



Estrategias de mitigación del riesgo ante los impactos de las inundaciones de 2010 – 2012 en la ciudad de Cali (Colombia)

Andrés Velásquez (andres.velasquez@osso.org.co)

Willian Burbano (willian.Burbano@osso.org.co)

Nayibe Jiménez (nayibejimenez@osso.org.co)



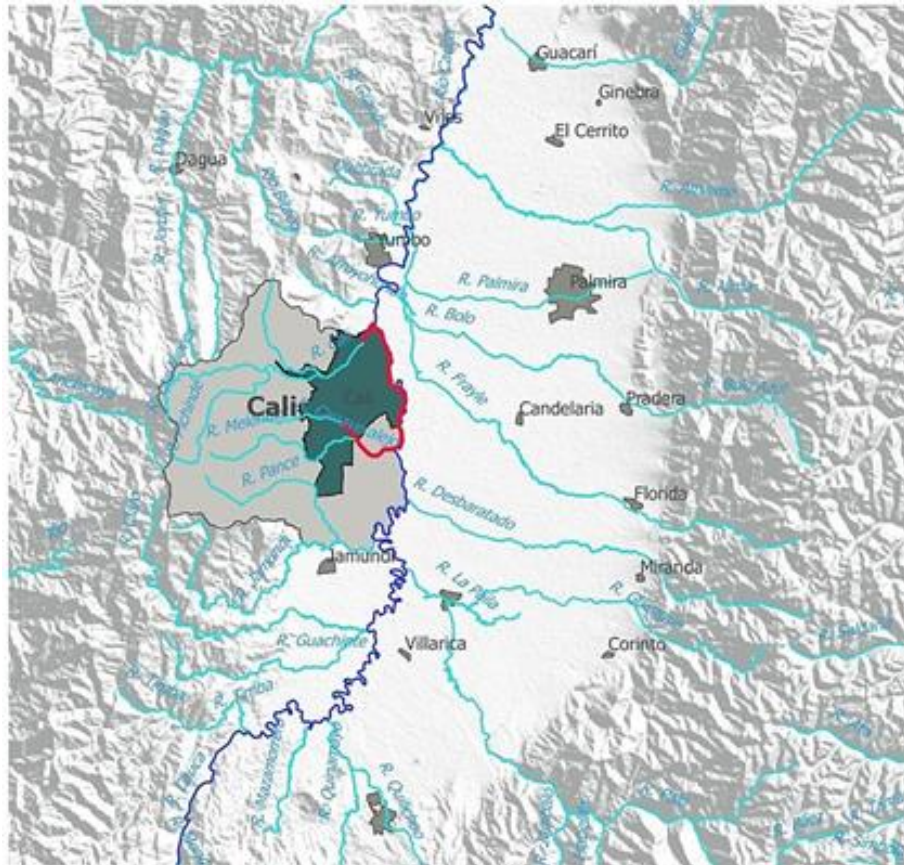
Corporación OSSO

Una ONG para las ciencias de la Tierra
y la prevención de desastres

Introducción

- Fenómeno La Niña 2010-2012: 23.000 personas afectadas y 6.000 viviendas dañadas, principalmente por inundaciones y deslizamientos.
- Cali una de las ciudades con mayor riesgo del país: 2,5 millones de habitantes en amenaza sísmica alta y la tercera parte de esta población localizada en la zona de inundación del río Cauca.
- Plan *Jarillón* de Cali: proyecto de intervención que representa un hito en la historia de la gestión del riesgo en la ciudad.

Localización de Cali (Colombia)



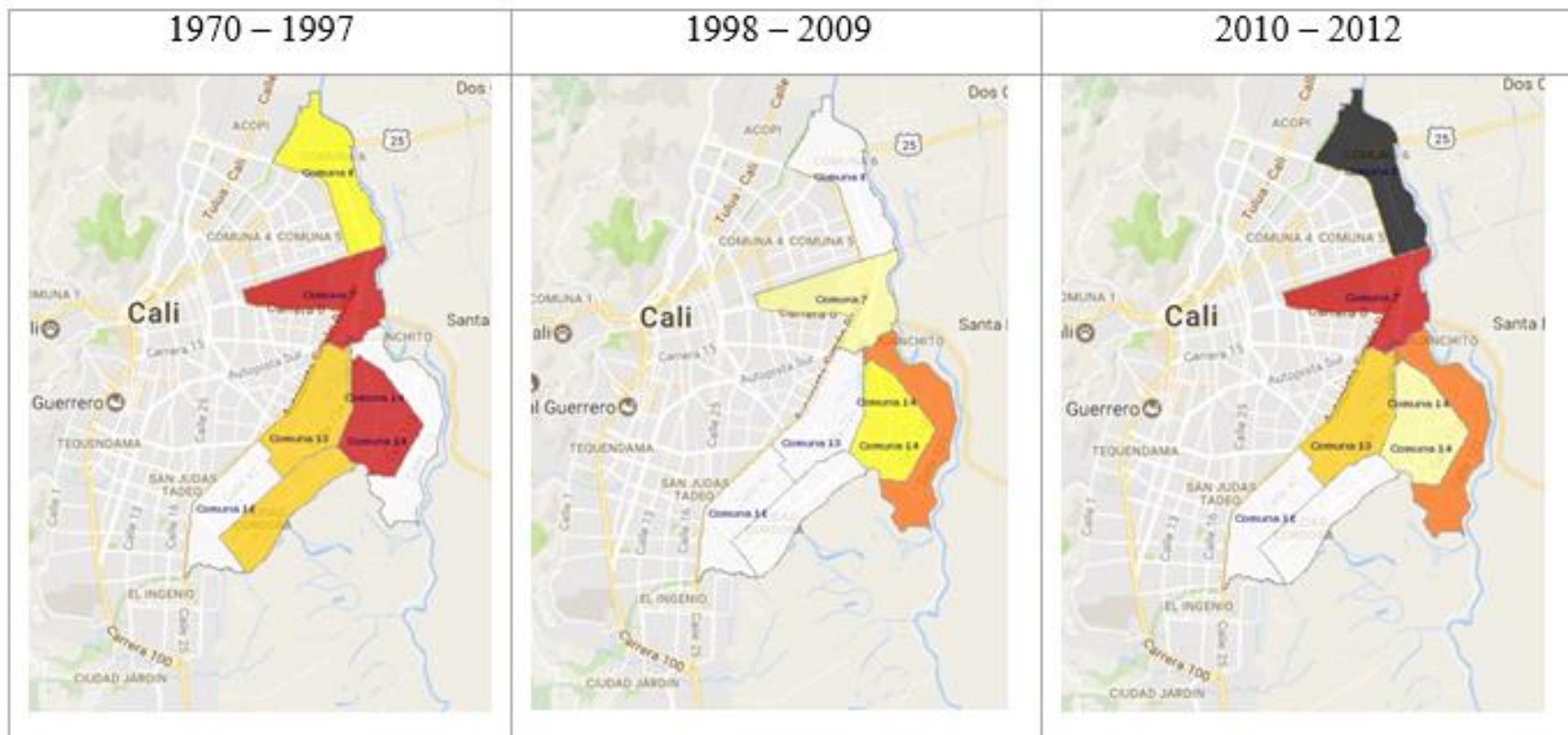
Leyenda

- | | | |
|------------------|----------------|----------------------------|
| Dique | Área urbana | Valle geográfico del cauca |
| Río Cauca | Área rural | |
| Ríos tributarios | Cascos urbanos | |



Fuente: Corporación OSSO, con base en fuentes cartográficas oficiales y Google

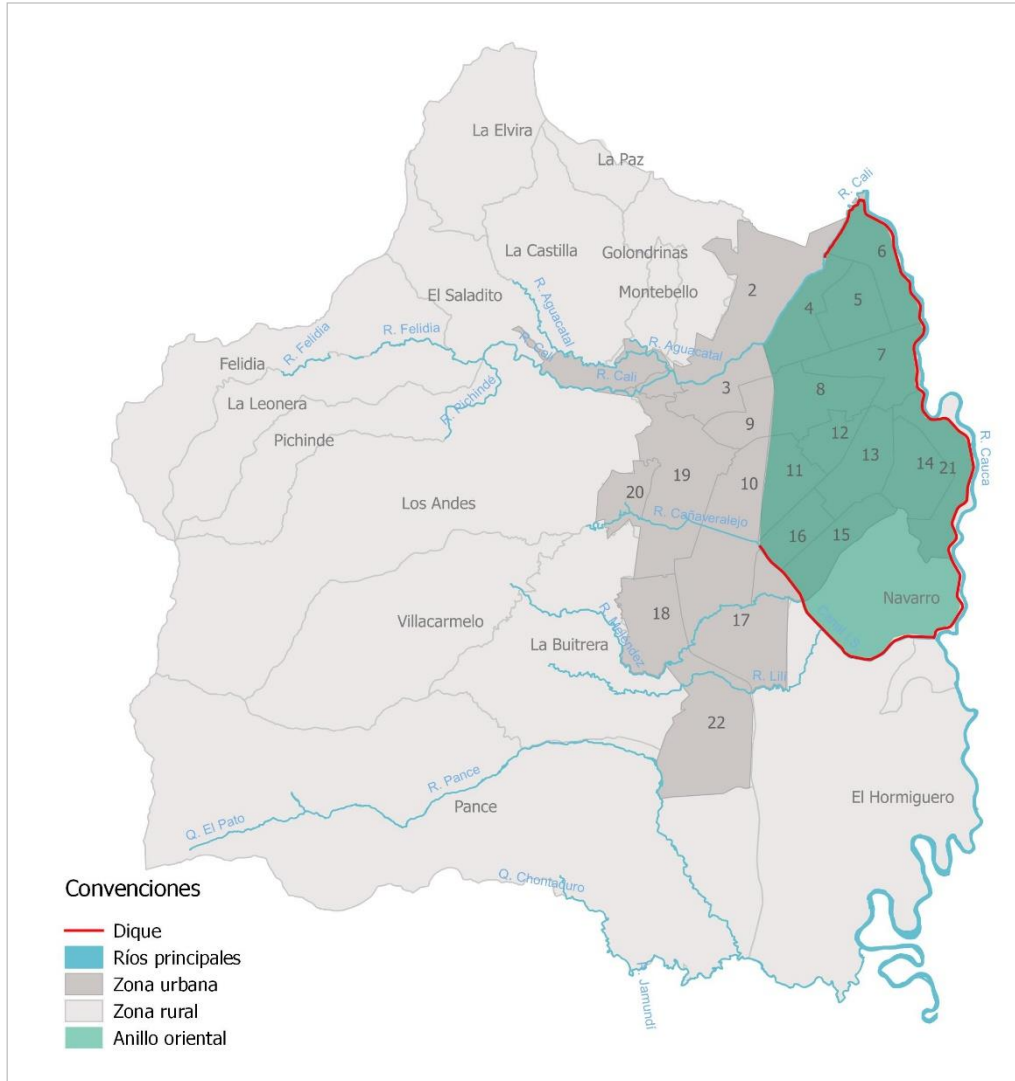
Crecimiento urbano y población afectada por inundaciones



Fuente: Inventario histórico de Cali, DesInventar

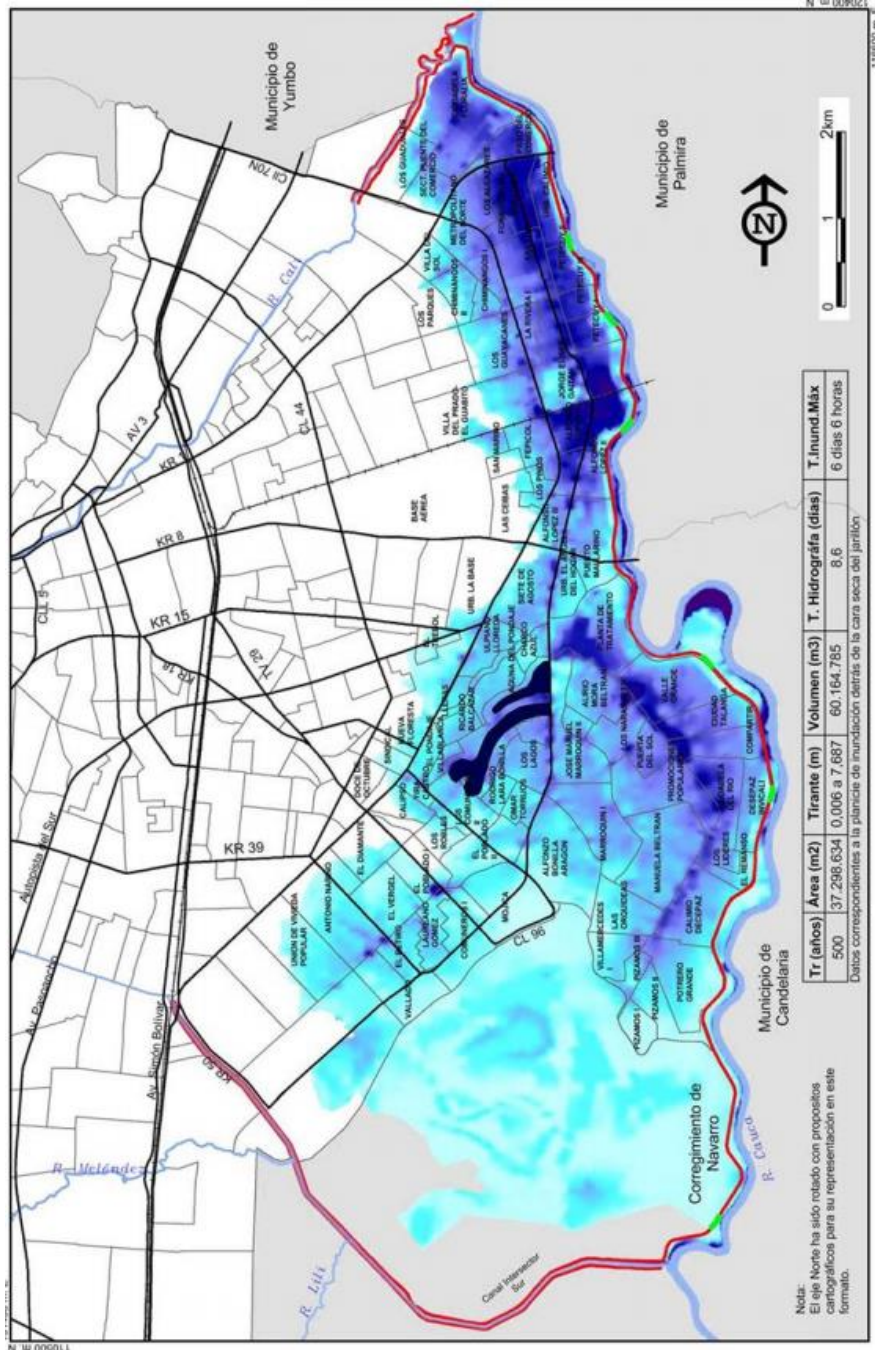
- 1958 – 1962: dique de protección y otras obras hidráulicas.
- Crecimiento de la ciudad hacia el oriente: diferentes formas de apropiación del suelo y mercados de vivienda.
- La población pasó de 800.000 en 1970 a cerca de 2,5 millones en 2015. 46% oriente.

Medidas para la mitigación del riesgo por inundaciones: el proyecto *Plan Jarillón de Cali*



Diagnóstico integral sobre las condiciones de riesgo del dique y el sistema de drenaje del oriente.

Elaborado por la firma holandesa Royal Haskoning DHV y la firma local Corporación OSSO (Observatorio Sismológico del Suroccidente).

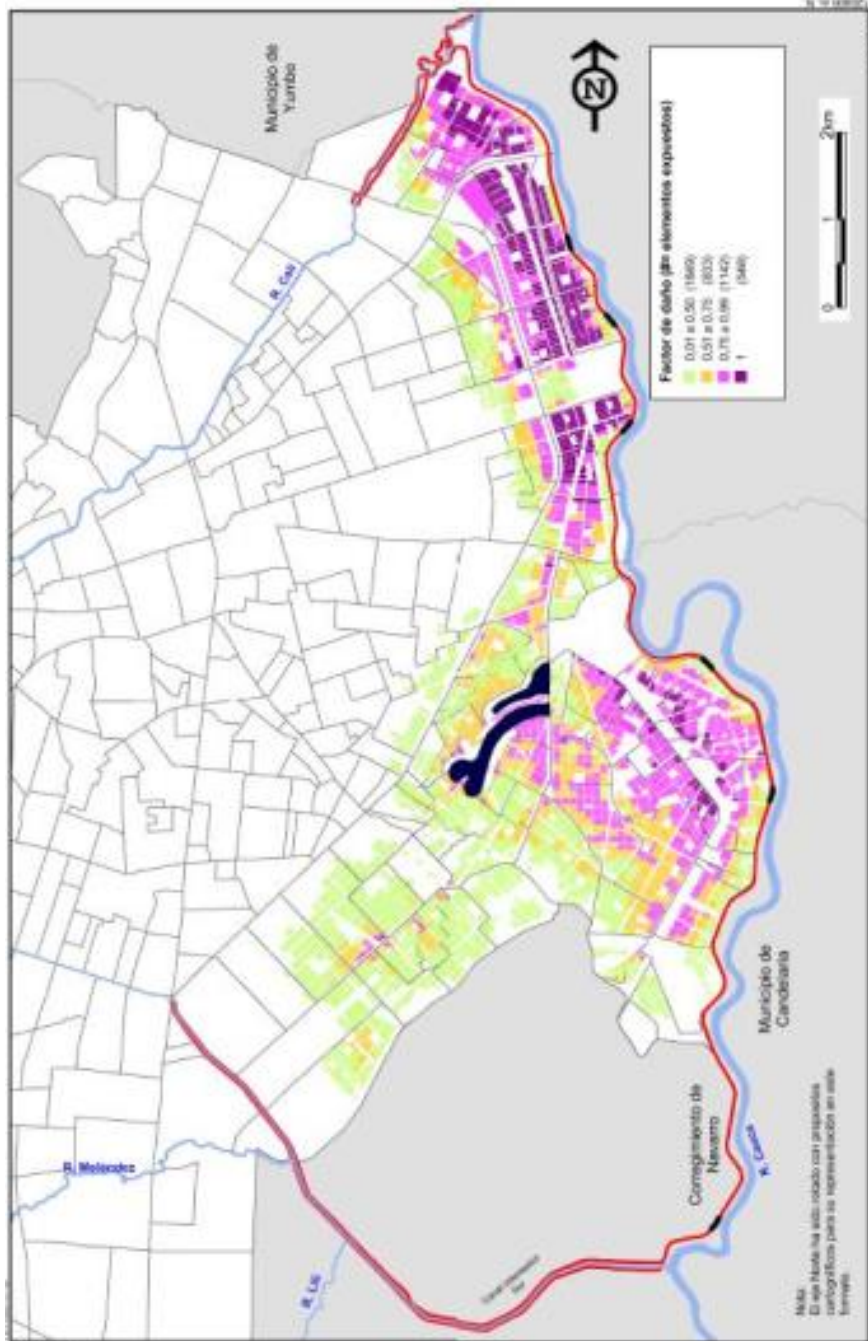


Modelo de Amenaza por inundación

Periodos de retorno de 100, 250 y 500 años, para el desbordamiento del río en 6 zonas de 150 m de longitud cada uno.

Escenario de 500 años:

- La creciente del río permanecería durante 8,6 días y las aguas demorarían 4,5 meses en evacuar
- Zonas de inundación con profundidades entre los 30 centímetros y más de siete metros, promedio de 1,90 m.



Vulnerabilidad

- Porcentaje de daño esperado según la altura del agua y el tipo de elemento expuesto (población, vivienda, infraestructura):
 - Población expuesta: 877.592
14.776 sobre el dique
 - Viviendas expuestas: 184.432
2.673 sobre el dique
 - Instituciones educativas: 517
 - Centro de salud: 5

Valoración económica de las pérdidas y daños potenciales

- Entre 5,5 y 7,3 billones de pesos colombianos: entre 3.046 y 4.009 millones de dólares (2012) 1,2% del PIB de Colombia en el año 2011.
- Estaría comprometida la funcionalidad de la ciudad, al menos durante el tiempo que dure la inundación, lo cual podría generar impactos hasta el nivel nacional.
- Cálculos de relación costo – beneficio: mínimo de uno a seis, con base en los recursos de inversión comparados con las pérdidas ahorradas. Evaluaciones posteriores indican que la relación podría ser de uno a 34 e incluso mejores.

Acciones de intervención: Plan *Jarillón* de Cali

- Periodo de ejecución 2013 - 2017, ampliación a 2019.
- Se incluyó como proyecto estratégico en los principales instrumentos de planificación de la ciudad.
- Convenio entre diferentes entidades.
- 80% financiado con recursos de la Nación.
- Está constituido por líneas de acción relacionadas con:
 - Componente técnica: el reforzamiento de los diques y la reducción de la vulnerabilidad de la infraestructura de servicios públicos localizada en la zona
 - Componente social: reubicación de 8.777 hogares.

Seguimiento a la componente social

Informe Procuraduría General de la Nación y Personería Municipal de Cali, denuncias de los ciudadanos a través de medios de comunicación.

- Censo de población objeto de reubicación.
- Procesos de desalojo de la población.
- Características del nuevo hábitat y percepción del mismo.

Hasta septiembre de 2016 se habían reubicado 1.945 hogares (22%) de los 8.777 censados. La vivienda que se entrega corresponde a la categoría de Vivienda de Interés Prioritario.

Solución estándar para una población homogénea (1.111 hogares tienen unidades productivas en sus viviendas).

Algunas conclusiones

- Configuración de condiciones de riesgo por inundación a largo plazo. Sólo con los impactos de la temporada invernal 2010-2012 se inició un proceso sistemático de mitigación del riesgo.
- Pasados dos años de iniciado, los resultados técnicos y sociales todavía son pocos: sólo se ha relocalizado alrededor del 20% de la población.
- Los procesos de reubicación en el país deberán salirse del esquema de ofrecer VIP.

Algunas conclusiones

- Los habitantes son conscientes que deben desalojar la zona pero no hay un mecanismo claro de concertación con la administración municipal.
- El proyecto de mitigación debería ser un tema de ciudad que involucre a diversos sectores de interés y no sólo a la población objeto de intervención y la administración municipal