presente estudio de caso durante la visita de campo realizada en el barrio Isla de León, el Pozón, Cartagena.

**Anexo 5. Fotografía. No 5: Condiciones de vivienda en el barrio Isla de León.**



Fuente: Fotografía tomada por la autora del presente estudio de caso durante la visita de campo realizada en el barrio Isla de León, el Pozón, Cartagena.

**Anexo 6. Fotografía. No 6: Acumulación de residuos en el canal cercano a las viviendas.**



Fuente: Fotografía tomada por la autora del presente estudio de caso durante la visita de campo realizada en el barrio Isla de León, el Pozón, Cartagena.

## **Anexo 7. Entrevistas. No. 1: Entrevista realizada a Osvaldo Valderrama.**

### **Alcaldía:**

Dirección: Palacio Municipal - Plaza de la Aduana 2do. Piso. Indicativos: Uné: 055 - ETB: 075 - Telecom: 095. Correo electrónico: [alcaldesa@cartagena.gov.co](mailto:alcaldesa@cartagena.gov.co) ; [www.cartagena.gov.co](http://www.cartagena.gov.co)

### **Secretaría de planeación:**

Chambacu, Edificio Inteligente, Piso 1, Mezanine - teléfono: 6501095

**Nombre:** Osvaldo Valderrama- Ing ambiental. Encargado de la planeación ambiental.

**Fecha:** 08 de abril de 2015

1. Que información tienen sobre las proyecciones del fenómeno de la niña a futuro, en cuanto se espera que vuelva a ocurrir un episodio de inundaciones?

La información con la que contamos es la de INVEMAR. Las proyecciones a 40 años de tsunamis etc. Plan C 4.

2. Como se adapta a la ciudad desde su POT para minimizar impactos del fenómeno de la niña en el futuro?

2001 en ese momento no contaban con herramientas de proyección ahora nos encontramos con mayor información.

3. Cuáles son los problemas que considera recurrentes para afrontar los impactos del fenómeno de la niña desde el Ordenamiento territorial?

Articular las herramientas.

Muchos tipos de ecosistemas el clima no colabora.

Estructura física compleja, ocurren deslizamientos y aumento de vectores condiciones insalubres.

No hay todavía cartografía de riesgo, no se ha delimitado falta que lo haga cardique faltan zonas de protección e información. Unidad nacional de gestión del riesgo.

4. Que instrumentos de planificación se utilizaron para prevenir los impactos del fenómeno de la niña en el último episodio?

En si no hubo ninguna medida.

Existe la planeación de diversos planes parciales entre los que se encuentra el R1 y R8, pero falta la ejecución.

Según los sectores en el POT vigente se proponen tipos de tratamiento.

5. Que tan eficientes resultaron estos instrumentos?

Falta la ejecución. Los planes parciales no van a tener la capacidad de resolver eso. Tienen que ser actualizados integrales. Podrán serlo porque tienen que ser eficientes. PMIB barrios. Proyecto piloto de barrios, barrio Boston en la ciénaga, en la ciénaga si va a mejorar las condiciones a futuro.

6. Según los impactos episodio de la niña en el 2010, qué tan importantes resultan ser los instrumentos de planificación del territorio para minimizar los impactos de fenómenos como el de la niña en Cartagena?

Si son importantes para adaptar a la ciudad. Si se hacen bien detallados si son 2012 PNUD. 4 c.

7. Como se está preparando la ciudad desde la revisión del POT para asumir de una manera más eficiente los impactos del fenómeno de la niña futuros?

Plan C. Planea preventivos no correctivos, plan de manejo insular del distrito. Mesa de trabajo insular.

CARDIQUE PEGAR. Planeación por desarticulación de elementos de protección.

Es un proceso difícil pero debe estar todo incluido, se han adelantado actividades. Proceso con todos los gremios del sector para resultados del POT. No existe una revisión, se espera que se finalice pero hasta ahora no se ve posible de lograr.

8. Que tan efectivos consideraría que resultan los sistemas de prevención de desastre en las zonas más vulnerables a inundación y deslizamientos?

Los planes preventivos son más utópicos están en el papel pero no se cumplen. Los planes contingencia son más efectivos. Barrio san francisco era una falla tectónica se había la ciudad se movilizo pusieron a trabajar a todos en esa zonas. Desde la secretaria de planeación se hicieron un censo de materiales de vivienda etc.

9. Usted cree que las medidas de atención a los impactos de fenómenos como este, se enfocan más hacia medidas blandas como pedagogía del cuidado de los recursos ambientales o duras como la ampliación de infraestructura de alcantarillado por ejemplo?Cuál considera más efectivo?

De presencia fue inmediata pero funcional lenta.

10. Considera que se dificulta conseguir los fondos para programas de prevención y adaptación?

Si, es difícil. No hay presupuesto para planes a largo plazo.

11. Que tan coordinado considera que se encuentran los diferentes niveles de gobierno con respecto a las respuestas y estrategias para solventar los impactos de las inundaciones?

Nivel desarticulación alto entre la gobernación, CARDIQUE. Algunos consideran que sus funciones no son sus competencias, hasta ahora se corrigieron algunos canales y causas. Correlación de los causes del distrito de parte del distrito no hay coordinación.

## **Anexo 8. Entrevistas. No. 2: entrevista realizada a Alex Durán.**

### **Director de la fundación techo en Cartagena.**

1. Que información tienen sobre las proyecciones del fenómeno de la niña a futuro, en cuanto se espera que vuelva a ocurrir un episodio de inundaciones?

Cada 5 años el promedio de zonas de alto riesgo siempre se van a inundar. Isla de León proyecto mar, fotografías de dron, mapeo de asentamiento de barrios.

2. Qué medidas o estrategias de propusieron desde este instituto para minimizar los impactos del fenómeno de la niña en Cartagena?

La gente se va en época de lluvia, se van y de sequía vuelven. Trabajan construyen en los pilotes altos de 3 metros 1 metro y medio sobre la tierra.

3. Cuales medidas propuestas o evidenciadas resultaron ser las más efectivas?

En 2 años nos va a inundar. Los pilotes de las casas de techo saben 1 metro y medio de la superficie. Lo que busca es una zona de alto riesgo eso se maneja con diferentes criterios. 40 familias ya están más preparadas por eso, la organización de la gente fue efectiva.

4. Que sistemas resultaron ser los más afectados en las inundaciones del 2010, los residencias, las zonas de comercio, los sistemas viales, espacio público?

Todos. Es una zona muy vulnerable, la zona del pozón debajo de la ciénaga de la virgen. La familia rellena con escombros familias las familias en lugar de disponer las basuras en un lugar de recolección rellenan esos espacios.

5. Qué tan importante considera la inclusión de medidas de ordenamiento territorial para prevenir las inundaciones en zonas con altos índices de población vulnerable?

Si es importante porque nunca se toco en lo pot porque todo el mundo creció como se le dio la gana. Mala ejecución de planeación hacia dónde va a crecer la ciudad se llama proyecto se está planificando la ciudad hacia el norte “serena del mar” proyecto a 30 años. Eso si está planeado pero no pueden desconocer la ciudad que ya está en el pozón.

6. Cual considera que es el reto más grande para preparar a la población más vulnerable para un siguiente episodio del fenómeno de la niña?

Claro proceso por parte del gobierno buena ejecución y educación de la gente que se eduque a la gente de porque vivir ahí bocagrande también se inunda pero le invirtieron mucho dinero y nunca se

le ha pensado reubicar. Se enfocan solamente en medidas cuando ya se presenta l inundación como reubicar a algunas familias pero no se piensa en prevenir.

7. Usted cree que las medidas de atención a los impactos de fenómenos como este, se enfocan más hacia medidas blandas como pedagogía del cuidado de los recursos ambientales o duras como la ampliación de infraestructura de alcantarillado por ejemplo? Cuál considera más efectiva?

A largo plazo corvienda PMIB. Con el pot tan atrasado no hay información actualizada con proyección mucho más actualizada. Ubicar zonas que si se pueden poblar.

8. Que debería hacer la ciudad diferente para afrontar un siguiente episodio del fenómeno de la niña?

Educación con la comunidad acercar las zonas turismo mapas no mapean todo Cartagena sino solo las zonas más turísticas, movilidad desordenada. 4 calles principales nada más. Aumentar la calidad de vida.

## **Anexo 9. Entrevistas. No. 3: entrevista realizada a Miguel Bermudez.**

### **Dirección del establecimiento público ambiental de Cartagena-EPA.**

Dirección: Manga, Calle Real #19-26 (Cartagena – Bolívar).

Teléfonos y Fax (PBX): (57 5)6644119 – (57 5)6644296 – (57 5)6644374 – (57 5)6644462 – (57)317 640 1603.

Correo: [contactenos@epacartagena.gov.co](mailto:contactenos@epacartagena.gov.co)

Miguel Bermúdez- Subdirector.

1. Considera suficientes los lineamientos consignados en el POT actual para afrontar el cambio climático en Cartagena, el aumento de inundaciones específicamente?  
No, es importante para llegar al documento guía se debe incluir a las autoridades ambientales EPA CARDIQUE.
2. Cuales considera que son los retos o puntos más débiles que presenta el actual POT para afrontar los impactos del fenómeno de la niña?  
Sinergia entre organizaciones, acueducto ahorro y uso del agua en las zonas rurales distritales.
3. Qué medidas de adaptación al cambio climático considera más efectivas en Cartagena.  
En lo local urbano, la limpieza de drenajes fluviales canales limpios para evitar saturación. Los mismos canales de hace 4 años se deben ampliar en la antigüedad igual existía una amenaza fuerte, pero no estaban urbanizados entonces no afectaban a las residencias.
- 4.Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en Cartagena se vea afectada episodio tras episodio?  
Pensar las cosas a largo plazo y coordinados no planes de choque sino a largo plazo.  
Cultura ciudadana.  
Clientelismo comité de emergencia de cada entidad el distrito tiene su plan de emergencia.
5. Que información tienen sobre las proyecciones del fenómeno de la niña a futuro, en cuanto se espera que vuelva a ocurrir un episodio de inundaciones?  
INVEMAR. Pero nada es seguro nadie sabe, ojala tuviéramos una bola de cristal.
6. Qué medidas o estrategias de propusieron desde este instituto para minimizar los impactos del fenómeno de la niña en Cartagena?  
El reto para el plan maestro de drenajes pluviales.  
Reubicar.
7. Que debería hacer la ciudad diferente para afrontar un siguiente episodio del fenómeno de la niña? El reto para el plan maestro de drenajes pluviales.  
Control ambiental sin gente se rehabilita y ya.

## **Anexo 10. Entrevistas. No. 4: Entrevista realizada a Benjamín Difilippo.**

### **Cardique:**

Dirección: Barrio El Bosque, Sector Manzanillo. Transv. 52 # 16 - 190. Cartagena de Indias/Bolivar

contactenos@cardique.gov.co

1. Como se protegen los cuerpos de agua en las inmediaciones de la ciénaga de la virgen?  
Se prohíbe su urbanización.
2. Como considera que contribuye a la vulnerabilidad de la población la falta de alcantarillado en algunas zonas en las inmediaciones de la ciénaga de la virgen?  
Es una buen porcentaje, cuando están saturados se rebozan y causan inundaciones llenas de desperdicios.
3. Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en Cartagena se vea afectada episodio tras episodio.  
Se debe educar a la gente sobre la protección al medio ambiente y al manejo de basuras.
4. Que información tienen sobre las proyecciones del fenómeno de la niña a futuro, en cuanto se espera que vuelva a ocurrir un episodio de inundaciones?  
No se tiene información exacta sin embargo contamos con la información de ciertos periodos más o menos altos.
5. Qué medidas o estrategias de propusieron desde este instituto para minimizar los impactos del fenómeno de la niña en Cartagena?  
Se realizó la limpieza de drenajes y planteamiento de las zonas de riesgo de inundación.
6. Que tan importante considera la inclusión de medidas de ordenamiento territorial para prevenir las inundaciones en zonas con altos índices de población?  
Es importante sin embargo la planificación no resuelve los problemas de desastres.
7. Usted cree que las medidas de atención a los impactos de fenómenos como este, se enfocan más hacia medidas blandas como pedagogía del cuidado de los recursos ambientales o duras como la ampliación de infraestructura de alcantarillado por ejemplo? Cuál considera más efectiva?  
A largo plazo considero que la educación sin embargo es necesario realizar obras de infraestructura.
8. Que debería hacer la ciudad diferente para afrontar un siguiente episodio del fenómeno de la niña?  
Control ambiental.

Anexo 11. Encuestas. Encuesta no. 1.

Encuestas

Barrio: Isla de León

Hace cuanto vive en el barrio: 11 años

Fecha: 10 de abril

Ha sufrido inundaciones en su vivienda o áreas cercanas?

1. Cada cuanto se inunda su vivienda?

6 meses  1 año  2 años  2010 -2011

2. Cuanto se inunda su vivienda?

0,1 - de 30 cm  30 a cm 1m  1m-1,20 m

3. Por cual medio se le ha capacitado para que reaccionen ante las inundaciones?

Información en televisión  Alcaldía menor  Alcaldía mayor  Nadie

4. Considera que esa información se da de manera eficiente y oportuna?

Si  No

5. Material de la casa:

Material predominante de las paredes:

Guadua, esterilla o caña

Desperdicios

Madera burda

Bahareque

Zinc, teja

Tapia pisada

Bloque de ladrillo o cemento

Material predominante del techo:

Teja de cemento- fibrocemento

Lámina galvanizada

Lamina de zinc o lamina de plástico

Teja de barro

Desperdicios

Material predominante del suelo:

Tierra o tapete sobre tierra

Madera

Cemento, baldosa

Medra pulida o tapete aislado de la tierra

6.Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?

Falta de atención de la alcaldía  Material de la vivienda  Falta información



Nivel de la vivienda

7. Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?

Si  No  Por qué? \_\_\_\_\_

8. Como percibe el riesgo de inundación en esta zona?

Alto  Medio  Bajo

9. Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?

Si  No

10. En cuanto tiempo el gobierno respondió a los impactos del fenómeno de la niña?

0 – 1 Día  2-7 Días  7-15Días  Más  Nunca

11. Que estrategias fueron efectivas para alertar a la población y prevenir impactos de inundación?  
Ninguna.

12. De 1 a 10, cuanto considera que se ve afectado las zonas comerciales en el barrio con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectada las viviendas con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectados los espacios públicos con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectadas las vías de movilidad con las inundaciones o deslizamientos?

10

13. Conoce del plan de riesgo de la ciudad y los lugares más vulnerables de inundaciones en su barrio?

Si  No

14. Sabe cómo reaccionar ante una emergencia de inundación?

Si  No  Cómo? Levanto todo y me voy

**Anexo 12. Encuestas. Encuesta no. 2.**

**Barrio: Isla de león**

**Hace cuanto vive en el barrio: Desde 2007**

**Fecha: 10 de abril**

**Ha sufrido inundaciones en su vivienda o áreas cercanas?**

1. Cada cuanto se inunda su vivienda?

6 meses  1 año  2 años   Otro? Solo 2010 -2011

2. Cuanto se inunda su vivienda?

0,1 - de 30 cmt  30 a cmt 1m  1m-1,20 m

3. Por cual medio se le ha capacitado para que reaccionen ante las inundaciones?

Información en televisión  Alcaldía menor  Alcaldía mayor  Nadie

4. Considera que esa información se da de manera eficiente y oportuna?

Si  No

5. Material de la casa:

Material predominante de las paredes:

Guadua, esterilla o caña

Desperdicios

Madera burda

Bahareque

Zinc, teja

Tapia pisada

Bloque de ladrillo o cemento

Material predominante del techo:

Teja de cemento- fibrocemento

Lámina galvanizada

Lamina de zinc o lamina de plástico

Teja de barro

Desperdicios

Material predominante del suelo:

Tierra o tapete sobre tierra

Madera

Cemento, baldosa

Medra pulida o tapete aislado de la tierra

6. Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?

Falta de atención de la alcaldía  Material de la vivienda  Falta información

Nivel de la vivienda

Otra, Cuál? \_\_\_\_\_

7. Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?

Si  No  Por qué? \_\_\_\_\_

8. Como percibe el riesgo de inundación en esta zona?

Alto  Medio  Bajo

9. Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?

Si  No  Por el refugio de coliseo cambato.

10. En cuanto tiempo el gobierno respondió a los impactos del fenómeno de la niña?

0 – 1 Día  2-7 Días  7-15  Más  (2 meses) Nunca

11. Que estrategias fueron efectivas para alertar a la población y prevenir impactos de inundación?

Crear los refugios pero eso fue después.

12. De 1 a 10, cuanto considera que se ve afectada las instalaciones comerciales con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectada las viviendas con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectados los espacios públicos con las inundaciones o deslizamientos?

No hay

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectadas las vías de movilidad con las inundaciones o deslizamientos?

10

13. Conoce del plan de riesgo de la ciudad y los lugares más vulnerables de inundaciones en su barrio?

Si  No

14. Sabe cómo reaccionar ante una emergencia de inundación?

Si  No  Cómo? Levanto todo y me voy

**Anexo 13. Encuestas. Encuesta no. 3.**

**Barrio: Isla de León**

**Hace cuanto vive en el barrio: 5 años**

**Fecha: 10 de abril**

**Ha sufrido inundaciones en su vivienda o áreas cercanas?**

1. Cada cuanto se inunda su vivienda?  
6 meses  1 año  2 años   Otro? Solo 2010 -2011
  
2. Cuanto se inunda su vivienda?  
0,1 - de 30 cmt  30 a cmt 1m  1m-1,20 m
  
3. Por cual medio se le ha capacitado para que reaccionen ante las inundaciones?  
Información en televisión  Alcaldía menor  Alcaldía mayor  Nadie
  
4. Considera que esa información se da de manera eficiente y oportuna?  
Si  No
  
5. Material de la casa:  
Material predominante de las paredes:  
Guadua, esterilla o caña  
Desperdicios  
Madera burda   
Bahareque  
Zinc, teja  
Tapia pisada  
Bloque de ladrillo o cemento  
Material predominante del techo:  
Teja de cemento- fibrocemento  
Lámina galvanizada  
Lamina de zinc o lamina de plástico   
Teja de barro  
Desperdicios  
Material predominante del suelo:  
Tierra o tapete sobre tierra   
Madera  
Cemento, baldosa  
Medra pulida o tapete aislado de la tierra
  
- 6.Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?

Falta de atención de la alcaldía  Material de la vivienda  Falta información   
Nivel de la vivienda

7. Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?

Si  No  Por qué? \_\_\_\_\_

8. Como percibe el riesgo de inundación en esta zona?

Alto  Medio  Bajo

9. Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?

Si  No

10. En cuanto tiempo el gobierno respondió a los impactos del fenómeno de la niña?

0 – 1 Día  2-7 Días 7-15  Más  ( 1 mes solo mercado) Nunca

11. Que estrategias fueron efectivas para alertar a la población y prevenir impactos de inundación?

Ninguna

12. De 1 a 10, cuanto considera que se ve afectada las instalaciones comerciales con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectada las viviendas con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectados los espacios públicos con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectadas las vías de movilidad con las inundaciones o deslizamientos?

10

13. Conoce del plan de riesgo de la ciudad y los lugares más vulnerables de inundaciones en su barrio?

Si  No

14. Sabe cómo reaccionar ante una emergencia de inundación?

Si  No

Anexo 14. Encuestas. Encuesta no. 4.

Barrio: Isla de León

Hace cuanto vive en el barrio: 7 años

Fecha: 10 de abril

Ha sufrido inundaciones en su vivienda o áreas cercanas?

1. Cada cuanto se inunda su vivienda?  
6 meses  1 año  2 años  Otro?
2. Cuanto se inunda su vivienda?  
0,1 - de 30 cmt  30 a cmt 1m  1m-1,20 m
3. Por cual medio se le ha capacitado para que reaccionen ante las inundaciones?  
Información en televisión  Alcaldía menor  Alcaldía mayor  Nadie
4. Considera que esa información se da de manera eficiente y oportuna?  
Si  No
5. Material de la casa:  
Material predominante de las paredes:  
Guadua, esterilla o caña  
Desperdicios  
Madera burda   
Bahareque  
Zinc, teja  
Tapia pisada  
Bloque de ladrillo o cemento  
Material predominante del techo:  
Teja de cemento- fibrocemento  
Lámina galvanizada  
Lamina de zinc o lamina de plástico   
Teja de barro  
Desperdicios  
Material predominante del suelo:  
Tierra o tapete sobre tierra   
Madera  
Cemento, baldosa  
Medra pulida o tapete aislado de la tierra
6. Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?  
Falta de atención de la alcaldía  Material de la vivienda  Falta información   
Nivel de la vivienda  Otra, Cuál? \_\_\_\_\_

7. Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?

Si  No  Por qué? \_\_\_\_\_

8. Como percibe el riesgo de inundación en esta zona?

Alto  Medio  Bajo

9. Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?

Si  No  Solo dieron comida, mercados.

10. En cuanto tiempo el gobierno respondió a los impactos del fenómeno de la niña?

0 – 1 Día  2-7 Días 7-15  Más  Nunca

11. Que estrategias fueron efectivas para alertar a la población y prevenir impactos de inundación?

Ninguna

12. De 1 a 10, cuanto considera que se ve afectada las instalaciones comerciales con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectada las viviendas con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectados los espacios públicos con las inundaciones o deslizamientos?

No hay

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectadas las vías de movilidad con las inundaciones o deslizamientos?

10

13. Conoce del plan de riesgo de la ciudad y los lugares más vulnerables de inundaciones en su barrio?

Si  No

14. Sabe cómo reaccionar ante una emergencia de inundación?

Si  No  Cómo?

Anexo 15. Encuestas. Encuesta no. 5.

Barrio: Isla de León

Hace cuanto vive en el barrio: 2 años

Fecha: 10 de abril

Ha sufrido inundaciones en su vivienda o áreas cercanas?

1. Cada cuanto se inunda su vivienda?  
6 meses  1 año  2 años  Otro?  Solo 2010 -2011

2. Cuanto se inunda su vivienda?  
0,1 - de 30 cmt  30 a cmt 1m  1m-1,20 m

3. Por cual medio se le ha capacitado para que reaccionen ante las inundaciones?

Información en televisión  Alcaldía menor  Alcaldía mayor  Nadie

4. Considera que esa información se da de manera eficiente y oportuna?

Si  No

5. Material de la casa:

Material predominante de las paredes:

Guadua, esterilla o caña

Desperdicios

Madera burda

Bahareque

Zinc, teja

Tapia pisada

Bloque de ladrillo o cemento

Material predominante del techo:

Teja de cemento- fibrocemento

Lámina galvanizada

Lamina de zinc o lamina de plástico

Teja de barro

Desperdicios

Material predominante del suelo:

Tierra o tapete sobre tierra

Madera

Cemento, baldosa

Medra pulida o tapete aislado de la tierra

6.Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?

Falta de atención de la alcaldía  Material de la vivienda  Falta información

Nivel de la vivienda  Otra,Cuál? \_\_\_\_\_

7. Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?  
Si  No  Por qué? Construyendo alto y salir mientras el agua baja
8. Como percibe el riesgo de inundación en esta zona?  
Alto  Medio  Bajo
9. Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?  
Si  No
10. En cuanto tiempo el gobierno respondió a los impactos del fenómeno de la niña?  
0 – 1 Día  2-7 Días  7-15  Más  Nunca
11. Que estrategias fueron efectivas para alertar a la población y prevenir impactos de inundación?  
Hacer refugios en el estadio.
12. De 1 a 10, cuanto considera que se ve afectada las instalaciones comerciales con las inundaciones o deslizamientos?  
10  
De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectada las viviendas con las inundaciones o deslizamientos?  
10  
De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectados los espacios públicos con las inundaciones o deslizamientos?  
10  
De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectadas las vías de movilidad con las inundaciones o deslizamientos?  
10
13. Conoce del plan de riesgo de la ciudad y los lugares más vulnerables de inundaciones en su barrio?  
Si  No
14. Sabe cómo reaccionar ante una emergencia de inundación?  
Si  No  Cómo?

Anexo 16. Encuestas. Encuesta no. 6.

Barrio: Isla de León

Hace cuanto vive en el barrio: 1 años

Fecha: 10 de abril

Ha sufrido inundaciones en su vivienda o áreas cercanas?

1. Cada cuanto se inunda su vivienda?  
6 meses  1 año  2 años  Otro?  Solo 2010 -2011

2. Cuanto se inunda su vivienda?  
0,1 - de 30 cmt  30 a cmt 1m  1m-1,20 m

3. Por cual medio se le ha capacitado para que reaccionen ante las inundaciones?

Información en televisión  Alcaldía menor  Alcaldía mayor  Nadie

4. Considera que esa información se da de manera eficiente y oportuna?  
Si  No

5. Material de la casa:

Material predominante de las paredes:

Guadua, esterilla o caña

Desperdicios

Madera burda

Bahareque

Zinc, teja

Tapia pisada

Bloque de ladrillo o cemento

Material predominante del techo:

Teja de cemento- fibrocemento

Lámina galvanizada

Lamina de zinc o lamina de plástico

Teja de barro

Desperdicios

Material predominante del suelo:

Tierra o tapete sobre tierra

Madera

Cemento, baldosa

Medra pulida o tapete aislado de la tierra

6.Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?

Falta de recursos de la alcaldía  Material de la vivienda  Falta información

Nivel de la vivienda  Otra, Cuál? \_\_\_\_\_

7. Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?

Si  No  Por qué?\_\_Porque se van a pasar a una vivienda más alta \_\_\_\_\_

8. Como percibe el riesgo de inundación en esta zona?

Alto  Medio  Bajo

9. Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?

Si  No

10. En cuanto tiempo el gobierno respondió a los impactos del fenómeno de la niña?

0 – 1 Día  2-7 Días 7-15  Más  Nunca

11. Que estrategias fueron efectivas para alertar a la población y prevenir impactos de inundación?

Ninguna

12. De 1 a 10, cuanto considera que se ve afectada las instalaciones comerciales con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectada las viviendas con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectados los espacios públicos con las inundaciones o deslizamientos?

No hay

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectadas las vías de movilidad con las inundaciones o deslizamientos?

10

13. Conoce del plan de riesgo de la ciudad y los lugares más vulnerables de inundaciones en su barrio?

Si  No

14. Sabe cómo reaccionar ante una emergencia de inundación?

Si  No  Cómo? Levanto todo y me voy

Anexo 17. Encuestas. Encuesta no. 7.

Barrio: Isla de León

Hace cuanto vive en el barrio: 5 años

Fecha: 10 de abril

Ha sufrido inundaciones en su vivienda o áreas cercanas?

1. Cada cuanto se inunda su vivienda?  
6 meses  1 año  2 años  Otro? Solo 2010 -2011
2. Cuanto se inunda su vivienda?  
0,1 - de 30 cmt  30 a cmt 1m  1m-1,20 m
3. Por cual medio se le ha capacitado para que reaccionen ante las inundaciones?  
Información en televisión  Alcaldía menor  Alcaldía mayor  Nadie
4. Considera que esa información se da de manera eficiente y oportuna?  
Si  No
5. Material de la casa:  
Material predominante de las paredes:  
Guadua, esterilla o caña  
Desperdicios  
Madera burda   
Bahareque  
Zinc, teja  
Tapia pisada  
Bloque de ladrillo o cemento  
Material predominante del techo:  
Teja de cemento- fibrocemento   
Lámina galvanizada  
Lamina de zinc o lamina de plástico  
Teja de barro  
Desperdicios  
Material predominante del suelo:  
Tierra o tapete sobre tierra  
Madera   
Cemento, baldosa  
Medra pulida o tapete aislado de la tierra
6. Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?  
Falta de atención de la alcaldía  Material de la vivienda  Falta información

Nivel de vivienda  Otra, Cuál?\_\_\_\_\_

7. Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?

Si  No  Por qué?\_Mejor, han rellenado y puesta casas mas altas\_\_\_\_\_

8. Como percibe el riesgo de inundación en esta zona?

Alto  Medio  Bajo

9. Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?

Si  No

10. En cuanto tiempo el gobierno respondió a los impactos del fenómeno de la niña?

0 – 1 Día  2-7 Días  7-15  Más  Nunca

11. Que estrategias fueron efectivas para alertar a la población y prevenir impactos de inundación?  
Ninguna.

12. De 1 a 10, cuanto considera que se ve afectada las instalaciones comerciales con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectada las viviendas con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectados los espacios públicos con las inundaciones o deslizamientos?

No hay

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectadas las vías de movilidad con las inundaciones o deslizamientos?

10

13. Conoce del plan de riesgo de la ciudad y los lugares más vulnerables de inundaciones en su barrio?

Si  No

14. Sabe cómo reaccionar ante una emergencia de inundación?

Si  No  Cómo? Llevarse todo

**Anexo 18. Encuestas. Encuesta no. 8.**

**Barrio: Isla de León**

**Hace cuanto vive en el barrio: 4 años**

**Fecha: 10 de abril**

**Ha sufrido inundaciones en su vivienda o áreas cercanas?**

1. Cada cuanto se inunda su vivienda?  
6 meses  1 año  2 años  Otro? Solo 2010 -2011

2. Cuanto se inunda su vivienda?  
0,1 - de 30 cmt  30 a cmt 1m  1m-1,20 m

3. Por cual medio se le ha capacitado para que reaccionen ante las inundaciones?

Información en televisión  Alcaldía menor  Alcaldía mayor  Nadie

4. Considera que esa información se da de manera eficiente y oportuna?  
Si  No

5. Material de la casa:

Material predominante de las paredes:

Guadua, esterilla o caña

Desperdicios

Madera burda

Bahareque

Zinc, teja

Tapia pisada

Bloque de ladrillo o cemento

Material predominante del techo:

Teja de cemento- fibrocemento

Lámina galvanizada

Lamina de zinc o lamina de plástico

Teja de barro

Desperdicios

Material predominante del suelo:

Tierra o tapete sobre tierra

Madera

Cemento, baldosa

Medra pulida o tapete aislado de la tierra

- 6.Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?

Falta de atención de la alcaldía  Material de la vivienda  Falta información

Nivel de la vivienda  Otra,Cuál?\_\_\_\_\_

7. Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?

Si  No  Por qué?\_\_\_\_\_

8. Como percibe el riesgo de inundación en esta zona?

Alto  Medio  Bajo

9. Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?

Si  No

10. En cuanto tiempo el gobierno respondió a los impactos del fenómeno de la niña?

0 – 1 Día  2-7 Días  7-15  Más  20 Días (mercados) Nunca

11. Que estrategias fueron efectivas para alertar a la población y prevenir impactos de inundación?

Subsidios de arriendo

12. De 1 a 10, cuanto considera que se ve afectada las instalaciones comerciales con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectada las viviendas con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectados los espacios públicos con las inundaciones o deslizamientos?

No hay

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectadas las vías de movilidad con las inundaciones o deslizamientos?

10

13. Conoce del plan de riesgo de la ciudad y los lugares más vulnerables de inundaciones en su barrio?

Si  No  Sabían que se inundaba

14. Sabe cómo reaccionar ante una emergencia de inundación?

Si  No  Cómo? Se iría

Anexo 19. Encuestas. Encuesta no. 9.

Barrio: Isla de León

Hace cuanto vive en el barrio: 5 años

Fecha: 10 de abril

Ha sufrido inundaciones en su vivienda o áreas cercanas?

1. Cada cuanto se inunda su vivienda?  
6 meses  1 año  2 años  Otro? Solo 2010 -2011
2. Cuanto se inunda su vivienda?  
0,1 - de 30 cmt  30 a cmt 1m  1m-1,20 m
3. Por cual medio se le ha capacitado para que reaccionen ante las inundaciones?  
Información en televisión  Alcaldía menor  Alcaldía mayor  Nadie
4. Considera que esa información se da de manera eficiente y oportuna?  
Si  No
5. Material de la casa:  
Material predominante de las paredes:  
Guadua, esterilla o caña  
Desperdicios  
Madera burda   
Bahareque  
Zinc, teja  
Tapia pisada  
Bloque de ladrillo o cemento  
Material predominante del techo:  
Teja de cemento- fibrocemento  
Lámina galvanizada  
Lamina de zinc o lamina de plástico   
Teja de barro  
Desperdicios  
Material predominante del suelo:  
Tierra o tapete sobre tierra   
Madera  
Cemento, baldosa  
Medra pulida o tapete aislado de la tierra
6. Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?  
Falta de recursos de la alcaldía  Material de la vivienda  Falta información

Nivel de la vivienda  Otra,Cuál?\_\_\_\_\_

7. Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?

Si  No  Por qué?\_\_\_\_\_

8. Como percibe el riesgo de inundación en esta zona?

Alto  Medio  Bajo

9. Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?

Si  No

10. En cuanto tiempo el gobierno respondió a los impactos del fenómeno de la niña?

0 – 1 Día  2-7 Días  7-15  Más  Nunca

11. Que estrategias fueron efectivas para alertar a la población y prevenir impactos de inundación?

Ninguna

12. De 1 a 10, cuanto considera que se ve afectada las instalaciones comerciales con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectada las viviendas con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectados los espacios públicos con las inundaciones o deslizamientos?

No hay

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectadas las vías de movilidad con las inundaciones o deslizamientos?

10

13. Conoce del plan de riesgo de la ciudad y los lugares más vulnerables de inundaciones en su barrio?

Si  No

14. Sabe cómo reaccionar ante una emergencia de inundación?

Si  No  Cómo? Esperaría lo que pudiera hasta irme a donde un primo

Anexo 20. Encuestas. Encuesta no. 10.

stBarrio: Isla de León

Hace cuanto vive en el barrio: 11 años

Fecha: 10 de abril

Ha sufrido inundaciones en su vivienda o áreas cercanas?

1. Cada cuanto se inunda su vivienda?  
6 meses  1 año  2 años  Otro? Solo 2010 -2011

2. Cuanto se inunda su vivienda?  
0,1 - de 30 cmt  30 a cmt 1m  1m-1,20 m

3. Por cual medio se le ha capacitado para que reaccionen ante las inundaciones?

Información en televisión  Alcaldía menor  Alcaldía mayor  Nadie

4. Considera que esa información se da de manera eficiente y oportuna?

Si  No

5. Material de la casa:

Material predominante de las paredes:

Guadua, esterilla o caña

Desperdicios

Madera burda

Bahareque

Zinc, teja

Tapia pisada

Bloque de ladrillo o cemento

Material predominante del techo:

Teja de cemento- fibrocemento

Lámina galvanizada

Lamina de zinc o lamina de plástico

Teja de barro

Desperdicios

Material predominante del suelo:

Tierra o tapete sobre tierra

Madera

Cemento, baldosa

Medra pulida o tapete aislado de la tierra

6.Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?

Falta de recursos de la alcaldía  Material de la vivienda  Falta información

Nivel de la vivienda  Otra, Cuál? \_\_\_\_\_

7. Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?

Si  No  Por qué? \_\_\_\_\_

8. Como percibe el riesgo de inundación en esta zona?

Alto  Medio  Bajo

9. Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?

Si  No

10. En cuanto tiempo el gobierno respondió a los impactos del fenómeno de la niña?

0 – 1 Día  2-7 Días 7-15  Más  Nunca

11. Que estrategias fueron efectivas para alertar a la población y prevenir impactos de inundación?

Aumentar el nivel de la vivienda

12. De 1 a 10, cuanto considera que se ve afectada las instalaciones comerciales con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectada las viviendas con las inundaciones o deslizamientos?

10

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectados los espacios públicos con las inundaciones o deslizamientos?

No hay

De 1 a 10, cuanto considera que se ven afectadas las vías de movilidad con las inundaciones o deslizamientos?

10

13. Conoce del plan de riesgo de la ciudad y los lugares más vulnerables de inundaciones en su barrio?

Si  No

14. Sabe cómo reaccionar ante una emergencia de inundación?

Si  No  Cómo? Apenas empiezan las lluvias me voy y luego vuelvo





6. ¿Cuál es el reto más grande que usted identifica para prevenir que la población vulnerable en su barrio se vea afectada episodio tras episodio?

Tabla resumen de Frecuencias						Total
Falta de atención de la alcaldía				x	x	2
Material de la vivienda	x					1
Falta información			x		x	2
Nivel de la vivienda		x	x	x	x	5
Total						10

7. ¿Usted cree que su barrio está preparado para afrontar otro fenómeno de la niña?

Tabla resumen de Frecuencias						Total
Si				x	x	2
No	x	x	x	x	x	8
Total						10

8. ¿Cómo percibe el riesgo de inundación en esta zona?

Tabla resumen de Frecuencias						Total
Alto	x			x	x	5
Medio			x	x	x	4
Bajo		x				1
Total						10

9. ¿Cree que el esquema de respuesta a las inundaciones del año 2011 fueron efectivas?

Tabla resumen de Frecuencias						Total
Si		x				1
No	x		x	x	x	9
Total						10



