

## AMENAZA

## EXPOSICIÓN

## IMPACTOS

## VULNERABILIDAD

### AMENAZAS CLIMÁTICAS

### AMENAZAS NO CLIMÁTICAS

Cambios en patrón de precipitaciones y vientos

Eventos meteoroceánicos extremos: storm surge, oleaje intenso

Pérdida y/o eliminación de ecosistemas protectores de la costa: manglares y arrecifes

Eliminación del rompeolas

Rellenos de áreas inundables

Acumulación de residuos sólidos urbanos obstruyen sistemas de drenaje

Población en zona potencial de inundación costera

Viviendas y propiedades en zona potencial de inundación costera

Infraestructura crítica: sistema de drenaje, algunas escuelas, zona comercial, puertos y refinería. la estación de bomberos y la terminal de transporte.

Daños y pérdidas de bienes inmuebles, infraestructuras y comercios

Modificación de ingresos y actividades económicas como el comercio

Pérdida del valor de los terrenos que están afectados por la inundación costera

Daños en sistemas de drenaje (bombas)

Erosión costera conlleva pérdida de terrenos y de rellenos

Pérdida de medios de vida como la pesca y el arrecife

Daños en arrecifes

Pérdida de biodiversidad marina e intermareal y de manglares

### SENSIBILIDAD

### CAPACIDAD ADAPTATIVA

Las áreas más vulnerables son el centro de Colón, Barrio Guna, Barrio Las Minas, Guayabal, San Pedro y France Field

Ecosistemas protectores de la costa: manglares y arrecifes

Los sistemas de drenaje quedan por debajo del nivel del mar y dañan la infraestructura de bombeo, de las bombas existentes solo funciona una

La mayor parte de la ciudad está en terrenos ganados al mar a través de rellenos y tiene una topografía muy plana

No se toman en cuenta los escenarios futuros de la amenaza

Restauración de manglares en Isla Caleta

Gaviones y escolleras en los lugares más vulnerables a la inundación, por ejemplo, en el paseo costero

Sistema de monitoreo marítimo por parte de diversas instituciones como ARAP, Smithsonian, IMHPA

AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

**RIESGO DE INUNDACIÓN COSTERA EXTREMA**

## AMENAZA

## EXPOSICIÓN

## IMPACTOS

## VULNERABILIDAD

### AMENAZAS CLIMÁTICAS

### AMENAZAS NO CLIMÁTICAS

Lluvias intensas de más de 30 min

Eventos climáticos extremos

Variabilidad climática

Aumento permanente y extremo del nivel medio del mar

Cambios de uso del suelo

Deforestación de la cuenca alta

Urbanización no planificada

Impermeabilización de suelos

Falta de gestión de manejo de residuos sólidos urbanos

Población en zonas potencialmente inundables

Viviendas, propiedades y comercios en zonas potencialmente inundables

Infraestructura crítica en zonas potencialmente inundables: Escuelas: IPTC, Guardia Vega, Academia, Paraguay. Puertos y vía transístmica

Daños económicos por afectación en viviendas

Daños económicos por afectación en actividades productivas, comerciales (zona libre) e industriales (puertos y manufacturas)

Daños económicos por afectación infraestructuras críticas

Daños en vías de comunicación

Movilidad urbana interrumpida

La policía y la escuela relocalizadas por afectación directa de la inundación producida en la Quebrada Fantasma

Personas desplazadas de sus hogares

Aumento de casos de dengue

Suspensión de servicios básicos como el agua y la electricidad

Suspensión de las clases y de atención a la sanidad primaria

Contaminación de cuerpos de agua por aceites, desechos, lixiviados y aguas grises

### SENSIBILIDAD

### CAPACIDAD ADAPTATIVA

Los niños, ancianos y personas con incapacidad para moverse, además de las mujeres que son las que suelen efectuar los cuidados de esta población dependiente son la población más vulnerable

Población de menos recursos localizada en Cativá y Barriada Guna, también en asentamientos irregulares como Los Lagos. También Villa del Caribe y Resurrección

Comunidades más vulnerables: Cristobal (Arco Iris, Coimer, Paraíso, Nazareno), San Pedro A y B, Guayabal San Isidro, Los Laguitos y Villa Guadalupe en Cativá. En el centro: Barrio Norte (Calle 3 y 4, Central y Meléndez, Nuevo Cristobal), Barrio sur (Calle 4 y 5 Amador)

Falta de planificación urbana

Sistemas de drenaje insuficientes e ineficientes

Falta de plan de emergencia

Planes de reubicación sin éxito

Dragado de la Quebrada Fantasma y del canal

Fondos existentes para la atención a la emergencia

Existe sistema de alerta temprana frente a inundaciones emitido por SINAPROC

Sensibilización en ferias ambientales

Limpieza de los cauces por el municipio o la junta comunal dependiendo de si se trata de áreas urbanas o rurales

Se han realizado capacitaciones dirigido al personal técnico del municipio y comunicaciones a la ciudadanía

INUNDACIÓN FLUVIAL Y PLUVIAL

RIESGO DE INUNDACIÓN FLUVIAL Y PLUVIAL

## AMENAZA

## EXPOSICIÓN

## IMPACTOS

## VULNERABILIDAD

### AMENAZAS CLIMÁTICAS

### AMENAZAS NO CLIMÁTICAS

Cambios en las precipitaciones y en las temperaturas

Cambios de uso del suelo  
Deforestación de la cuenca

Eventos climáticos extremos

Urbanización desmedida sin planificación

Variabilidad climática

Todo el área de estudio está expuesta de igual forma

Las viviendas de todo el área de estudio y los hoteles

Infraestructuras críticas como el sistema de abastecimiento de agua, las escuelas públicas y los hospitales

Sistema de abastecimiento de agua potable urbano (del IDAAN) se queda sin agua y el servicio es discontinuo

Zonas desabastecidas por falta de infraestructura

Las actividades en las escuelas públicas y las oficinas institucionales quedan suspendidas muchas veces por falta de agua y el problema de higiene que eso puede causar

Pérdidas económicas por afectación al comercio, puertos y empresas manufactureras

Salud humana deteriorada por falta de higiene básica, deshidratación y falta de lavado de alimentos

Población acusa enfermedades gastrointestinales (*Elicobacter Piloni*) sobre todo en las áreas rurales

Falta de soberanía y seguridad alimentaria por reducción de cosecha de alimentos en áreas rurales

En la seguridad de la población cuando no hay agua suficiente para extinguir los incendios del área urbana (hidrantes sin agua) y los forestales

Absentismo escolar y laboral

Conflictos y protestas sociales

Contaminación del agua para consumo humano y mortandad de peces

Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión por falta de lluvia

### SENSIBILIDAD

### CAPACIDAD ADAPTATIVA

La población más vulnerable son las mujeres, sobre todo las jefas de hogar y con hijos a su cargo, y la población sensible (niños/as y adultos/as mayores)

Las comunidades más vulnerables son partes altas de Cativá, Nueva Providencia, Los Lagos, Medalla Milagrosa, Cristóbal Este Valle de San Judas y La Feria; y en Cristóbal, Puerto Escondido. Barriada Guna y comunidad La Represa

El sistema de abastecimiento de agua potable del IDAAN tiene limitaciones en cuanto a la continuidad del servicio y deficiencias y no se extiende a todas las comunidades. Falta de planificación

No se comunican alertas a la ciudadanía

No hay plan de contingencia ante sequías

Falta de gobernanza en el área urbana

Falta de educación ambiental (agua y residuos)

Algunas comunidades de vecinos tienen tanques de reserva del agua del sistema de abastecimiento de agua potable público que extraen con bombas

Cosecha de lluvia en algunas escuelas para regar el huerto y para necesidades básicas en Sabanitas

Hay camiones cisterna que funcionan cuando ya no hay servicio de agua potable y llevan el agua a las comunidades necesitadas

Existen organizaciones de base comunitaria que integran a la sociedad civil

En las áreas rurales sí hay restricciones y racionamiento de agua que organizan las juntas de acueductos rurales (JAAR)

ESCASEZ DEL RECURSO HÍDRICO POR DEFICIENTE ABASTECIMIENTO

**RIESGO DE ESCASEZ DE RECURSO HÍDRICO**