



**TURBO - URABÁ ANTIOQUEÑO**  
 Urabá | 3.055 km<sup>2</sup> | 148.544 hab. | 2 m s. n. m.  
 28 °C | 2.426 mm | 99,6 % rural - 0,4 % urbano



Foto aérea de Turbo indicando el escenario propuesto para la recuperación del puerto El Waffe. Se trata de un proyecto integral asociado a la recuperación ambiental de los caños, el mejoramiento del sistema de alcantarillado, el manejo de agua lluvia, la mitigación de la contaminación, la restauración ecológica y la consolidación de espacio público.

Fuente: Universidad Eafit (urbam)

# Infraestructura urbana ecológica

PLANES MUNICIPALES INTEGRALES (PMI) EN EL GOLFO DE URABÁ

LOS PLANES MUNICIPALES INTEGRALES<sup>1</sup> SON HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL INNOVADORAS, EN LA MEDIDA EN QUE NO PLANTEAN LA INFRAESTRUCTURA GRIS COMO ÚNICA SOLUCIÓN A LA PLANEACIÓN URBANA E IMPLEMENTAN SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURA VERDE, CONSTRUÍDOS CON BASE EN ESTRATEGIAS DE BIOINGENIERÍA, RESTAURACIÓN ECOLÓGICA, BIORRETENCIÓN Y DRENAJES SOSTENIBLES, GARANTIZANDO LA SOSTENIBILIDAD DE LOS CENTROS URBANOS DE LA REGIÓN, ASÍ COMO LA CONSOLIDACIÓN DE UN REFERENTE QUE PUEDA SER REPLICADO EN OTRAS CIUDADES INTERMEDIAS DEL PAÍS.



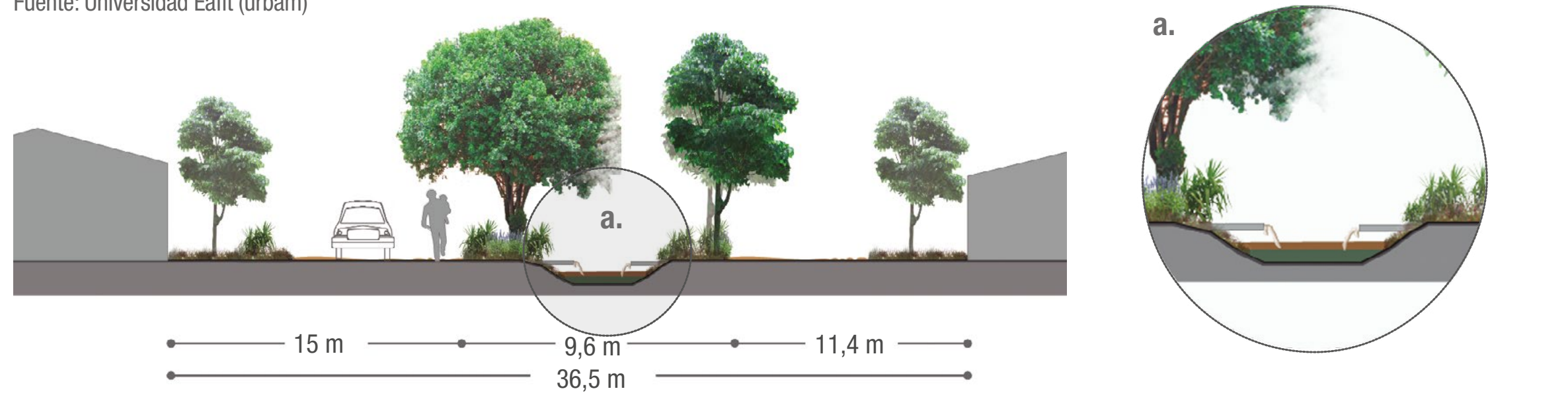
Foto aérea de Turbo indicando el escenario actual del puerto El Waffe. Se evidencia la estrecha relación que tiene Turbo con el agua y su intenso conflicto entre los procesos de urbanización y el sistema natural.

Fuente: Universidad Eafit (urbam)

## CAÑO VERANILLO - RECUPERACIÓN INTEGRAL PUERTO EL WAFFE

Condición actual de manejo y vertimiento de aguas residuales en el caño Veranillo. a. Destalle de los vertimientos residuales a los caños

Fuente: Universidad Eafit (urbam)



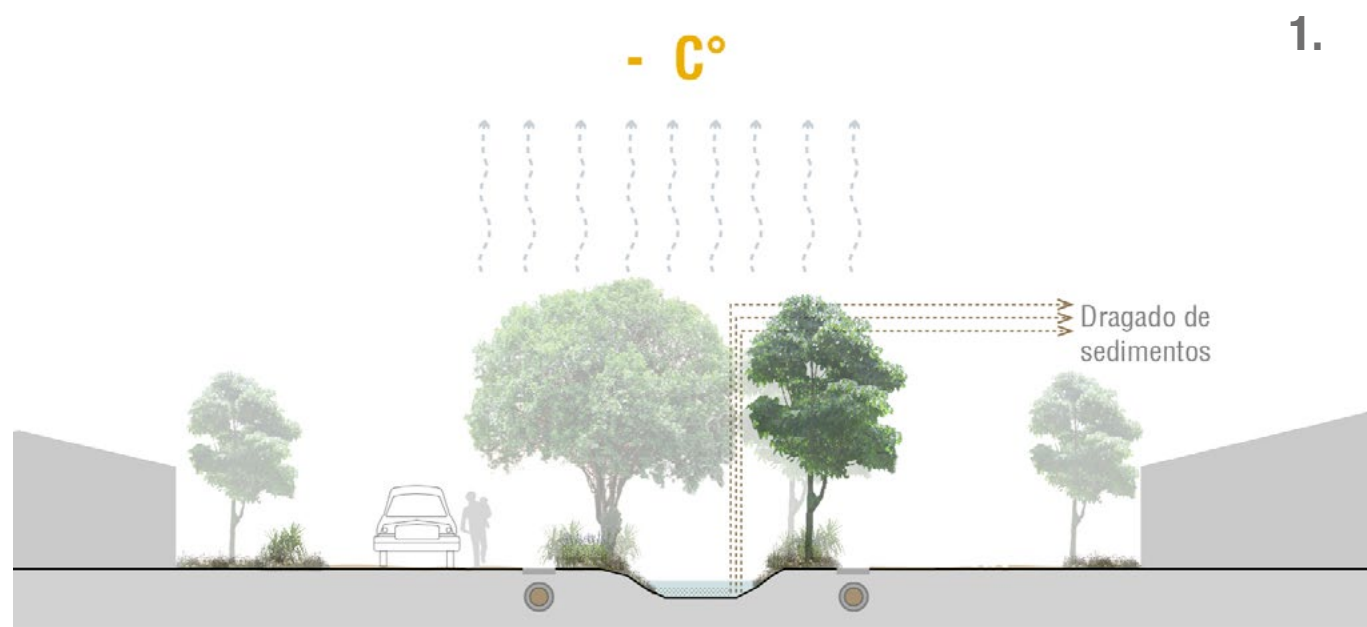
Propuesta para la recuperación ambiental del caño Veranillo. Esta propuesta es una estrategia clave tanto para la revitalización del puerto El Waffe como para consolidar espacio público que les permita a los habitantes mejorar su relación con los componentes del sistema natural.

Fuente: Universidad Eafit (urbam)

### 1. Saneamiento básico

Manejar las aguas residuales para mejorar la salud pública y ambiental.

- Instalación de redes para aguas residuales.
- Manejo de las riberas con bioingeniería y revegetalización.
- Disminución del caudal del agua.
- Saneamiento del caño.
- Control de erosión.

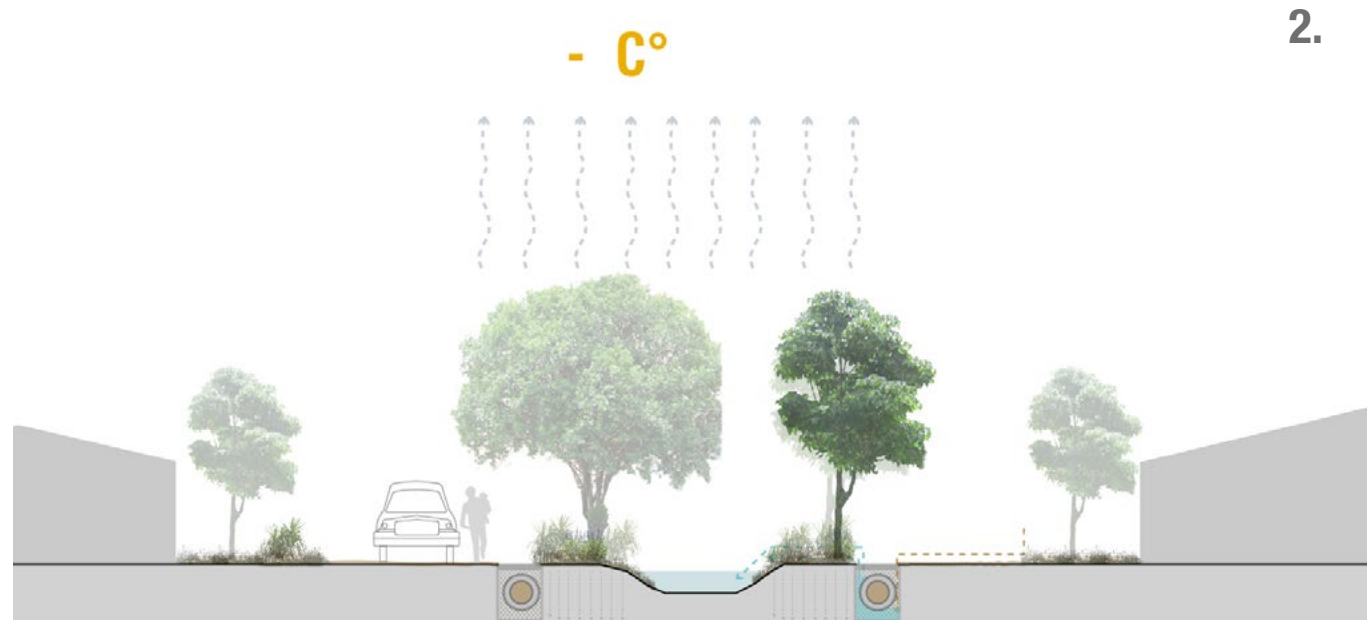


1.

### 2. Manejo del agua lluvia

Controlar la dispersión de sedimentos y mitigar las inundaciones.

- Manejo de agua lluvia (infiltración, retención, evaporación).
- Canalización del aumento del cauce (donde sea necesario).

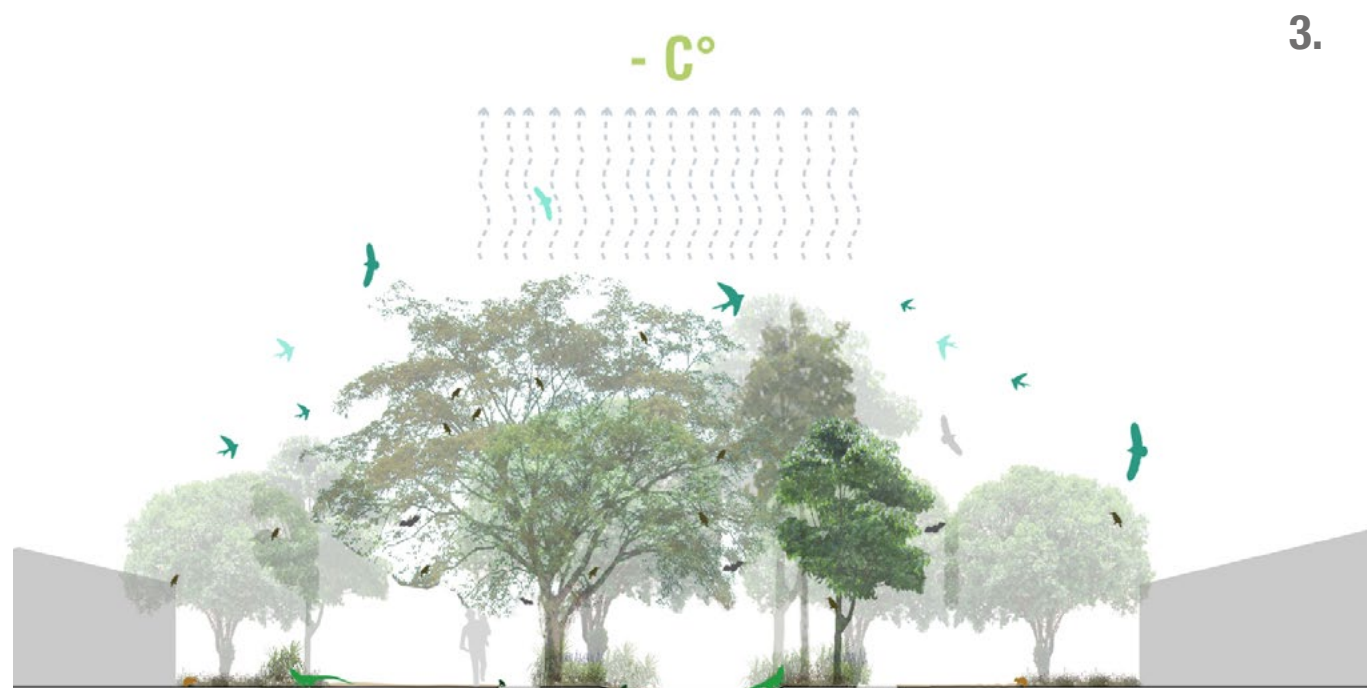


2.

### 3. Manejo de cauces

Conservar y restaurar las condiciones ecológicas y ambientales.

- Conservar las coberturas vegetales existentes.
- Adaptabilidad a las condiciones climáticas y a los regímenes de lluvia.
- Prevención de la erosión, absorción y regulación de la polución.
- Retención de CO<sub>2</sub>.
- Mejorar las condiciones paisajísticas y de confort.
- Enriquecer el aprovisionamiento de servicios ecosistémicos.
- Incentivar programas de educación ambiental.

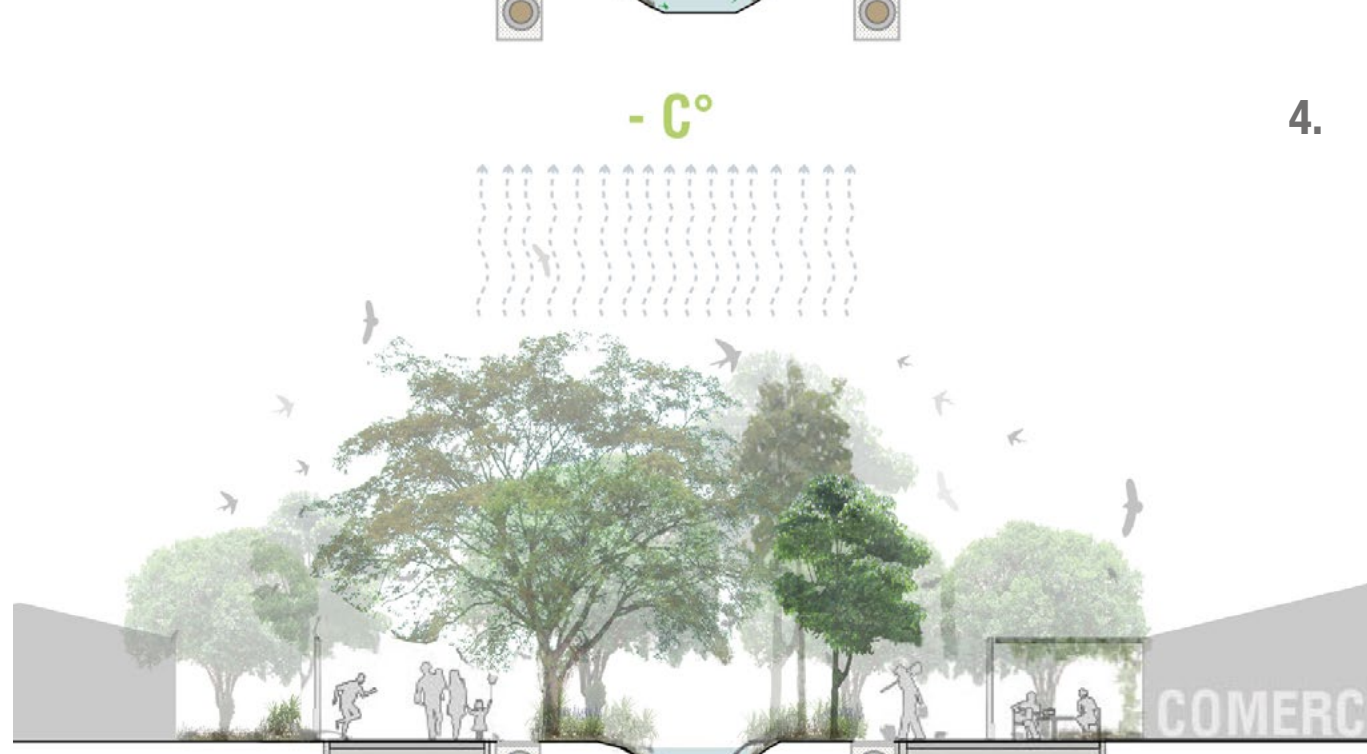


3.

### 4. Espacio público

Incrementar el espacio público para mejorar las relaciones entre la ciudad y la naturaleza.

- Construcción de nuevos espacios públicos.
- Incremento de áreas para el encuentro, la recreación y el deporte.
- Apropiación de los espacios públicos del caño por parte de la comunidad.
- Valoración estética de la naturaleza.
- Beneficios en la salud.
- Educación ambiental.



4.

A pesar de su estrecha relación con el agua, Turbo es escenario de intensos conflictos entre los procesos de urbanización y su base natural, sobre todo aquellos que tienen lugar en la zona del litoral y en el puerto El Waffe. Aunque este puerto, todo un epicentro de actividad económica y social, recoge alrededor de 2.000 m<sup>3</sup> de aguas residuales domésticas al año procedentes de la ciudad, no deja de ser un importante refugio urbano de biodiversidad, dotado con aproximadamente 200 árboles, alta presencia de arbustos, manglar y coberturas vegetales, y un hábitat de 47 especies de aves, 17 de las cuales son migratorias.

Dado este panorama, el PMI de Turbo estableció tres grandes proyectos urbanos priorizados de acuerdo con las necesidades del municipio y con base en un claro enfoque ambiental, entre los cuales sobresale la recuperación integral del puerto El Waffe. Además de revitalizar la relación del puerto con la ciudad, la iniciativa pretende articular la intervención urbanística con la recuperación ambiental y paisajística de los caños, conformando, así, un sistema de espacios públicos con alto valor ecológico, es decir, de espacios dotados con redes ecológicas y capaces de ofrecer regulación microclimática. Adicionalmente, el plan promoverá un modelo de desarrollo basado en la gestión integral de sus recursos hídricos, lo que implica trabajar en cuatro frentes que se describen a continuación.



a. Caño Veranillo. Propuesto. Universidad Eafit (urbam)  
 b. Caño Veranillo. Actual. Universidad Eafit (urbam)

## APRENDIZAJES CLAVE

**01** El hecho de que los centros urbanos intermedios se encuentren en una etapa incipiente de crecimiento constituye una excelente oportunidad para prevenir las trayectorias insostenibles de las ciudades más extensas del país.

**02** Los municipios de escala intermedia deberían consolidar sus espacios urbanos a la luz de un modelo de desarrollo tendiente a densificar, en lo posible, el suelo urbano, pues esto prevendría la expansión de las fronteras. Bajo tal premisa, la consolidación del espacio público se vuelve un factor relevante de cohesión social y de fortalecimiento ciudadano.

**03** En lugar de promover acciones sectoriales, la gestión ambiental debería implementar proyectos más integrales, que articulen soluciones en distintos ámbitos y apunten a una visión de ciudad más holística.

**04** Aquellas ciudades cuya planificación incorpore una adecuada gestión de sus recursos naturales y de sus desechos, esté en capacidad de adaptarse a la variabilidad climática y garantice mejores condiciones de salud y de trabajo para sus habitantes atraerá mayores inversiones y mejorará su competitividad.

**05** En un caso como el de Colombia, donde la riqueza natural y los beneficios que obtenemos de ella están en riesgo por las afectaciones del proceso de urbanización, el componente ecológico y de infraestructura verde es cada vez más determinante en todo lo relativo a procesos de planificación territorial. Factores tales como la reducción de la vulnerabilidad de cara al cambio climático, la creación, expansión y fortalecimiento de redes ecológicas urbanas, la gestión integral de los recursos hídricos en términos de suministro de agua, el tratamiento de aguas residuales y drenaje, el manejo integral de residuos sólidos, entre otros, no solo cobrarán cada vez mayor relevancia en la planificación y el diseño urbano, sino que marcarán la pauta del desarrollo sostenible de las ciudades en general.

