

Entre el agua y la tierra. Turbo, el reto del litoral - Una visión estratégica para el 2050 y acciones para lograrla, es una publicación que describe una propuesta integral para Turbo, uno de los principales centros urbanos de la región del Urabá antioqueño. Fue compilada gracias a cuatro iniciativas diseñadas por los estudiantes de la cohorte 3 de la Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales de la Universidad EAFIT, durante la asignatura Laboratorio de Procesos y Proyectos 2.

Entre el agua y la tierra

Turbo, el reto del litoral. Una visión estratégica para el 2050 y acciones para lograrla

ISBN: 978-958-8719-74-0



9 789588 719740

Entre el agua y la tierra

Turbo, el reto del litoral. Una visión estratégica para el 2050 y acciones para lograrla

Laboratorio de Procesos y Proyectos II

Tercera Cohorte. Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales

Universidad EAFIT

2017

Entre el agua y la tierra. Turbo, el reto del litoral. Una visión estratégica para el 2050 y acciones para lograrla.

Laboratorio de Procesos y Proyectos II, tercera cohorte Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales/ Janeth Arango C... [et al]. --

Medellín : Universidad Eafit. Centro de Estudios Urbanos y Ambientales, Urbam, 2017. 106 p. ; 24 cm.

ISBN: 978-958-8719-74-0

1. Ordenamiento territorial - Turbo (Antioquia, Colombia). 2. Urbanismo - Turbo (Antioquia, Colombia). 3. Recursos hídricos - Turbo (Antioquia, Colombia). 4. Universidad Eafit. Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales. I. Arango C., Janeth. II. Tít.

307.12 cd 23 ed.

E612

Universidad Eafit- Centro Cultural Biblioteca Luis Echavarría Villegas

Editores académicos

Alejandro Echeverri

Ana Elvira Vélez

Natalia Castaño

Director urbam EAFIT

Coordinadora línea de vivienda urbam EAFIT

Coordinadora académica urbam EAFIT (2012 - 2016)

Diseño y diagramación

Isabel Basombrío

Felipe Barreneche

Juliana Gómez A.

Juliana Quintero M.

Carlos Cadena-Gaitán

Sara Ramírez V.

Laura Vélez C.

Ana María Castaño R.

Coordinadora de proyectos urbam EAFIT

Arquitecto de proyectos urbam EAFIT

Arquitecto de proyectos urbam EAFIT

Coordinadora de Gestión urbam EAFIT

Coordinador académico urbam EAFIT

Practicante de arquitectura urbam EAFIT

Praticante urbam EAFIT

Comunicaciones urbam EAFIT

Agradecimientos

La Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales de la Universidad EAFIT y urbam - Centro de Estudios Urbanos y Ambientales agradecen a: Juan Felipe Laverde, *Director fundación Corbanacol*. Claudia Marcela Benitez, *Corbanacol*. Carlos Martínez, *Líder Barrio Pescadores 1*. Vanessa Paredes, *Directora CORPOURABÁ*. William Brand, *CORPOURABÁ*. Fredy Mejía, *Gerente del Programa de Desarrollo con enfoque territorial de la Agencia de Renovación del Territorio, ART*. Felipe Maturana, *Secretario de Planeación de Turbo*. Elkin Villalobos, *Coordinador de turismo del gobierno de Turbo*. Evelyn Zuluaga, *monitora urbam - EAFIT, por el apoyo y participación en el transcurso de Laboratorio de Proceso y Proyectos II, durante el período 2016-2*

Impreso por

Índice

Capítulo 1 | Contexto

Maestría	10
Metodología del Laboratorio en Procesos y Proyectos II	12
Territorio de estudio	13

Capítulo 2 | Resultados del laboratorio

A-vive. Ecoparque. Laboratorio	21
Ivanovha Benedetto.	
Sebastián Serna G.	
Luis Eduardo Taborda R.	
Juan Fernando Zapata.	
Un sistema portuario entre manglares	43
Janeth Arango C.	
Fernando Cortés V.	
Elisabet Zapiain Olivares.	
Kawara. Sistema gastronómico sostenible	67
Andrea Viviana Cifuentes C.	
Patricio Jara T.	
Jaime Alberto Mejía A.	
Adolfo Tabares G.	
Turbo anfibio	83
Paulette Aimee Déon.	
Julián David Gómez E.	
Juan Manuel Muñoz.	
Álvaro E. Pérez.	

Capítulo 3 | Comentarios finales

Comentarios finales jurados	102
Comentarios finales estudiantes	104

Glosario	106
-----------------	------------

Contexto

Universidad EAFIT - urbam

Dada la proyección y vocación social de la Universidad EAFIT y su decisión de generar impactos positivos en el país decide crear el Centro de Estudios Urbanos y Ambientales - Urbam, con el propósito de ser un punto de encuentro dentro de la Universidad, para los problemas e investigaciones de la ciudad, la región y el medio ambiente. El centro está conformado por docentes investigadores de las diferentes escuelas de la Universidad, complementado con un grupo de arquitectos y urbanistas, todos ellos abordando la ciudad y el territorio como foco de sus investigaciones desde diferentes miradas, convirtiéndose finalmente en un centro de formación, investigación y proyección social sobre procesos urbano-ambientales; un espacio de reflexión crítica orientada a la acción en contextos territoriales emergentes y en transformación, en Latinoamérica y la franja tropical.

Objetivos:

- Producir nuevo conocimiento enfocado a la acción, a partir de problemas y procesos urbano y territoriales conectados con la realidad ecosistémica y medio ambiental, desde una postura transversal y transdisciplinar.
- Entender el trópico como campo de conocimiento, como una región territorial con condiciones culturales, ambientales y urbanas singulares.
- Articular la relación entre la academia y los procesos locales territoriales, urbanos, medioambientales, y constituirse en un punto de convergencia entre instituciones y saberes del sector público-privado y comunitario.

Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales

La Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales, de carácter profesionalizante, inició en el 2014 en la Universidad EAFIT, con el propósito de vincular a los estudiantes con las necesidades reales y actores en los territorios, desde una metodología multidisciplinar proponiendo una mirada crítica a experiencias concretas que se han dado en Medellín, y en diferentes territorios como la región del Urabá. El componente central de la Maestría corresponde al Laboratorio de Procesos y Proyectos donde cada semestre los estudiantes desarrollan lecturas integrales y propuestas, sobre territorios escogidos por sus problemáticas y sus oportunidades.

La Maestría urbam está conformada por un grupo selecto de profesores y estudiantes, con interés en el trabajo transversal en los temas de urbanismo, medio ambiente y sociedad; los estudiantes de la Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales son: ecólogos, biólogos, ingenieros forestales, politólogos, trabajadores sociales, comunicadores, abogados, arquitectos, entre otros. Algunos de ellos son funcionarios públicos o trabajan en entidades u organizaciones comunitarias. Los docentes que planean y lideran el Laboratorio de Procesos y Proyectos son profesionales con amplia experiencia en temas de desarrollo urbano, planificación territorial, vivienda. Asimismo, han participado de proyectos que han transformado diferentes regiones del país. Esta experiencia y conocimiento del territorio permite que el ejercicio académico se oriente a abordar estratégicamente las problemáticas reales identificadas en territorios reales.

La Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales, tiene una duración de dos años (4 semestres académicos). El egresado de la Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales tendrá una mirada crítica que le permitirá indagar sobre los procesos de intervención integral en territorios emergentes y en transformación. Se caracterizará también por su capacidad de trabajar en equipo con otros perfiles disciplinares, familiarizándose así con técnicas, métodos y lenguajes que enriquezcan y complementen el proceso de resolución de problemas concretos, desde la transdisciplinariedad.

Laboratorio de proyectos y procesos

La asignatura Laboratorio de Proyectos y Procesos, es el tronco central de la formación de la Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales. Busca desde su componente multidisciplinario elaborar proyectos piloto para territorios previamente seleccionados desde urbam – Centro de Estudios Urbanos y Ambientales de la Universidad EAFIT, en pro de construir territorios más sostenibles.

El laboratorio de Procesos y Proyectos II, desde el inicio de la Maestría, ha enfocado sus esfuerzos al estudio de la Región del Urabá. Es así como en el segundo semestre de 2014, con la cohorte 1 se desarrollaron propuestas para Turbo y Apartadó abarcando áreas como la playa, los manglares, los caños, el río y los barrios. Durante el segundo semestre del 2015, la cohorte 2 se concentró en el Municipio de Turbo, ampliando las reflexiones y propuestas de polígonos ya estudiados por el grupo anterior y para el 2016, el Laboratorio de Procesos y Proyectos 2 se centró en el contexto territorial de Turbo. De este último grupo nace: Entre el agua y la tierra Turbo, el reto del litoral. Una visión estratégica para el 2050 y acciones para lograrla, publicación que describe las propuestas para Turbo, uno de los principales centros urbanos de la región, diseñadas desde la cohorte 3 de la Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales.

Territorio de Urabá

El proceso de rápida urbanización que ha afectado la región del Urabá Antioqueño en los últimos cuarenta años ha venido consolidando unas aglomeraciones urbanas todavía en estado de incipiente consolidación, y con unos importantes retos comunes en materia de desarrollo territorial sostenible. Esto, a pesar de un entorno natural exuberante y rico en recursos naturales. En este sentido, aparentemente, una de las principales oportunidades que enfrentan estas ciudades emergentes está asociado con la posibilidad de planificar y construir su entorno físico en armonía con el medio natural que las circunda y, en particular, con su principal componente, el agua.

Sin embargo, a pesar de ser el principal recurso natural de la región y el principal proveedor de servicios ecosistémicos, el agua con sus dinámicas no han sido incorporadas en las lógicas de planificación urbanísticas local. Esta situación se manifiesta hoy en una serie de conflictos generados a partir de la mala relación existente entre el hábitat urbano y el sistema hídrico, que ha dado pie a una dinámica de progresivo deterioro del recurso natural y a un preocupante aumento en el nivel de vulnerabilidad de la población afectada.

Planes Municipales Integrales para Urabá: proyectos y estrategias urbanas y ambientales para el Polo de Desarrollo Regional: Chigorodó Carepa, Apartadó y Turbo

En el 2012 la Gobernación de Antioquia, con el objetivo de tener un desarrollo regional sostenible, vincula a la Universidad EAFIT como encargada de desarrollar un estudio para apoyar la toma de decisiones en función de la Línea 6 del Plan de Desarrollo departamental entre los años 2012 y 2015, con base en un análisis de tipo cartográfico, elaborado a partir de la georreferenciación y cruce de parámetros de orden físico-ambiental, socioeconómico y político-institucional. Esto con el fin de proporcionar instrumentos y criterios que orienten la localización y distribución territorial de un conjunto de apuestas estratégicas (proyectos productivos, servicios, equipamientos e infraestructuras) que contribuyan a la transformación de Urabá como nuevo polo de desarrollo más sostenible. Luego de haber realizado tal investigación, el análisis y la comprensión del funcionamiento natural y urbano, con el fin de implementar intervenciones por medio de proyectos urbano-ambientales estratégicos que respondan a las necesidades particulares de cada municipio, se dio inicio a una segunda fase la cual finalizó en 2014, en la cual un equipo de expertos interdisciplinarios de EAFIT se encargó de elaborar Los Planes Municipales Integrales – PMI.

Los PMI evidencian, desde una óptica supramunicipal, las principales dinámicas de funcionamiento de cada municipio y se identifican aspectos comunes —positivos y negativos— que ameritan ser priorizados en la definición estratégica de los proyectos a desarrollar; estos son: la estrecha relación de las zonas urbanas con el agua, la oportunidad de consolidar el tejido urbano existente y la necesidad de articular la nueva infraestructura vial de la Transversal de las Américas con los cascos urbanos que cruza. Desde estas premisas, para cada municipio se desarrolla un Plan Maestro de Intervención que define un conjunto de proyectos públicos que pretenden revitalizar y consolidar, bajo una perspectiva de sostenibilidad ambiental, competitividad y equidad social, los entornos urbanos de Turbo, Apartadó, Carepa y Chigorodó. La labor encomendada a urbam - Centro de Estudios Ambientales y Urbanos, fue la de realizar un ejercicio de planificación territorial de carácter estratégico bajo los dictámenes de la metodología de los PMI.

Figura 1 ▼ Línea del tiempo
Fuente: urbam EAFIT (2015)

FASE 1

¿Dónde?
Definición del área de intervención

¿Qué? ¿Por qué?
Oportunidades y problemáticas

Mapeo

Identificar y seleccionar los ámbitos de estudio de acuerdo a criterios pre-establecidos entre el sistema hídrico y natural (agua) y hábitat urbano (tierra). Esto permite definir el ámbito territorial de actuación para cada uno de los 5 grupos.

Lecturas

1. Elaborar un análisis del ámbito seleccionado bajo criterios físicos, ambientales y sociales para garantizar una aproximación integral del área a trabajar. Esto permite obtener una radiografía del territorio de actuación.
2. Evidenciar y seleccionar los principales conflictos/problemas territoriales a escala de ámbito, así como sus principales virtudes/oportunidades como resultado de síntesis del análisis anterior definir una apuesta estratégica que responda a la relación agua hábitat humano.
3. Analizar el contexto político-institucional del Municipio para medir sus capacidades, identificar los actores relevantes del desarrollo local con sus respectivos roles, y evidenciar fortalezas y debilidades en el ámbito de la gestión pública local. En fase de propuesta provee elementos para la definición de la estrategia y del proceso a elaborar.
4. La lectura debe tener como enfoque siempre la visión estratégica con la que se va a trabajar.

FASE 2

¿Cómo?
Estrategias y apuestas

(Proyecto 1)

Recorrido

Jornada de dos días reconociéndolo por vía

Tácticas

1. Definir una estrategia (tácticas) que responda y (apuesta estratégica)
2. Definir una pieza piloto marcha la estrategia componentes:
 - Un espacio público
 - Una conexión (puente –
 - Un espacio intermedio
 - Sistema de ocupación
3. Elaborar un esquema de viabilizar la estrategia mecanismos de gestión, financiación, etc.).

FASE 3

¿Cómo?
Estrategias y apuestas (Proyecto + Proceso Proyecto 2)

Entrega

Presentación final que consolida todo el trabajo realizado durante este semestre, teniendo jurados invitados. Por lo tanto, éste se presentará en 3 formatos:

- Cuadernillo
- Presentación verbal y visual
- Planchas impresas

Estrategias

- Tener una mirada del ejercicio anterior en un contexto de nuevo más amplio.
- Qué significa esta propuesta para Turbo? Qué impacto tiene para la región?

17 18 20

Agosto

Repartición de grupos

1
Ivanovha Benedetto
Luis Eduardo Taborda
Fernando Zapata
Sebastián Serna

2
Fernando Cortés
Janeth Arango
Elisabet Olivares

3
Andrea Cifuentes
Patricio Jara
Jaime Mejía
Adolfo Tabares

4
Paulette Aimée
Julián David Gómez
Juan Manuel Muñoz
Álvaro Esteban Pérez

Charla

Juan Felipe Blanco L. PhD
Instituto de Biología
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Antioquia



14 15 16

Septiembre

Recorrido Marítimo



Recorrido Terrestre



12 15

Octubre

Jurado Internacional Pedro Henrique de Cristo



Entrega



19

Noviembre

A-vive Ecoparque Laboratorio



Kawara. Sistema gastronómico sostenible



Turbo Anfibio

- 1 El Roto | Caserío
400 habitantes | Pescadores
- 2 Matuntubo | Caserío
200 habitantes | Pescadores
- 3 Bocas del Atrato | Caserío
500 habitantes | Pescadores
- 4 Leoncito | Caserío
30 habitantes | Pescadores
- 5 Camerún | Barrio
80 habitantes | Pescadores
- 6 Yarumal | Barrio
100 habitantes | Pescadores
- 7 El Uno | Barrio
200 habitantes | Pescadores
- 8 Pescador 1 | Barrio
400 habitantes | Pescadores
Pescador 2 | Barrio
680 habitantes | Pescadores
- 9 Santa Fe de la Playa | Barrio
1000 habitantes | Pescadores
Las Flores | Barrio
300 habitantes | Pescadores
- 10 Gaitán | Barrio
500 habitantes | Pescadores
- 11 El Progreso | Barrio
400 habitantes | Pescadores
- 12 Obrero | Barrio
1000 habitantes | Pescadores
- 13 El Bosque | Barrio
200 habitantes | Pescadores
- 14 Casanova | Barrio
8 habitantes | Ganaderos
- 15 Calielaga | Caserío
30 habitantes | Plataneros y pescadores
- 16 Monteverde | Caserío
20 habitantes | Ganaderos
- 17 Los Coquitos | Caserío
20 habitantes | Plataneros y pescadores
- 18 Nueva Colonia | Corregimiento
200 habitantes | Plataneros y pescadores

Radio = 25 km

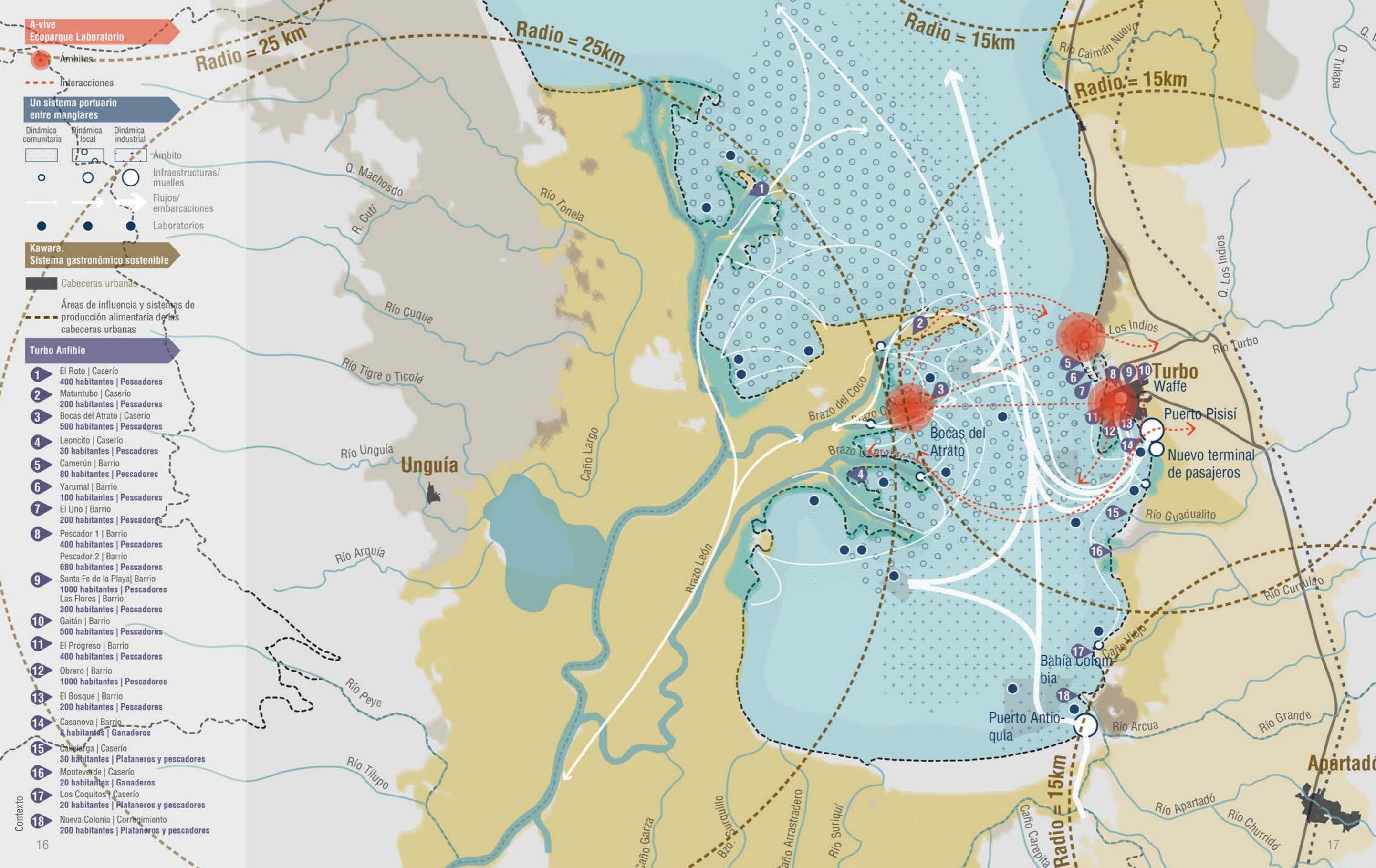
Radio = 25km

Radio = 15km

Radio = 15km

Radio = 15km

Contexto



Resultados del laboratorio

- A-vive: Laboratorio Ecoparque
- Un sistema portuario entre manglares
- Kawara
- Turbo anfibio



A-vive Ecoparque-Laboratorio



Ivanovha Benedetto
Arquitecta



Sebastián Serna
Arquitecto



Luis E. Taborda
Ing. Ambiental



Juan F. Zapata
Político

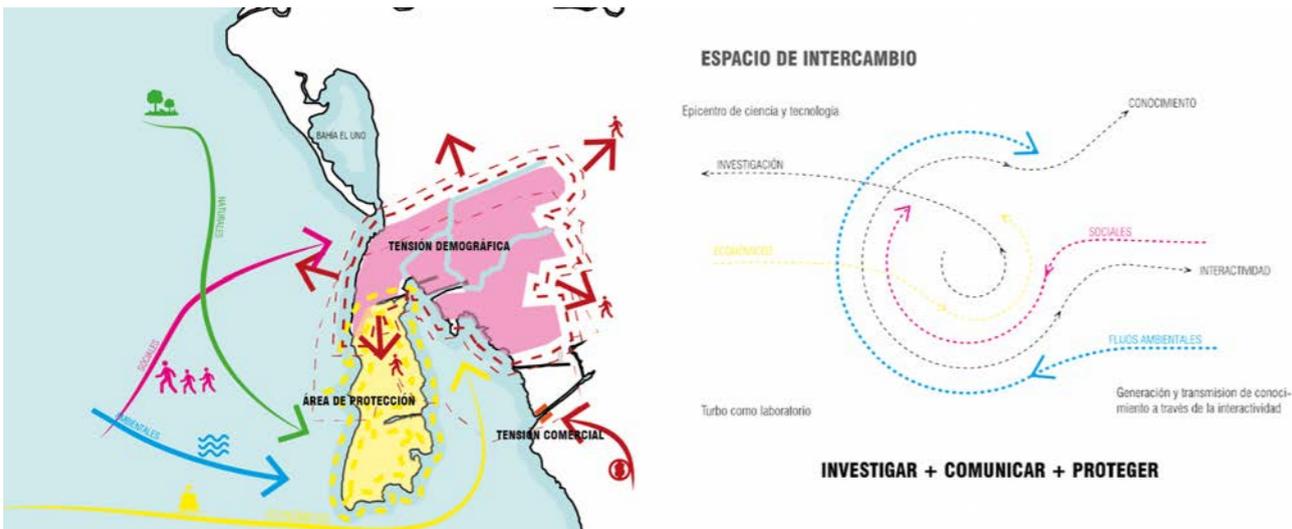
El Ecoparque Laboratorio A-vive es una estrategia socio-científica y eco-turística para la recuperación y protección activa del sistema ecológico natural entre la desembocadura del río Atrato, el golfo de Urabá y la Serranía de Abibe, con epicentro en el municipio de Turbo; a partir de la integración de actores ambientales, públicos, sociales y comunitarios, privados e internacionales desde una lógica que posibilite la conjugación del conocimiento y la investigación científica con el saber y la vivencia comunitaria local, ofreciendo una experiencia anfibia a través del agua, que integra la exuberancia natural de uno de los ecosistemas más ricos y diversos del planeta con la riqueza cultural y la conciencia ecosistémica, la lúdica y la belleza.

La región de Urabá y Turbo como polos de desarrollo

La región de Urabá y en especial el municipio de Turbo se convertirá en un polo de desarrollo con incidencia en el orden nacional e internacional. En el camino hacia este estado se han generado transformaciones sobre el territorio que han implicado la ocupación del mismo con actividades y usos sin criterios de sostenibilidad, es así como se ha pasado de tener áreas con grandes matrices de bosque natural a zonas con pastos que luego son aprovechadas para el establecimiento de grandes monocultivos de banano, plátano y en menor proporción, áreas productivas donde son establecidos cultivos frutales, hortalizas, tubérculos, entre otros. Algunas de estas áreas luego de ser aprovechadas por la agroindustria pasan a ser ocupadas con construcciones, otras han pasado de pastos a construcciones de vivienda directamente conformando centros poblados que paulatinamente se van expandiendo a raíz del propio crecimiento en la natalidad, y otras por la llegada de personas de regiones cercanas en busca de nuevas oportunidades que ofrece la zona.

Tanto el desarrollo agropecuario como urbanístico han carecido de criterios de sostenibilidad, ya que han ocupado el suelo y se han desarrollado generando múltiples impactos ambientales negativos sobre el patrimonio ambiental tan rico y mega diverso de la región, destacando situaciones tales como la desprotección del suelo, que ocasiona procesos erosivos y arrastre de sedimentos hacia las corrientes hídricas que van al mar, el uso de agroquímicos con categorías toxicológicas I, II y III que impactan el suelo, el agua, la salud humana, la fauna silvestre y al cultivo como tal. El desarrollo urbanístico ha carecido de planeación y hoy en día se presenta déficit por cobertura en agua potable y saneamiento básico, este último de gran impacto en la zona por la contaminación del agua dulce y de mar. Se ha dado una ocupación del territorio que ha generado la fragmentación de coberturas vegetales que servían de corredores de conectividad ecológica y de barreras vivas para contrarrestar fenómenos naturales como la erosión costera.

Figura 2 ▼ Flujos - Tensiones, Espacio de intercambio. Fuente: Equipo A-vive (2016)



Flujos

La localización geoestratégica del golfo de Urabá y más precisamente del municipio de Turbo lo convierte en un punto neurálgico de cruce de flujos naturales, culturales, sociales y comerciales, aspecto que le brinda un dinamismo y un potencial de vitalidad que tiene todo por ser explorado.

Flujos y tensiones

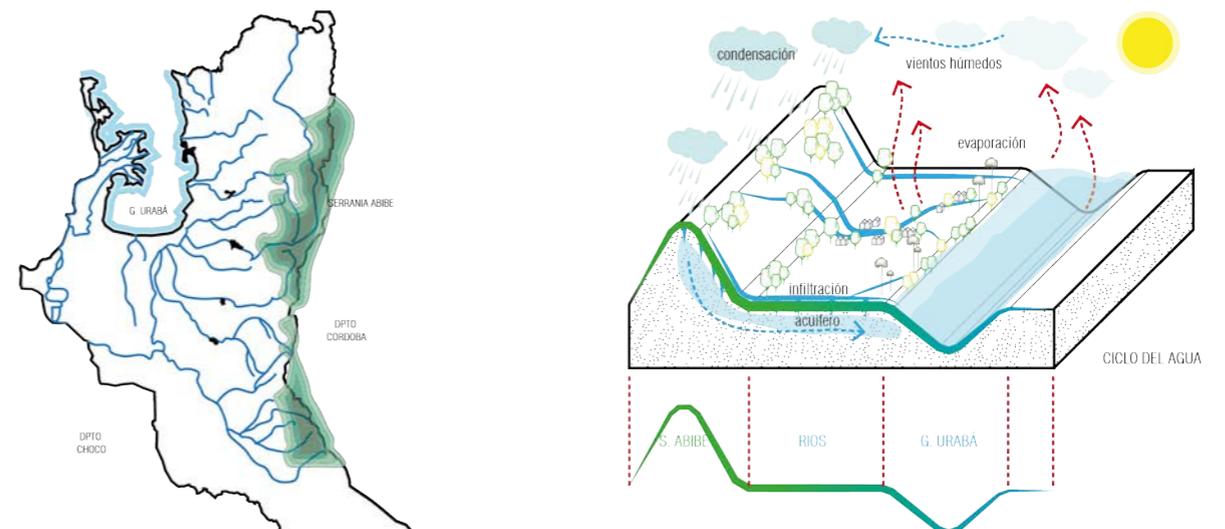
La tensión demográfica por el potencial arribo de nuevos habitantes al municipio de Turbo, debido a la llegada al territorio de los puertos pisisí y puerto Antioquia, genera que las áreas de alto valor ecosistémico sean vulnerables a ser ocupadas informalmente. Es decir a mayor presión comercial, mayor crecimiento poblacional (mayores oportunidades) y mayor presión sobre áreas de alto valor ambiental.

Espacio de intercambio

Concepción serranía Abibe

La serranía de Abibe constituye la prolongación final de la cordillera Occidental al noroccidente de Colombia. Punto natural de encuentro entre el Caribe y el Pacífico Colombiano con Centro América, comprende formaciones vegetales de bosque húmedo y muy húmedo tropical, con temperatura promedio de 27,3°C y lluvias entre los 2.795 y los 4.208 m.m. anuales, factores por los que se considera como la más importante reserva reguladora del clima y la principal fuente abastecedora de agua para la región de Urabá.

Figura 3 ▼ Concepción Serranía Abibe. Fuente: Equipo A-vive (2016)



Concepción cuencas mayores

La compleja red hidrográfica alimentada por la serranía de Abibe vierte sus aguas al golfo de Urabá a través de las cuencas de los ríos Atrato y León.

Las fuentes de agua provenientes de la serranía se caracterizan por ser de tipo torrencial, condición que se ve reforzada por las actividades antrópicas que se desarrollan en sus cuencas inclusive desde sus partes altas.



Figura 4 ◀ Concepción cuencas mayores. Fuente: Equipo A-vive (2016)

Concepción de zonas de vida

La subregión Centro cuenta en materia de ecosistemas forestales con tres grandes unidades: los manglares, los bosques de cativales asociados a los humedales de los ríos León y Atrato y los bosques mixtos de la Serranía de Abibe, todos con alta amenaza para su deterioro, fragmentación y desaparición.



Figura 5 ◀ Concepción zonas de vida. Fuente: Equipo A-vive (2016)



Problemas y oportunidades

Crecimiento poblacional descontrolado e informal

Impactos ambientales del aumento de actividad portuaria

Deterioro y ocupación de áreas vulnerables

Deforestación y contaminación de fuentes hídricas

Cambios de uso del suelo (urbanización, monocultivo y ganadería)

Desconocimiento del patrimonio ambiental

Calentamiento global y probabilidad de desabastecimiento de agua superficial

Anticipación de impactos ambientales

Integración comunidad - Estado – academia - naturaleza
Red de conocimientos empíricos y científicos
Potenciar la investigación científica

Sostenibilidad ambiental, social y económica

Resiliencia y adaptabilidad al cambio climático

Conectividad ecológica
Reforestación y protección de manglar

Cualificación del espacio público

Biodiversidad como atractor turístico

Cambio cultural a través del re-conocimiento

Objetivos

Objetivo general

Fortalecer la recuperación y conservación sostenible del ecosistema, desde la conectividad ecológica, la investigación científica aplicada, la integración socio-cultural y la formación ambiental. Generando el encuentro científico-ciudadano, eco-experiencias pedagógicas y un modelo de gestión mixto con la comunidad, para una transformación cultural y paisajística en el municipio de Turbo.

Objetivos específicos

- Construir el ecoparque laboratorio A-vive en los ámbitos seleccionados habilitando módulos de investigación científica, interactivos y aulas que permitan iniciar acciones de integración socio cultural y formación ambiental.
- Desarrollar acciones de investigación científica aplicada, a partir del intercambio de saberes empíricos y científicos que den solución a las problemáticas ambientales y sociales del municipio de Turbo mediante un modelo de gestión mixto con la comunidad, para una transformación cultural y paisajística en el municipio de Turbo.
- Favorecer la recuperación ambiental del municipio de Turbo con la implementación y el desarrollo de acciones que permitan el enriquecimiento ambiental y la conectividad ecológica, logrando la integridad y conservación de los servicios ecosistémicos.



Figura 7 ▶ ¿Qué es a-vive?
Fuente: Equipo A-vive (2016)

¿Qué es A-vive?

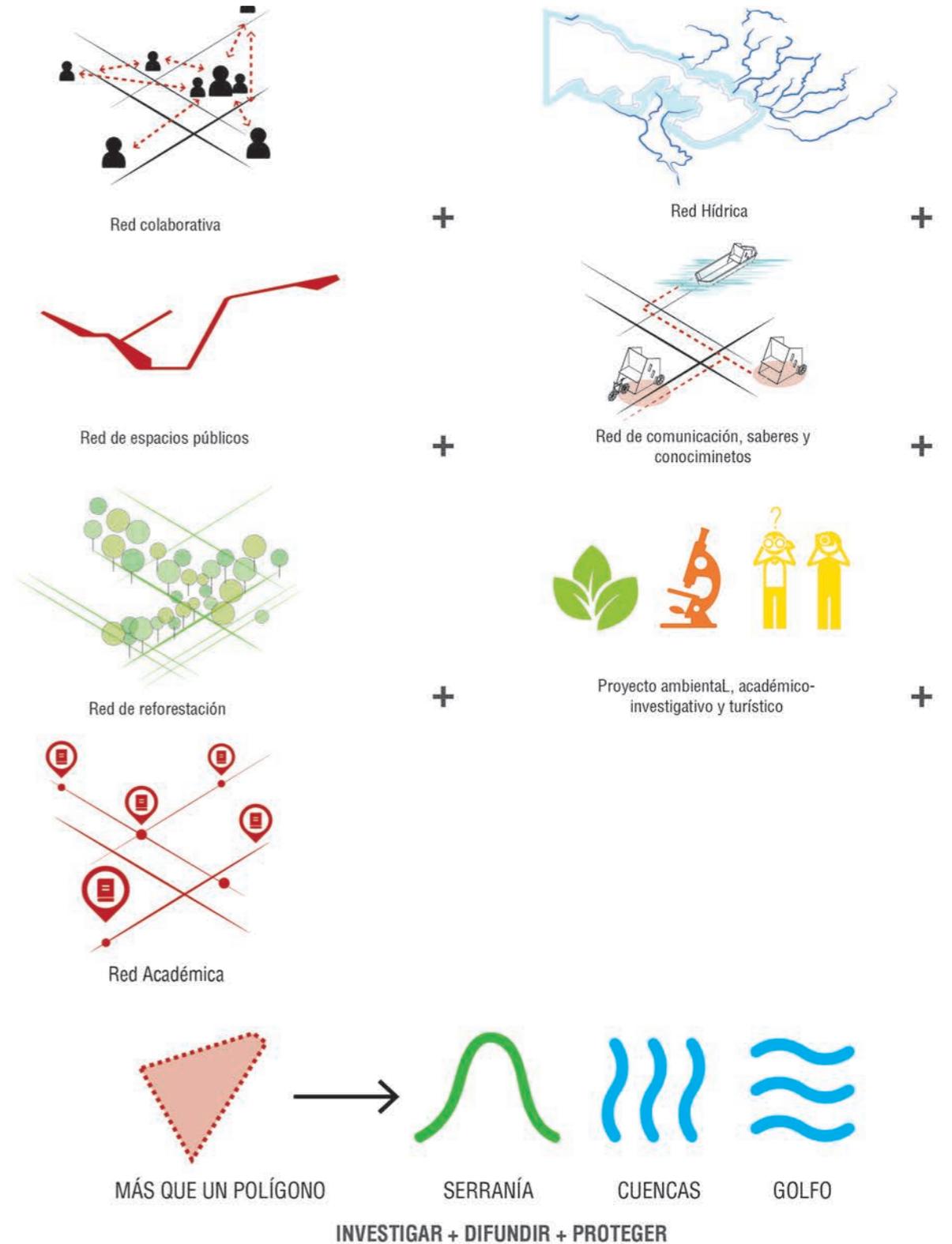
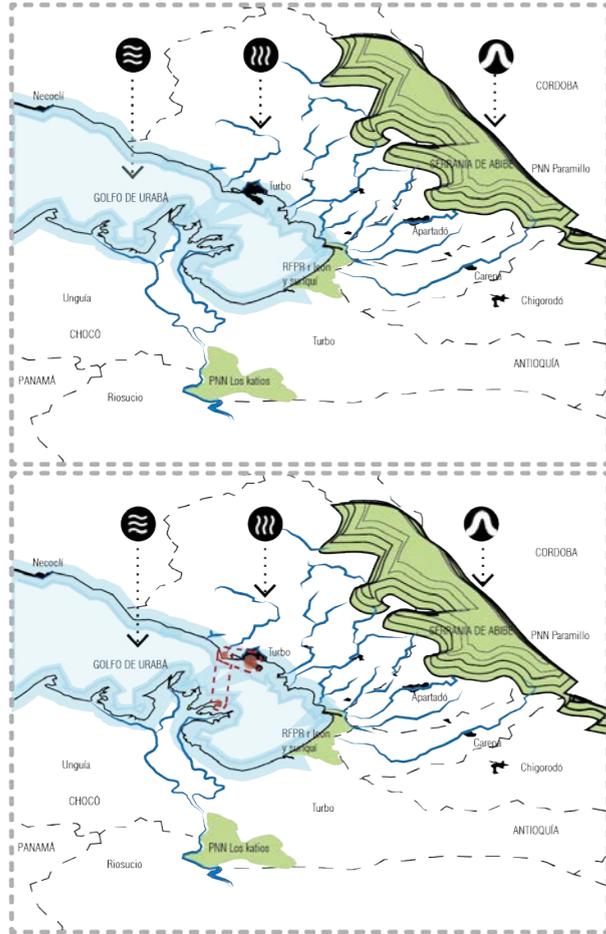


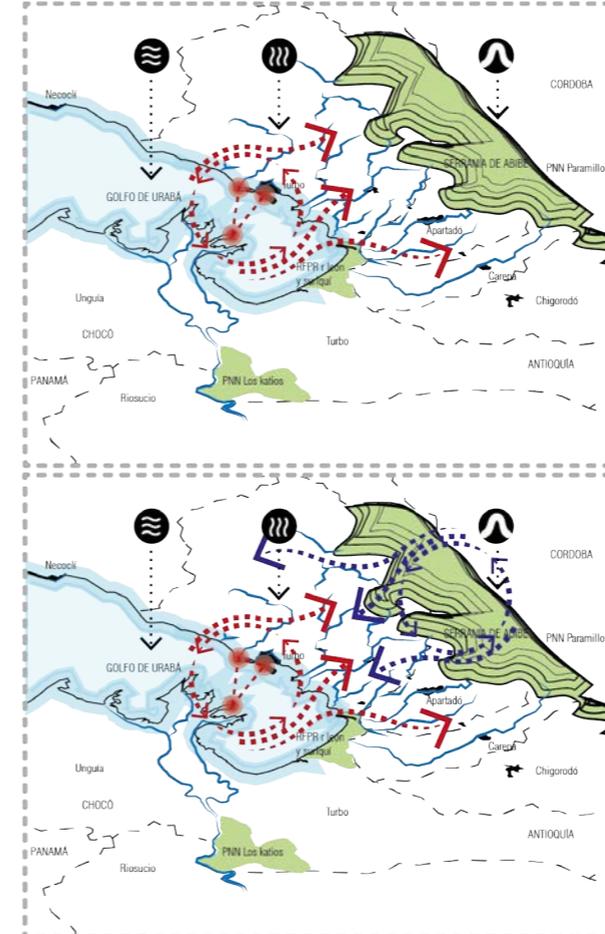
Figura 6 ▼ Fotografía de manglar en el recorrido marítimo. Fuente: urbanam EAFIT (2016)

Áreas de especial importancia ecosistémica



Territorio donde se conjugan una serie de espacios naturales únicos que albergan una gran riqueza en biodiversidad enmarcados en figuras de conservación que van desde el orden nacional hasta el local que se enlazan por un elemento articulador que es la red hídrica la cual presenta alta susceptibilidad a ser contaminada, por lo tanto, se requieren adoptar medidas con acciones concretas de adaptación y mitigación, preservar y conservar ecosistemas estratégicos como áreas protegidas, humedales y en general todos los bienes y servicios ambientales que proveen los ecosistemas especialmente en relación al recurso hídrico, ya que si se conserva este recurso de manera directa se favorece la biodiversidad y todos los demás recursos naturales.

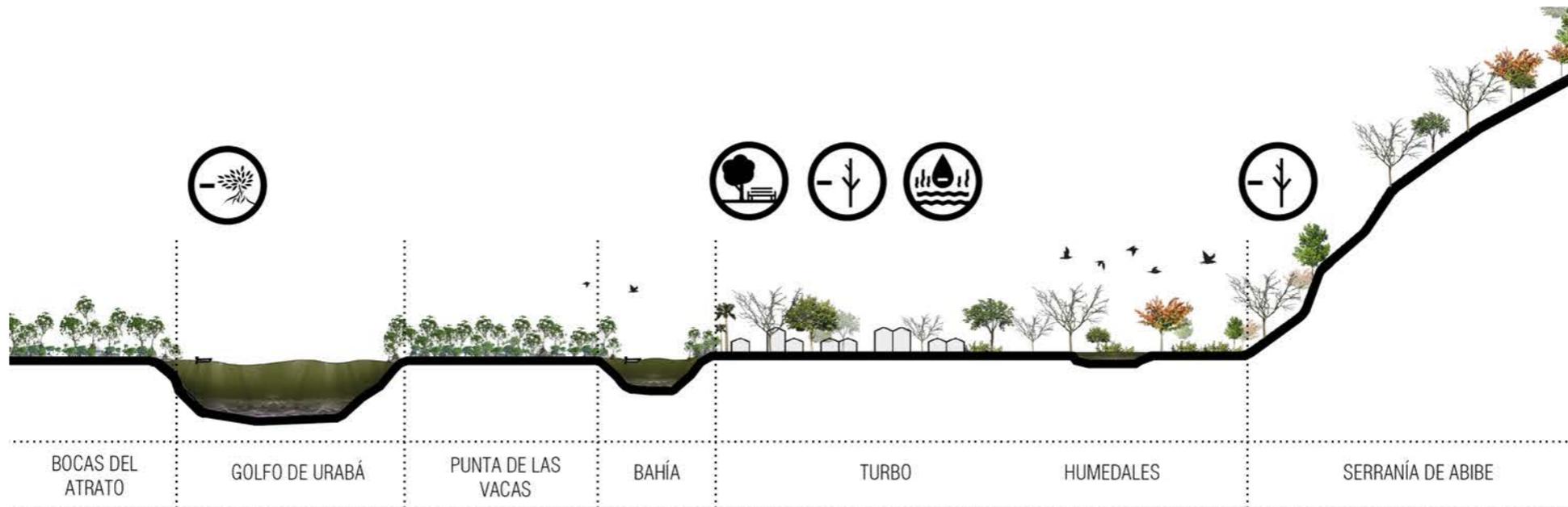
Figura 8 ◀ Serranía Abibe y su interacción con el mar. Fuente: Equipo A-vive (2016)



El ecoparque laboratorio A-vive se convierte en el detonante de la preservación y restauración de ecosistemas estratégicos tal como, manglares, humedales, bosque muy húmedo premontano, del bosque pluvial montano bajo y del bosque muy húmedo tropical, favoreciendo la conservación de estos hábitats para la vida silvestre estableciendo el uso sostenible del territorio y logrando una armonía con la dinámica de crecimiento urbano que se da en la región. La degradación de ecosistemas en Colombia presenta las siguientes cifras en cuanto a pérdida de cobertura vegetal: De 1990 a 2010 se perdieron 6 millones de Ha. De 2010 a 2013 se perdieron 310.000ha. 2014 se perdieron 120.133ha (IDEAM. 2014), Además, Indican que los bosques almacenan 121.9 ton C/ha. Metas a nivel Colombia en el marco del Plan estratégico por la diversidad biológica 2011-2020 y el Plan Nacional de biodiversidad para cumplir metas Aichi en el marco del (CDB), Pretenden aumentar en 500.000ha las áreas protegidas declaradas en el SINAP.

Figura 9 ◀ Serranía Abibe y su interacción con el mar. Fuente: Equipo A-vive (2016)

Figura 10 ▼ Sección estado actual. Fuente: Equipo A-vive (2016)



BOCAS DEL ATRATO

GOLFO DE URABÁ

PUNTA DE LAS VACAS

BAHÍA

TURBO

HUMEDALES

SERRANÍA DE ABIBE

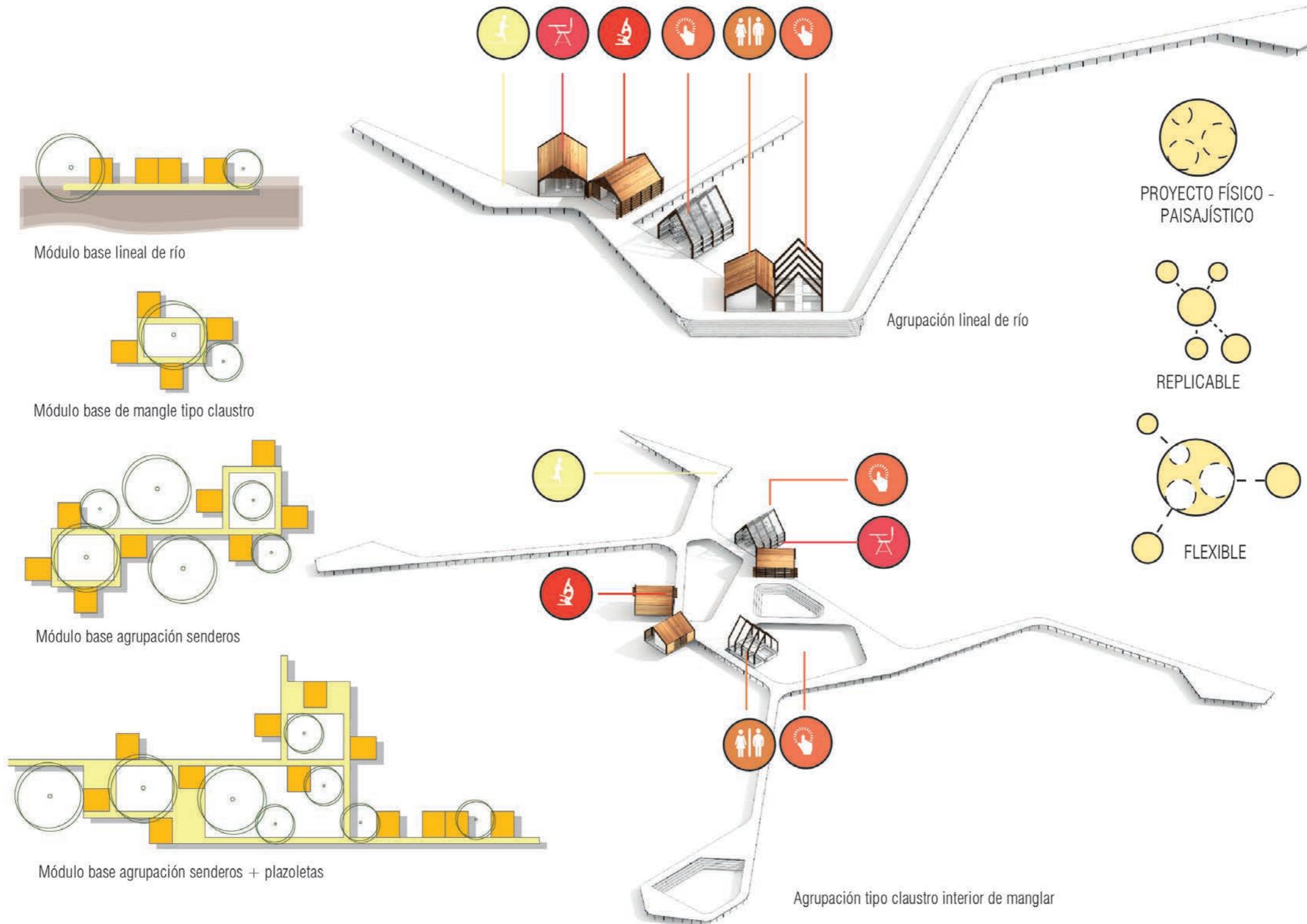


Figura 11 ◀ Agrupaciones.
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Módulo aula

Sitio para el encuentro ciudadano, intercambio de saberes donde se logrará discutir las estrategias de protección que permita mayor integración, mayor investigación, mayor educación, mayor divulgación arrojando información vital para la gestión.

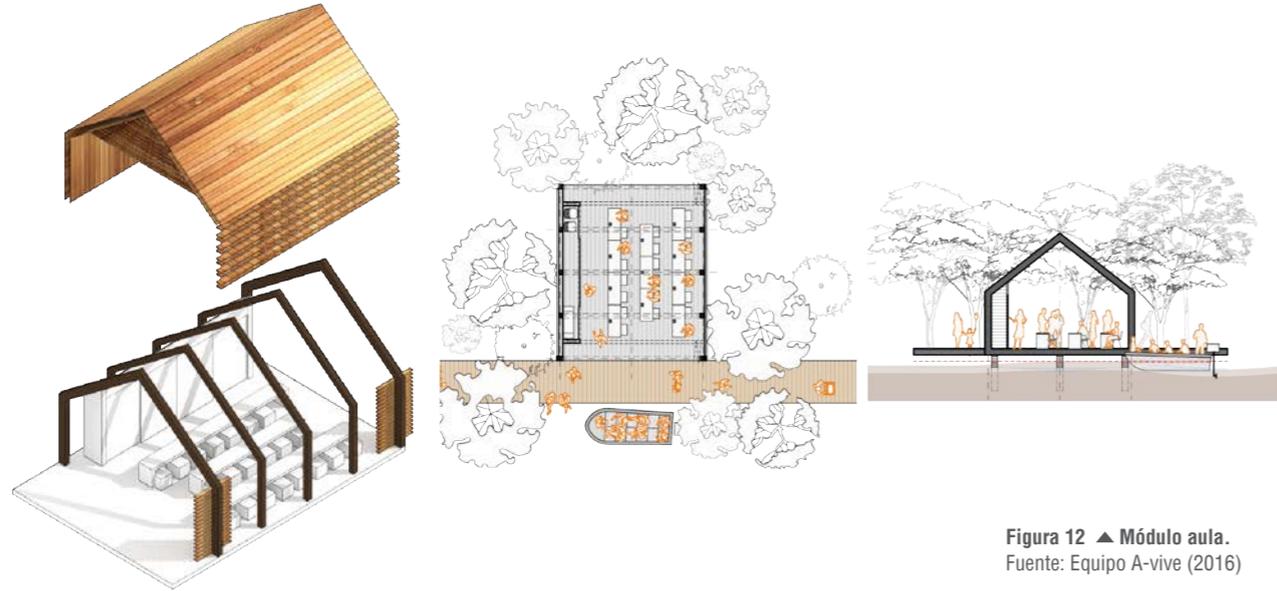


Figura 12 ▲ Módulo aula.
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Módulo laboratorio

Sitio para la investigación, para la experimentación, para la generación de conocimiento, y la obtención de información clave en la apropiación de nuevos saberes que permita conocer en detalle la riqueza del patrimonio ambiental de Turbo para su recuperación, conservación y adecuada gestión.

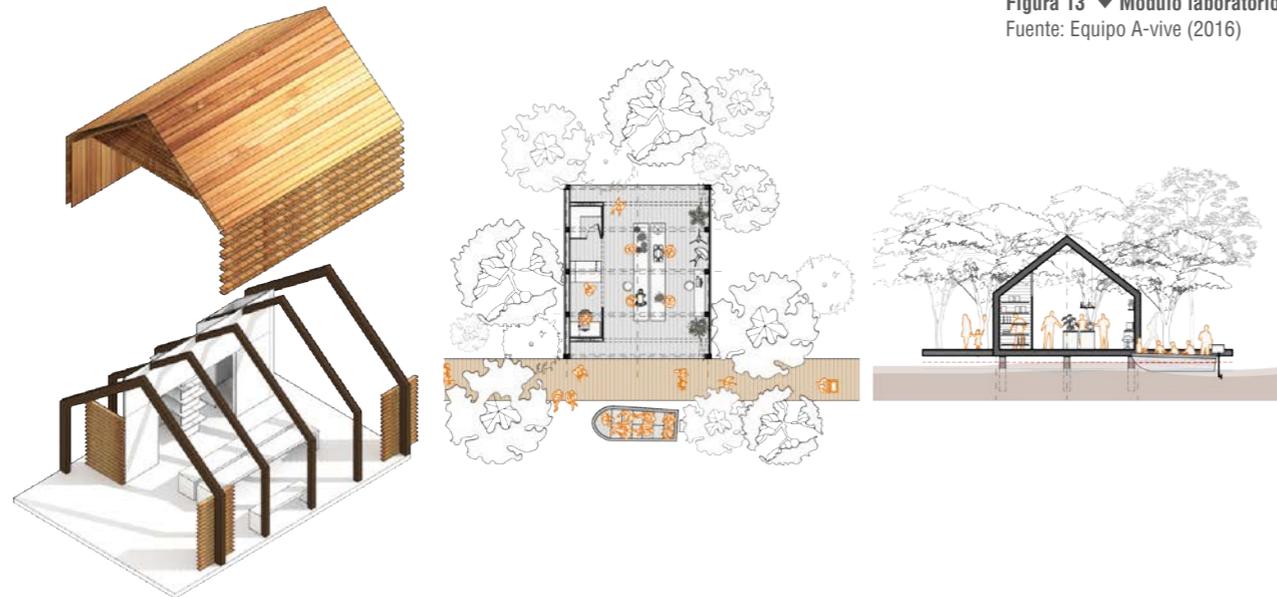


Figura 13 ▼ Módulo laboratorio.
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Módulo vivero

Sitio para la reproducción de todo tipo de especies florísticas, enfocado en aquellas que están riesgo de extinción, favoreciendo su propagación para ser una despensa de las estrategias de reforestación y enriquecimiento del territorio.

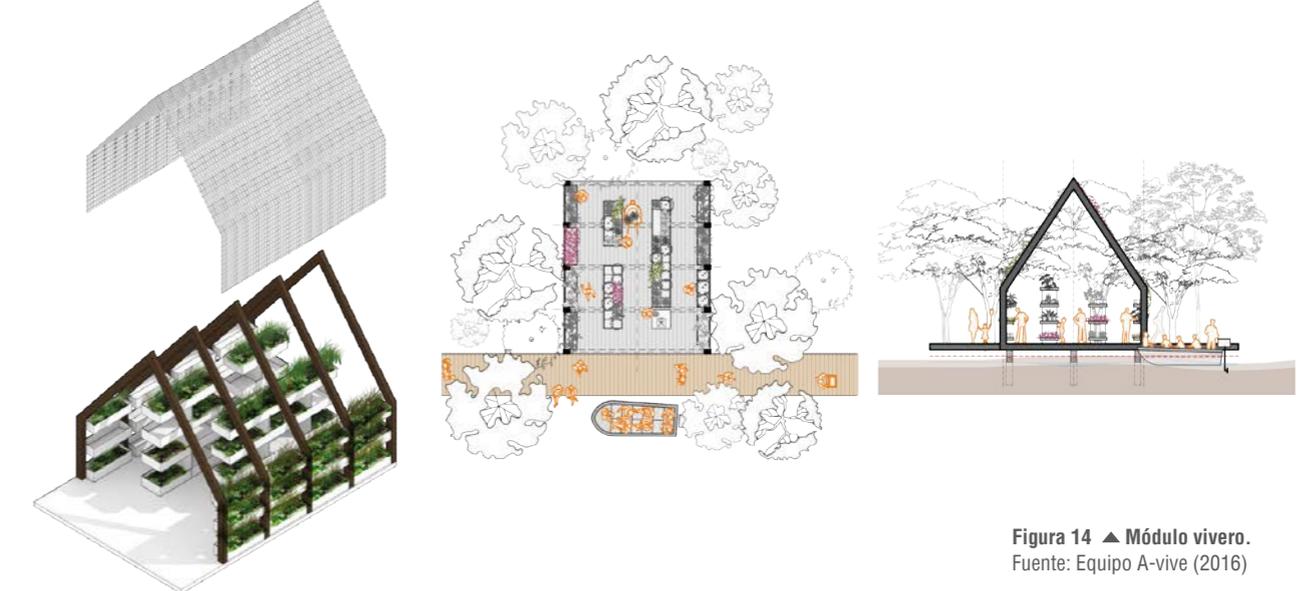


Figura 14 ▲ Módulo vivero.
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Módulo piscicultura

Sitio clave para la reproducción de especies piscícolas con tendencia a desaparecer que permita obtener conocimiento en su manejo como condición clave para propiciar el aumento de las mismas en ambiente natural. Además, se convierte en una acción vital para la seguridad alimentaria y potenciar iniciativas empresariales.

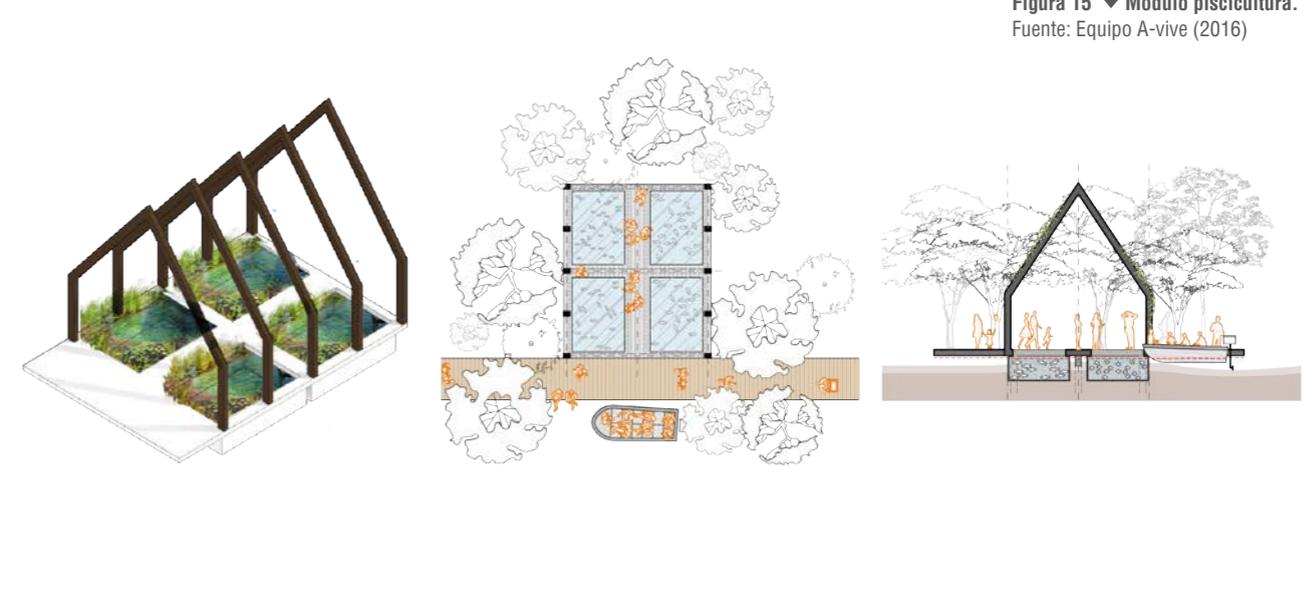


Figura 15 ▼ Módulo piscicultura.
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Punta de las vacas

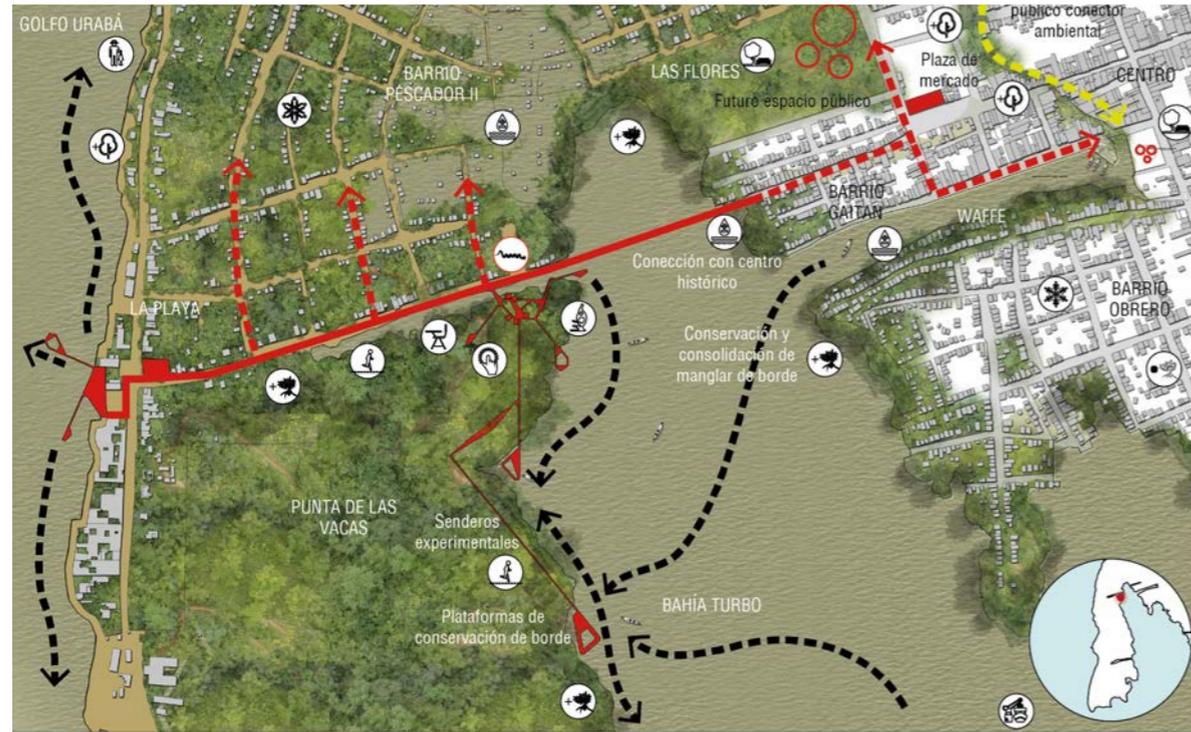


Figura 16 ▼ Propuesta en Punta de las vacas. Fuente: Equipo A-vive (2016)

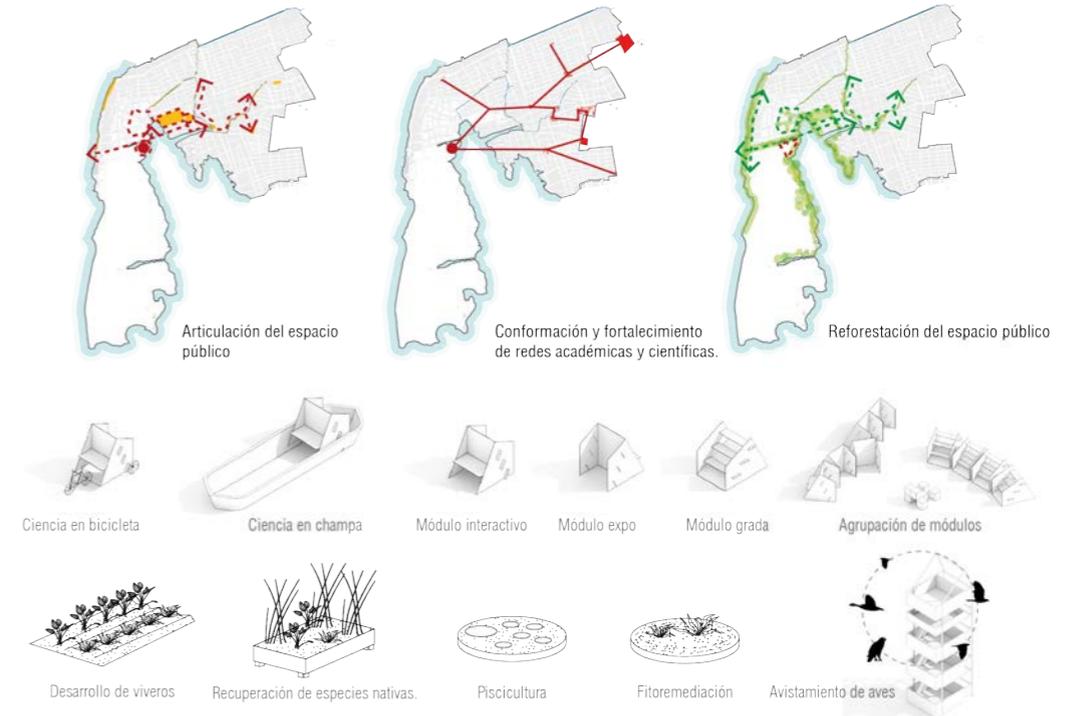
Bocas del Atrato



Figura 17 ▼ Propuesta en Bocas del Atrato. Fuente: Equipo A-vive (2016)

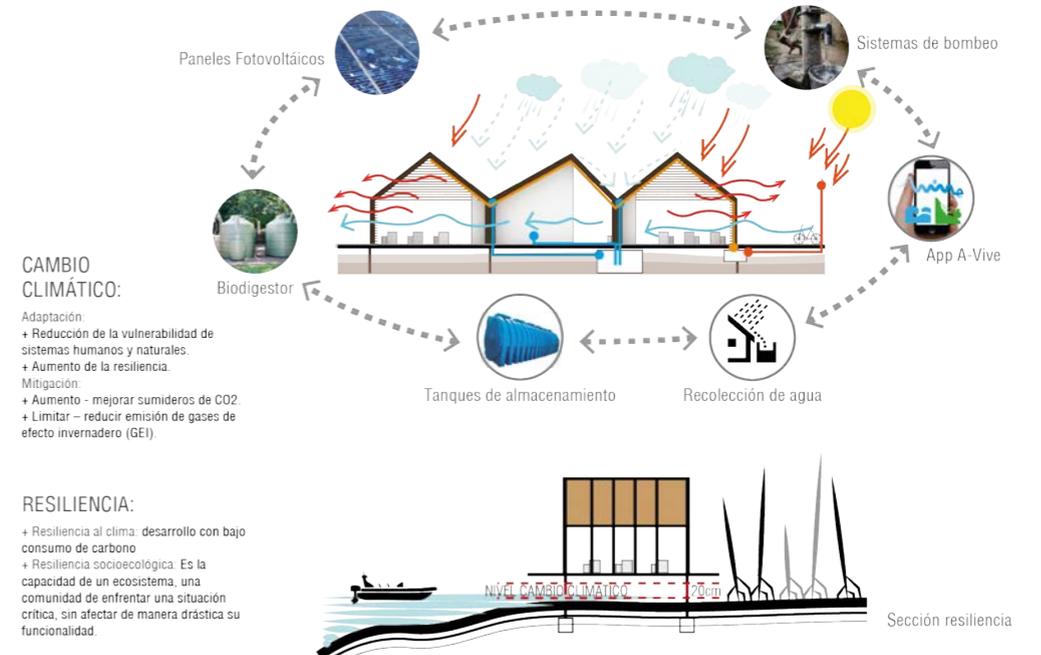
Estrategias y componentes de espacio público

Figura 18 ► Estrategias y componentes de espacio público. Fuente: Equipo A-vive (2016)



Procesos sostenibles y resilientes

Figura 19 ► Procesos sostenibles y resilientes. Fuente: Equipo A-vive (2016)



Fases

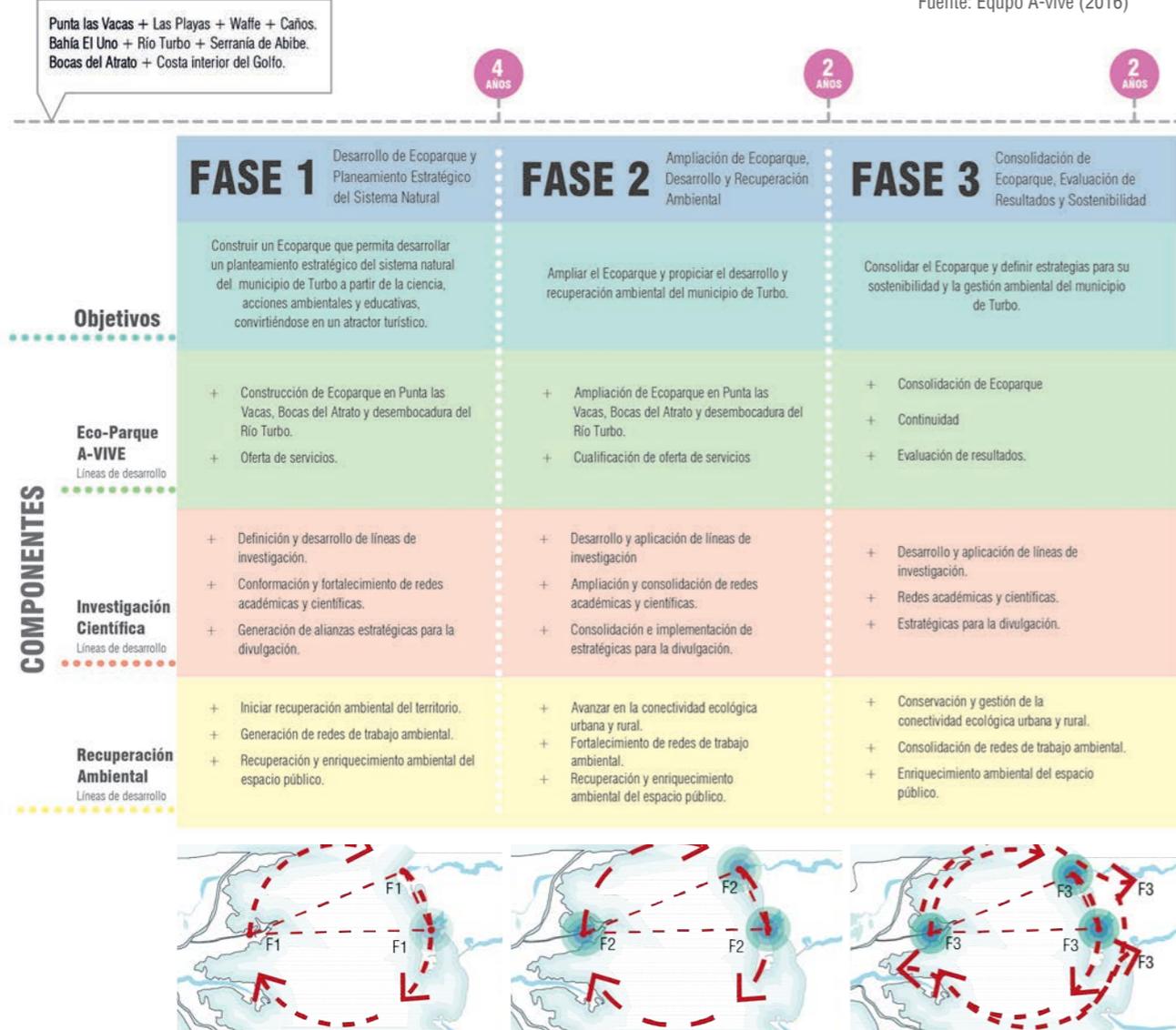


Figura 20 ▼ Fases de la propuesta.
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Actores

ACTORES



Figura 22 ▼ Actores en la propuesta.
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Financiación por fases y actores



Figura 21 ▼ Financiación por fases.
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Figura 23 ▼ Financiación por actores.
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Roles de los actores

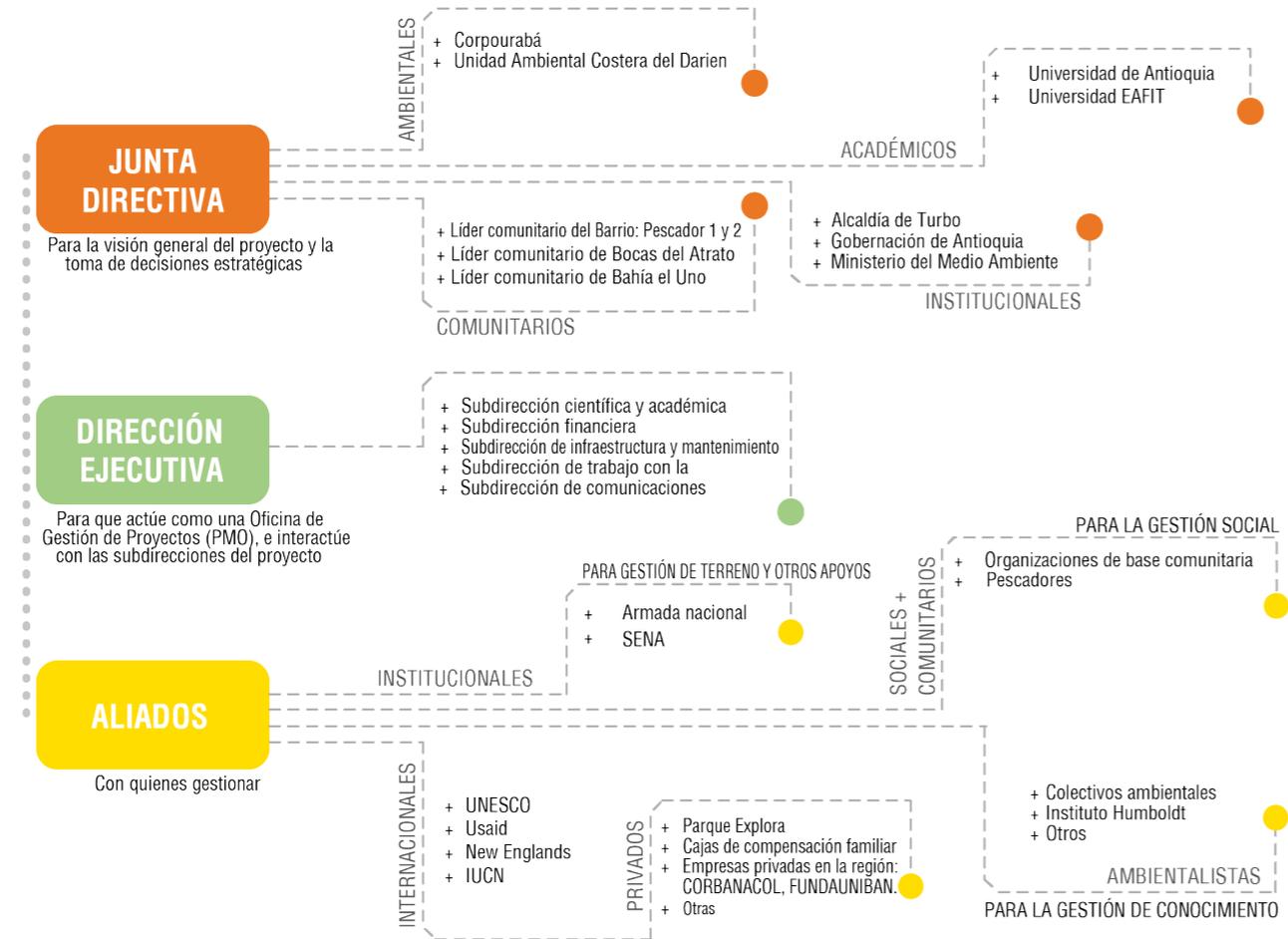


Figura 24 ▲ Roles de los actores.
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Estrategia de trabajo con la comunidad y ciclo de gestión

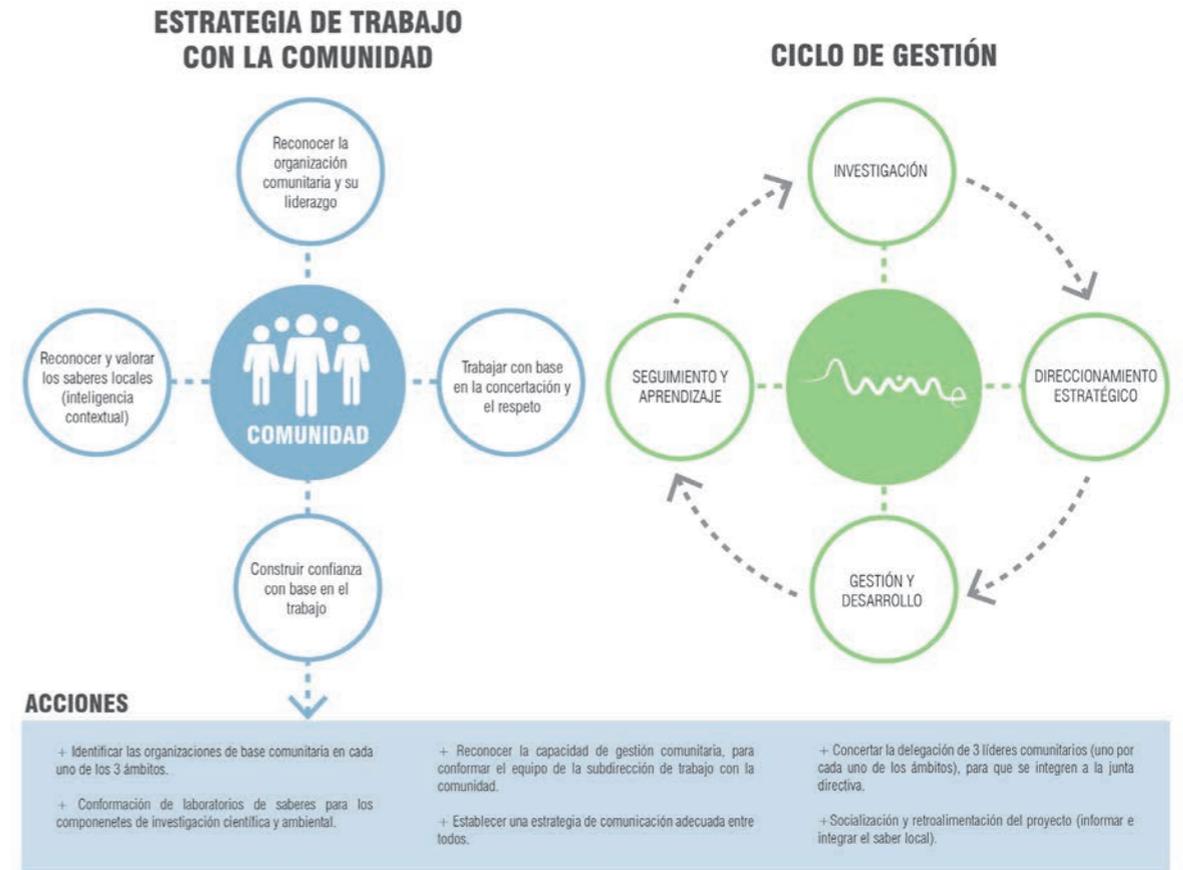


Figura 25 ▲ Estrategia de trabajo con la comunidad y ciclo de gestión
Fuente: Equipo A-vive (2016)

Teoría de cambio

Disfrute de la naturaleza, la ciencia, y de experiencias vivenciales e interactivas, integradas en un Ecoparque Laboratorio, para el fortalecimiento y recuperación del ecosistema natural y socio-cultural en Turbo; como estrategia sostenible para la anticipación de los impactos de la acelerada transformación económica, el crecimiento poblacional, y el cambio climático.

¿Qué significa esta propuesta para Turbo?

Es la oportunidad de fortalecer la recuperación ambiental, para que sea aprovechada desde el disfrute de sus servicios ecosistémicos, la investigación científica aplicada, la integración socio-cultural y la formación ambiental. Generando el encuentro científico-ciudadano, eco-experiencias pedagógicas y un modelo de gestión mixto con la comunidad, para una transformación cultural y paisajística que sirva de atractor turístico. Configurando a Turbo como un acuaterritorio integral y sostenible, anticipándose a los impactos ambientales de la acelerada transformación económica y el crecimiento poblacional.

¿Qué impacto tiene para la región de Urabá?

Es un modelo replicable y adaptable para la recuperación ecosistémica de Urabá, generando integración entre sociedad, Estado y naturaleza; propiciando sostenibilidad, resiliencia y adaptabilidad al cambio climático, como condiciones indispensables para el desarrollo.

¿Qué cambios realiza su estrategia para la gente?

Mejoramiento de la calidad de vida desde el disfrute amigable del ecosistema, integración social y oportunidad para la construcción colaborativa de lo público, reconocimiento cultural, educación ambiental, y condiciones de sostenibilidad ambiental para la generación de oportunidades económicas.

¿Cómo la propuesta se complementa con las propuestas de los otros 3 grupos?

Turbo anfibio: Prevención del deterioro y recuperación del manglar, en condiciones de sostenibilidad social.

Sistema portuario entre manglares: Medición de impactos y formulación de estrategias para el cuidado del manglar y el golfo.

Kawara. Sistema gastronómico sostenible: Recuperación de la oferta pesquera, la interacción de saberes empíricos y académicos, y atraer el turismo.

Un sistema portuario entre manglares



Janeth Arango
Abogada



Fernando Cortés
Comunicador



Elisabet Olivares
Arquitecta

El proyecto “UN SISTEMA PORTUARIO ENTRE MANGLARES” tiene como propósito desarrollar una visión estratégica territorial, frente a la tensión bidireccional existente entre dos dinámicas detonantes y de gran valor para el desarrollo potencial del Municipio de Turbo.

Por un lado, el Municipio de Turbo se apresta en ampliar un sistema portuario, diverso en escalas, usos e impactos, con la llegada de tres nuevos puertos de gran calado. Por otra parte, se encuentra el sistema de manglares, característico del lugar, con gran valor ecosistémico y facilitador de la regulación natural del recurso pesquero, así como su valor estratégico potencial para el desarrollo del turismo.

Ambos sistemas pueden entrar en conflicto si no se construye una visión con criterios de sostenibilidad ambiental y estándares adecuados, que permitan una relación simbiótica para que incentive el desarrollo socio económico del municipio.

El proyecto está orientado a potenciar las cualidades de ambos valores estratégicos desde una mirada integral que articule sus dimensiones físico espaciales, socio culturales, económicas, político institucionales y ambientales. Y todo ello a través de un modelo de gestión que integre la participación de actores públicos, la sociedad civil y representantes privados del sistema portuario, que permita garantizar un ciclo de cambio, bajo la apuesta en marcha de planes estratégicos con acciones focalizadas en periodos o fases para su implementación.

Sistema portuario y sistema de manglares

El proyecto “Un sistema portuario entre manglares” tiene como propósito desarrollar una visión estratégica territorial, frente a la tensión bidireccional existente entre dos dinámicas detonantes y de gran valor para el desarrollo potencial del Municipio de Turbo:

Por un lado, el Municipio de Turbo se apresta en ampliar su sistema portuario, diverso en escalas, usos e impactos, con la llegada de tres nuevos puertos de gran calado. Por otra parte se encuentra el sistema de manglares, característico del lugar, con gran valor ecosistémico y facilitador de la regulación natural del recurso pesquero, así como su valor estratégico potencial para el desarrollo del turismo.

Ambos sistemas pueden entrar en conflicto si no se construye una visión con criterios de sostenibilidad ambiental y estándares adecuados, que permitan una relación simbiótica para que incentive el desarrollo socio económico del Municipio.

El proyecto está orientado a potenciar las cualidades de ambos valores estratégicos desde una mirada integral que articule sus dimensiones físico-espacial, socio cultural, económica, político institucional y ambiental. Y todo ello a través de un modelo de gestión que integre la participación de actores públicos, la sociedad civil y representantes privados del sistema portuario, que permita garantizar un ciclo de cambio, bajo la apuesta en marcha de planes estratégicos con acciones focalizadas en periodos o fases para su implementación.



Figura 26 ▲ Los manglares, motivos para su valoración estratégica. Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares. (2016)



Figura 27 ▲ El sistema portuario, motivos para su valoración estratégica. Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares. (2016)

Valores estratégicos

Los Manglares: un sistema de gran valor en servicios ecosistémicos

Los manglares además de fundar una identidad para el Municipio de Turbo, constituyen un gran valor por su alta oferta de servicios ecosistémicos al contribuir la regulación natural del recurso pesquero, son reservorios de carbono, contribuyen a la regulación del suelo y a la regulación climática e hidrológica, sirven como barreras frente a fenómenos naturales, proveen productos maderables y por su belleza es un potencial con un fuerte atractivo turístico.

El Sistema Portuario en Pro de la Productividad y competitividad de la región

El sistema portuario permitirá al Municipio de Turbo y al sector antioqueño, posicionar y promover el Golfo de Urabá y la zona del litoral en el marco del sistema portuario de Colombia para el intercambio de mercancías y paso de viaje de personas con importantes dinámicas económicas, convirtiendo la zona de Urabá en un lugar de gran atractivo para la localización de nueva empresas trayendo consigo un gran desarrollo para la región, dinamizando la globalización del comercio internacional en términos de productividad y competitividad, jalonando el desarrollo local y regional como ancla dinamizador y detonante.

Ámbito de investigación y propuesta

Un ámbito enmarcado en el contexto de la ordenación portuaria nacional que articula ecosistemas, infraestructuras, flujos y poblaciones

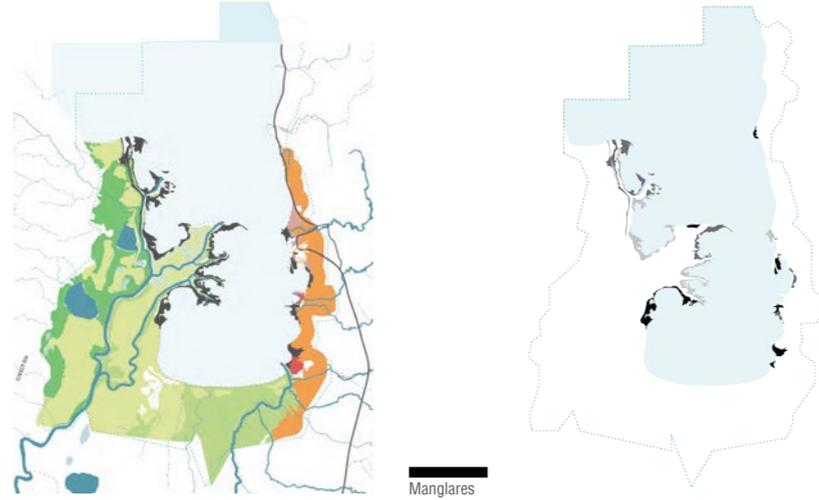
El proyecto se enmarca en el contexto territorial de la costa caribeña del departamento de Antioquia (Colombia), en el municipio de Turbo, a escasos kilómetros de Panamá.

La definición del ámbito de estudio específico toma como punto de partida delimitaciones existentes en el contexto nacional como son las unidades ambientales costeras, consideradas en el Plan Integral de Ordenamiento Portuario como delimitación de las Áreas de Manejo Portuarias, con base a las aptitudes físico ambientales del litoral colombiano. Estos ámbitos, fruto de investigaciones consolidadas y de uso generalizado, nos permiten trazar una primera relación entre las condiciones y aptitudes territoriales y la ordenación portuaria nacional. En nuestro caso específico, la unidad ambiental pertinente corresponde a la Unidad Ambiental Costera del Darien (*ver figura 27).

En ese marco territorial contextualizado en la realidad nacional, se delimita el ámbito acotado de interés específico para la propuesta, que engloba ecosistemas de manglares, infraestructuras y flujos portuarios y poblaciones asociadas afectadas.

Lo natural

Urabá está localizado en la zona intertropical americana, en un sector de gran riqueza hídrica y natural fruto de la conjunción de factores geográficos y climáticos. Una de las manifestaciones de ese rico patrimonio natural en el territorio son los ecosistemas de manglares característicos de la región. Estos ecosistemas proveen de servicios ecosistémicos a la región, y son uno de los “centinelas” de mayor sensibilidad a los efectos del cambio climático.



5.668 ha
bosque de manglar
(Corpourabá, 2003)

Figura 28 ◀◀ Lineamientos y estrategias de manejo integrado de la UAC Darién.
Fuente: INVEMAR

Figura 29 ◀ Zonificación de los manglares del Golfo de Urabá y el Mar Caribe.
Fuente: Corpourabá.

Lo antrópico

En el análisis de los diversos elementos del Sistema Portuario en la Bahía refleja una diversidad de infraestructuras, embarcaciones, flujos y actores asociados, los cuales conforman un sistema diverso y complementario.

Figura 30 ▼ Clasificación del sistema portuario.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)

CATEGORÍAS	embarcaciones	infraestructuras	usos	actores (ejemplos)
DINÁMICAS ARTESANALES Y COMUNITARIAS	pequeñas embarcaciones	pequeños muelles	actividades pesqueras particulares	pesador artesanal local
DINÁMICAS DE TRÁFICO LOCAL	embarcaciones medias	terminal de pasajeros muelles medianos	transporte de personas transporte de mercancías	operarios y técnicos
DINÁMICAS INDUSTRIALES	grandes embarcaciones	puertos de gran calado	transporte de mercancías	multinacionales portuarias

Problemas y oportunidades

Presión en el territorio generada por la operación de los puertos en un sistema ambiental frágil como son los manglares.

Riesgo en las transformaciones sociales y culturales por la presencia de las nuevas dinámicas industriales y comerciales que genera la operación portuaria y la ausencia y preparación de la comunidad para comprender la compatibilidad futura de la coexistencia de los dos sistemas.

Riesgo de generarse una economía excluyente hacia la población local, la afectación económica a la comunidad que derivan sus recursos de los servicios ecosistémicos del manglar y que se ven afectados por las operaciones portuarias.

Debilidad institucional en la regulación, control y verificación del sistema portuario, vinculado a la informalidad de las operación y la resistencia al control y regulación del tráfico portuario fluvial y marítimo en el cumplimiento de la normatividad ambiental y de seguridad industrial

Contaminación que genera la operación y ejecución de los puertos, causando derrames de combustible, descargas, dragados, cambios químicos del agua que afectan la vida del Mangle y de todo el ecosistema que en él habitan.

Riqueza ambiental, biodiversidad y servicios ecosistémicos del contexto.

Organización comunitaria con conocimiento contextual, con visión del mangle como valor estratégico para su desarrollo y pequeñas iniciativas.

Potencial aprovechamiento de los servicios ecosistémicos propios del manglar.

Potencial para la aparición de nuevas actividades que fortalezcan la resiliencia del ecosistema.

Proximidad al canal de Panamá y su potencial desarrollo económico

Existencia regulada de un plan de manejo ambiental

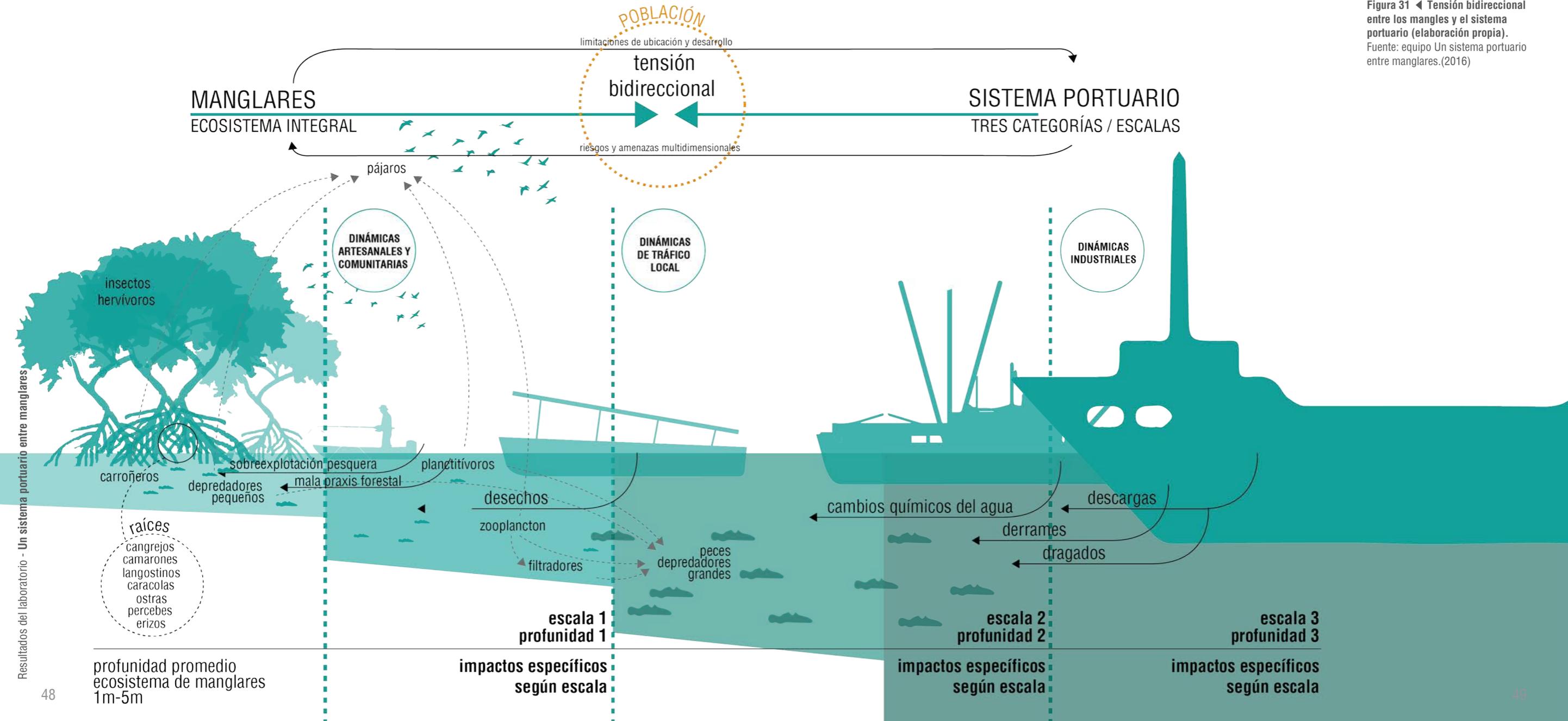


Una tensión bidireccional

Oposición de dos grandes sistemas de desarrollo local

La tensión bidireccional entre el Sistema de Mangle y el Sistema Portuario, está representado por una parte, en la infraestructura y operación portuaria que generan alto riesgo de contaminación ambiental como consecuencia de la operación y ejecución de los puertos, causando derrames de combustible, descargas, dragados, cambios químicos del agua que afectan la vida del Mangle y de todo el ecosistema que en él habitan; por otra parte el Mangle por su gran valor natural, de conservación ambiental y de servicios ecosistémicos, limita los usos del suelo y la operación del sistema portuario. También puede presentarse tensión social entre el sistema portuario y la comunidad que habita en el entorno del Mangle, por las nuevas dinámicas industriales, comerciales y de servicio que ponen en riesgo las tradiciones locales, su identidad cultural, étnicas, históricas y religiosas, con la llegada de la nueva población foránea.

Figura 31 ◀ Tensión bidireccional entre los manglares y el sistema portuario (elaboración propia). Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)



Objetivos

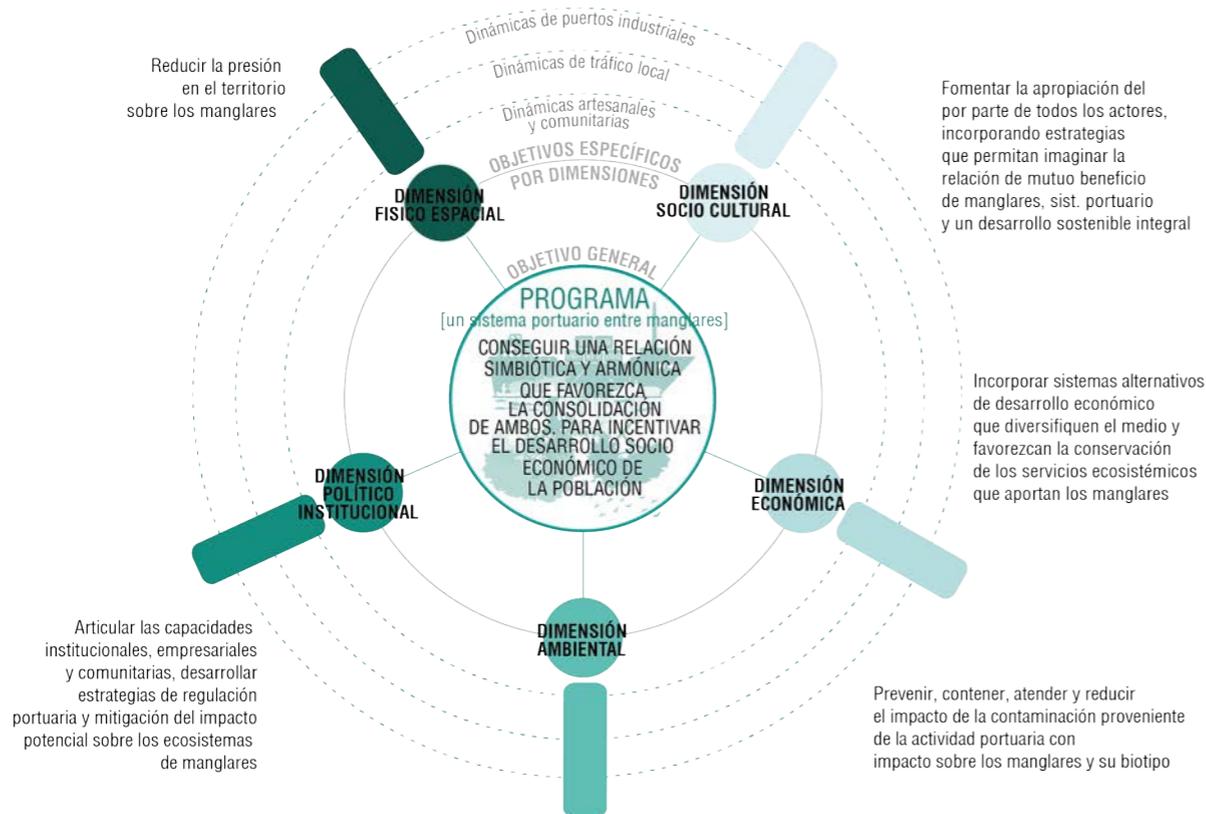
Objetivo general

Conseguir una relación simbiótica y armónica que favorezca la consolidación de ambos, para incentivar el desarrollo socio económico de la población

Objetivos específicos

- Dimensión físico espacial: Reducir la presión en el territorio sobre los manglares
- Dimensión político institucional: Articular las capacidades institucionales, empresariales y comunitarias, desarrollar estrategias de regulación portuaria y mitigación del impacto potencial sobre los ecosistemas de manglares.
- Dimensión socio cultural: Fomentar la apropiación del ecosistema de manglares por parte de todos los actores, incorporando estrategias que permitan imaginar la relación en mutuo beneficio de manglares, sistema portuario y un desarrollo sostenible integral.
- Dimensión económica: Incorporar sistemas alternativos de desarrollo económico que diversifiquen el medio y favorezcan la conservación de los servicios ecosistémicos que aportan los manglares.
- Dimensión ambiental: Prevenir, contener, atender y reducir el impacto de la contaminación proveniente de la actividad portuaria con su impacto sobre los manglares y su biotopo.

Figura 32 ▼ Identificación de objetivos según dimensiones.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)



El conocimiento del territorio y el manejo de indicadores le permite desatar a los actores el ciclo de cambio

Figura 33 ▼ Ciclo del cambio y producto.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)



Un proyecto de transformación del territorio, integral y participativo

El producto de esta propuesta es una estrategia de intervención integral para atender la tensión derivada de la construcción y operación del sistema portuario, respecto al patrimonio ambiental de la región, principalmente el manglar, desde una base de diálogo, cooperación y corresponsabilidad de todos los actores. El manejo ambientalmente sostenible y socialmente incluyente es el enfoque desde el cual manejar la tensión sistema portuario–manglares, y es el propósito central de formular la propuesta de la suscripción de un Convenio Marco entre los actores público, privado, social y académico, para que las dos ventajas comparativas de Turbo convivan armónicamente y jalonen el desarrollo y el bienestar de la región. Se propone como primer paso el montaje de un sistema básico de gestión, mediante la firma del Convenio Marco entre instituciones, empresas y organizaciones sociales, que consiste en constituir un espacio regular de encuentro, conocimiento, diálogo y orientación sobre la tensión Sistema Portuario – Patrimonio Ambiental. Desde allí se tiene la perspectiva de todo lo que ocurre en el territorio y el conocimiento de los planes y operaciones que se llevarán a cabo próximamente. También en este espacio se articulan una serie de herramientas, mediciones y procesos que arrojan la información más importante para el seguimiento y el monitoreo que establece la ANLA para infraestructuras portuarias. El levantamiento y análisis de alguna de esa información ya está operando por algunas instituciones (INVEVAR, Corpourabá) o lo estarán haciendo las empresas próximamente por cumplimiento de compromisos de la Licencia Ambiental o también por el desarrollo de nuevas investigaciones que la Academia tenga proyectadas.

Profundización en las escalas portuarias

Desarrollo de las matrices DOFA de cada una de las dinámicas portuarias con priorización ambiental

Para la caracterización en profundidad de cada una de las dinámicas y elementos determinantes del Sistema portuario entre manglares, se desarrolló una metodología DOFA. Se identificaron las variables determinantes ambientales, de carácter físico-espacial, socio-económico y político-institucional de la dinámica del Sistema Portuario en su relación con los manglares. A cada uno de ellos se le asignaron una serie de indicadores que permitirían monitorear su comportamiento y variación.

Nivel Artesanal

Los elementos determinantes de este nivel en la tensión Sistema portuario entre manglares parten de la fragilidad del mangle, en medio de un territorio de una gran riqueza ambiental como es el Gran Darién. Por eso mismo requiere de mayor presencia institucional de autoridades ambientales con funciones de control y con el apoyo de la autoridad. La riqueza ambiental del mangle es una oportunidad para activar la economía y atraer divisas internacionales, incorporando a las comunidades, desde la formulación hasta la materialización, en una dinámica que compagina la economía local con las demandas del proyecto industrial.



Figura 34 ◀◀ Manglar en bocas del Atrato
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)

Figura 35 ◀ Manglar en bocas del Atrato
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)

Nivel Regional

Tiene un impacto ambiental alto por recibir las aguas servidas sin tratamiento de la cabecera municipal de Turbo y los impactos de la actividad portuaria regional normal de carga y pasajeros, tradicional y emblemática de este Puerto. Con la construcción del Puerto de Pisisí hay una oportunidad para balancear la actividad portuaria regional y mejorar las condiciones ambientales de operación de los puertos regionales y mitigar los impactos a los sistemas de mangles que están en su proximidad.



Figura 36 ▶▶ Puerto “el waffe”
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)

Figura 37 ▶ Puerto “el waffe”
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)



Nivel Industrial

Por el alto riesgo de impacto ambiental hay también un componente muy fuerte de normas y licenciamientos de la autoridad ambiental, que establece un sistema técnico de seguimiento y monitoreo, en el marco de un Plan de Manejo Ambiental. Estos elementos técnicamente soportados y el encontrarse los proyectos en etapas previas a su construcción, constituyen una oportunidad para ensamblar muy bien los componentes para el manejo de la tensión del Sistema portuario entre manglares, aprovechando las ventajas de la cooperación y de la corresponsabilidad del tejido social e institucional.



Figura 38 ▶▶ Puerto “el waffe”
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)

Figura 39 ▶ Caño Veranillo
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)



Los planes estratégicos y sus indicadores

Para alcanzar estos objetivos propuestos en las diferentes dimensiones del problema se proponen seis estrategias como la hoja de ruta que siga esa Cabeza de la Gestión del Proyecto Sistema portuario entre manglares, que son las siguientes:

Desde una dimensión ambiental

- Plan de gestión ambiental articulada público/privado/social.

Desde una dimensión físico-espacial

- Revisión excepcional del POT.
- Plan de intervenciones físicas estratégicas.

Desde una dimensión político-institucional

- Plan estratégico hacia un modelo mundial de puerto limpio.
- Plan de formación de nuevas competencias y capacidades de las personas de la región para un puerto limpio.

Desde una dimensión económica

- Plan de emprendimiento local y regional.

Se revisaron 5 documentos relacionados con la tensión Sistema portuario entre manglares, incluidos los Términos de referencia de la ANLA para la Construcción de Puertos, la Licencia Ambiental de Puerto Antioquia, los informes de las Estaciones Redcam de INVEMAR, la Investigación: Cambios globales en los manglares del golfo de Urabá y el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Túnel de Oriente, y se identificaron 136 indicadores entre bióticos, abióticos y socioeconómicos. Esos indicadores se cruzaron con los 25 factores claves de la relación del Sistema portuario con los manglares del golfo de Urabá que se identificaron en el análisis DOFA y a través de esos 25 indicadores se monitorea el “Sistema portuario entre manglares” a través del Observatorio.

Los indicadores de estos factores que determinan la dinámica de la relación del Sistema Portuario con los manglares del Golfo de Urabá se mueven por la acción coordinada de las estrategias que recogen los Planes de intervención como aparecen en la figura 40 a continuación.

- El Plan de Gestión Ambiental mueve 19 indicadores.
- El Plan de Revisión Excepcional del POT mueve 7 indicadores.
- El Plan de Emprendimiento Local y Regional mueve 7 indicadores.
- El Plan de Intervenciones Físicas Estratégicas mueve 7 indicadores.
- El Plan Estratégico Hacia un Modelo Mundial de Puerto Limpio mueve 5 indicadores.
- El Plan de Formación de Nuevas Competencias y Capacidades de la Región mueve 4 indicadores.

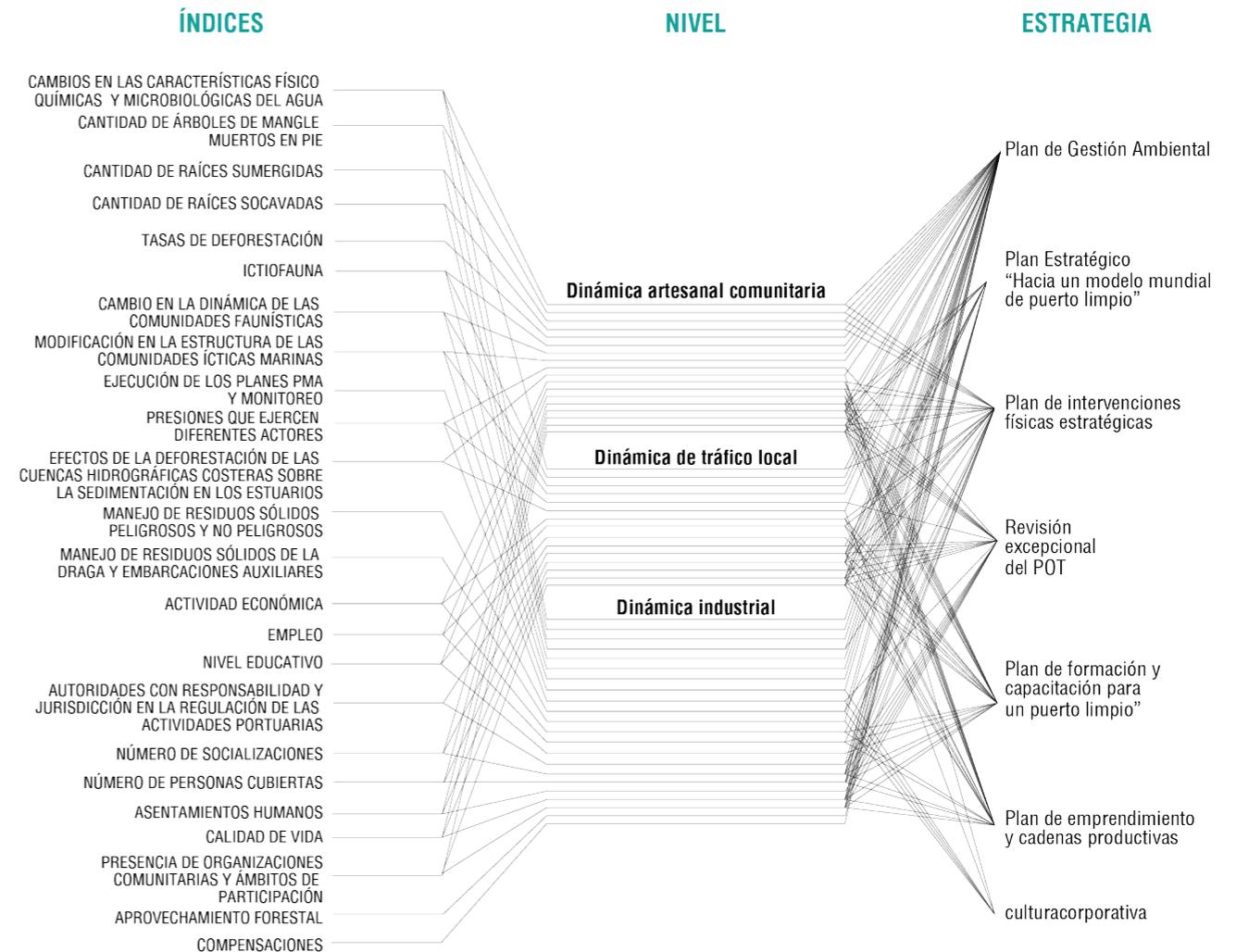


Figura 40 ► Relación entre planes estratégicos e índices.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)

Detonante: el observatorio

El Observatorio se propone como un instrumento, que sobre la base de la actividad científica, superpone una estrategia de comunicación y cambio cultural frente a la tensión entre el sistema portuario y el mangle, haciendo de los tres laboratorios una versión más ligera de medición y observación a la manera de una experiencia educativa en campo, para visitantes externos que conocen y se sensibilizan. La información y los propósitos de esas experiencias de Laboratorios de campo, se pueden modular en sus contenidos y complejidad para diferentes públicos como: niños y jóvenes del sistema educativo que asocian la experiencia del Observatorio a sus programas escolares a través de sus maestros, entrenamiento de funcionarios públicos, empleados del sistema portuario y líderes comunitarios, visitantes externos de turismo ecológico y científico para quienes la experiencia del Observatorio en estos términos es un atractivo turístico de la región.

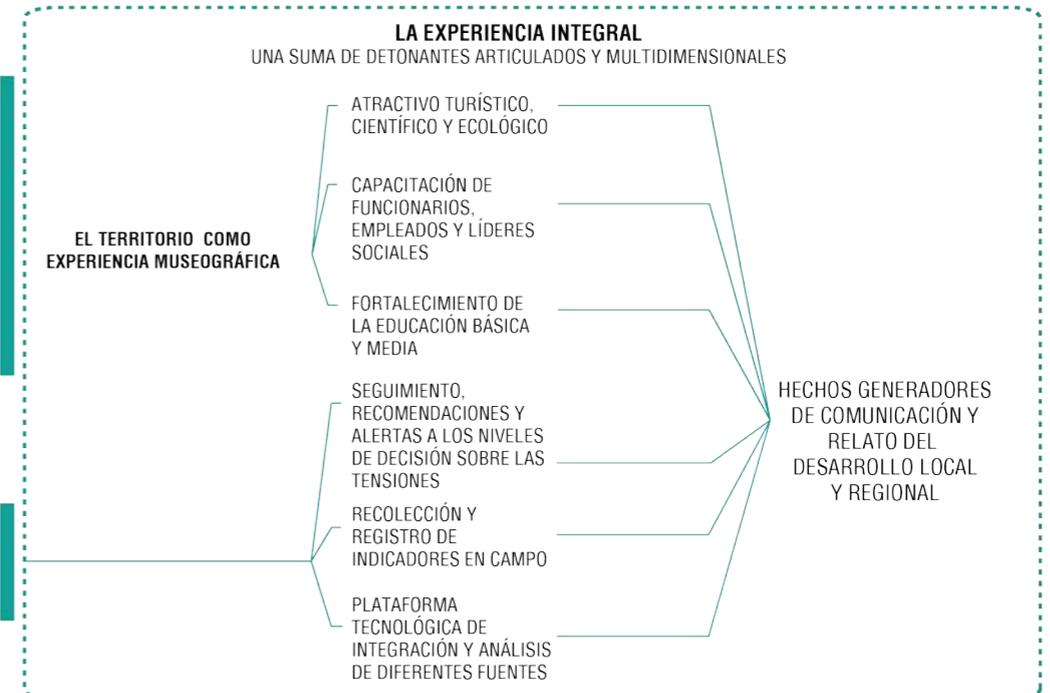
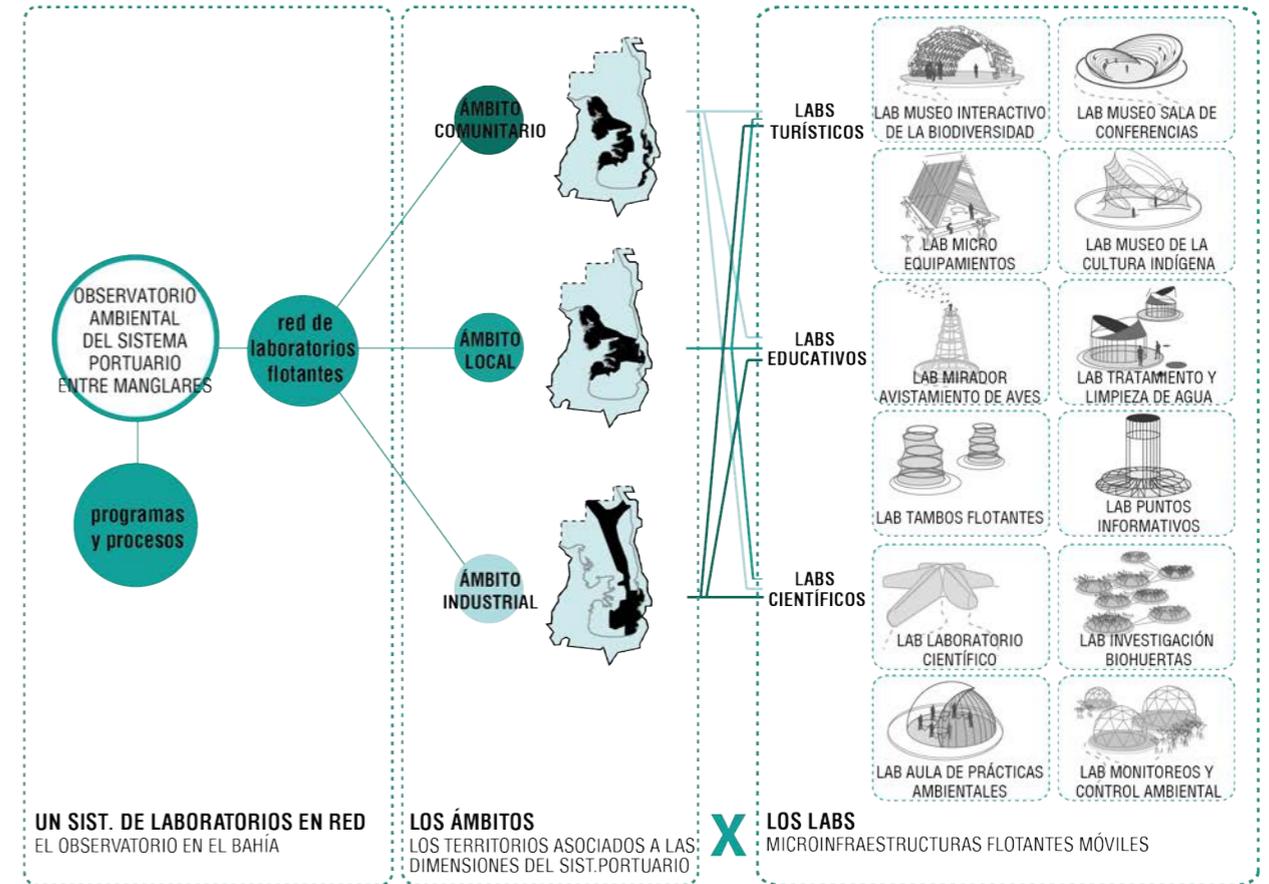
Este instrumento y la dinámica de desarrollo a la que está asociado debe ser origen de nuevos hechos en el territorio. Y estos hechos darán origen al relato de los cambios que pasan y de las cosas que se van superando y quedando en el pasado. Y los nuevos relatos del desarrollo del territorio serán una nueva fuente de comunicación al mundo que pasa por Turbo y de diálogo entre todos los actores del desarrollo.

Figura 41 ▼ Imaginario observatorio.

Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)

Figura 42 ► Lógica del sistema propuesto.

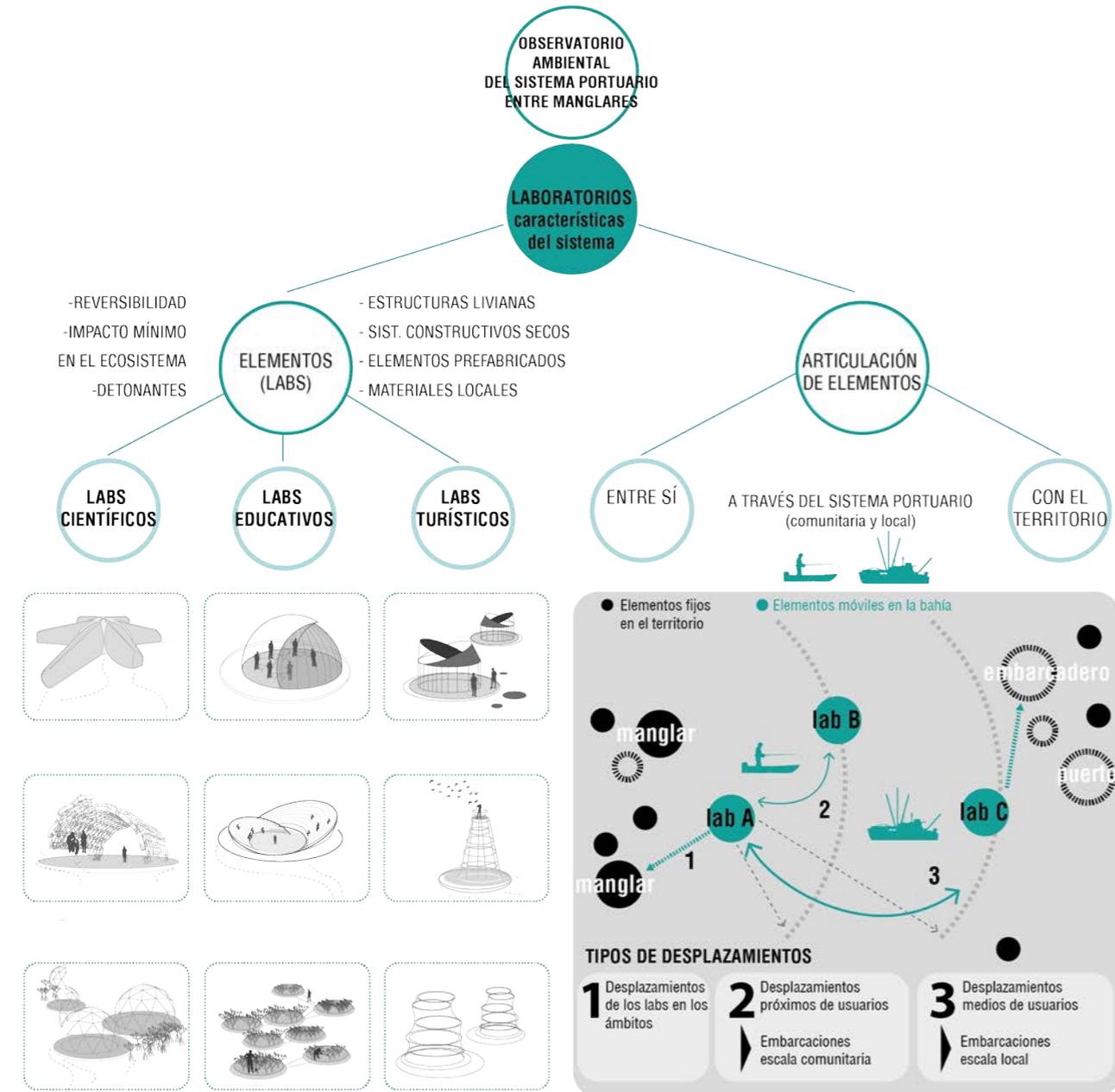
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)



Características de los laboratorios: el sistema, los elementos y su articulación a través del sistema portuario

La presencia del Observatorio en el territorio se materializa a través del sistema de laboratorios, pequeñas infraestructuras flotantes y móviles en la Bahía, detonantes de actividades y procesos asociados. Estas infraestructuras son concebidas para que su impacto sea mínimo, estructuras livianas, reversibles, a base de sistemas constructivos secos y prefabricados. Existen tres familias de laboratorios, asociados a actividades de carácter científico, carácter educativo y carácter turístico.

Figura 43 ▼ Los laboratorios y su articulación.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)

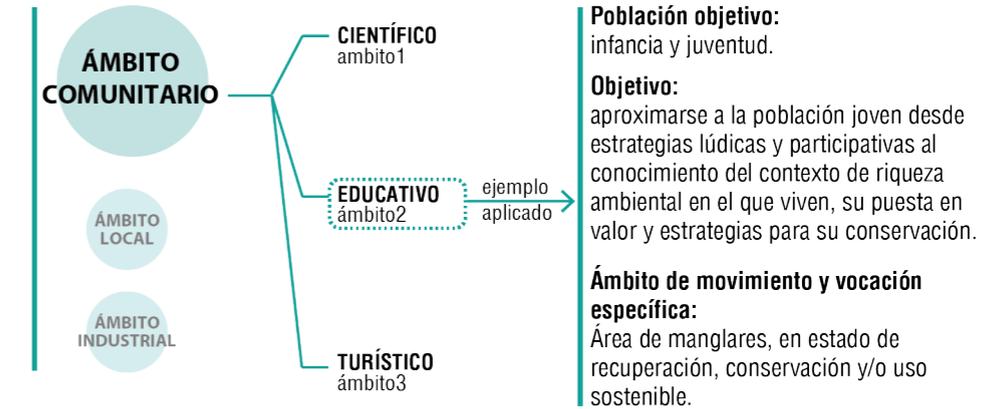


Caso tipo 1: actividades asociadas a lo comunitaria artesanal (Educación, conocimiento y juego en el ámbito comunitario)

El primer ejemplo que se presenta como caso, consiste en un laboratorio de investigación y ciencia lúdica interactiva, localizado en el ámbito comunitario, próximo a los ecosistemas del mangle, y enfocado al público infantil, y su sensibilización a través del conocimiento y el juego.

Figura 44 ► Los laboratorios y su articulación.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)

Figura 45 ▼ Los laboratorios y su articulación.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)



Caso tipo 2: actividades asociadas a la dinámica de tráfico local
(Investigación y tecnología en el ámbito del tráfico local)

El segundo ejemplo desarrollado, plantea la localización de un laboratorio científico de monitoreo y toma de muestras, localizado en el ámbito local, esta vez próximo al Waffe y enfocado al público especializado, académico, técnico y profesional, y su incorporación al proceso a través de la investigación y tecnología interactiva.

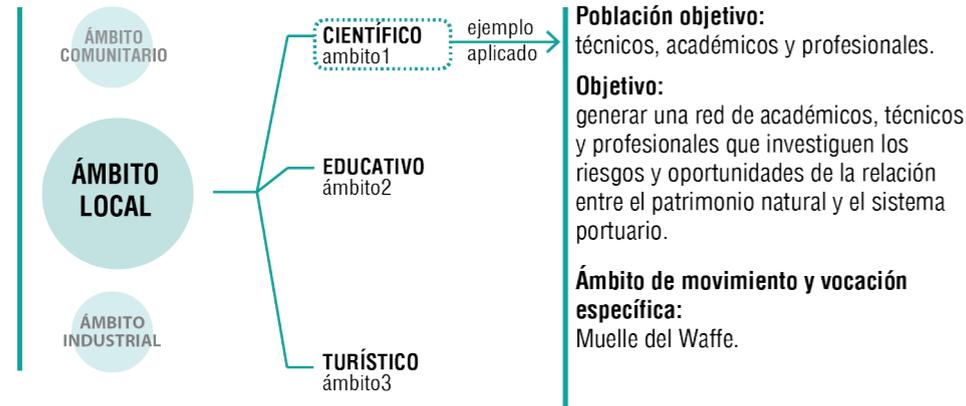


Figura 46 ▼ Los laboratorios y su articulación.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)
Figura 47 ▼ Los laboratorios y su articulación.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)

Caso tipo 3: actividades asociadas a la industrial
(Difusión y capacitación en el ámbito industrial)

El tercer ejemplo plantea un proceso de capacitación y sensibilización enfocado a la población activa asociada a los grandes puertos industriales, por lo que se ubica uno de los laboratorios, en este caso una sala habilitada para dar conferencias, en las proximidades del futuro Puerto de Antioquia.

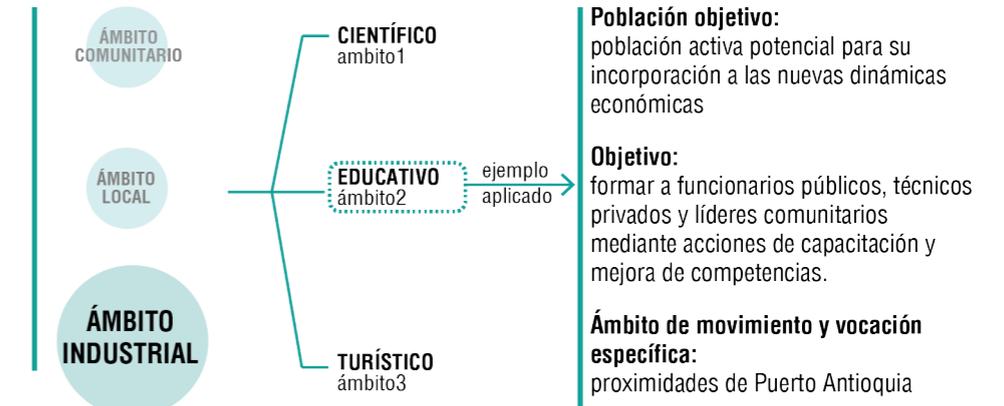
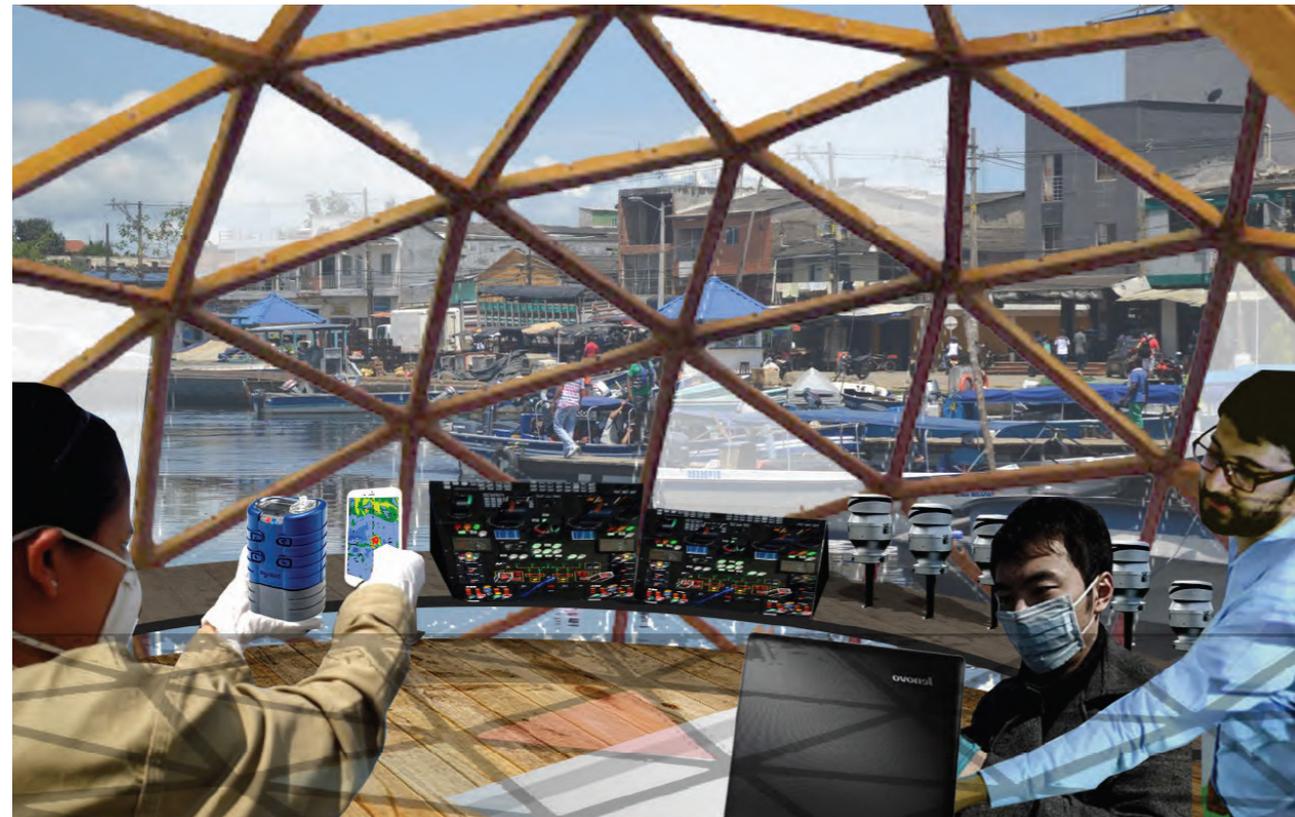


Figura 48 ► Los laboratorios y su articulación.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)
Figura 49 ▼ Los laboratorios y su articulación.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)



Fases

Para llevar a cabo las diferentes estrategias y acciones que plantea el proyecto “Un sistema Portuario entre manglares”, se han determinado diferentes fases y periodos de ejecución, que abarca un tiempo de implementación y consolidación de 11 años, iniciando en el año 2017 al año 2028.

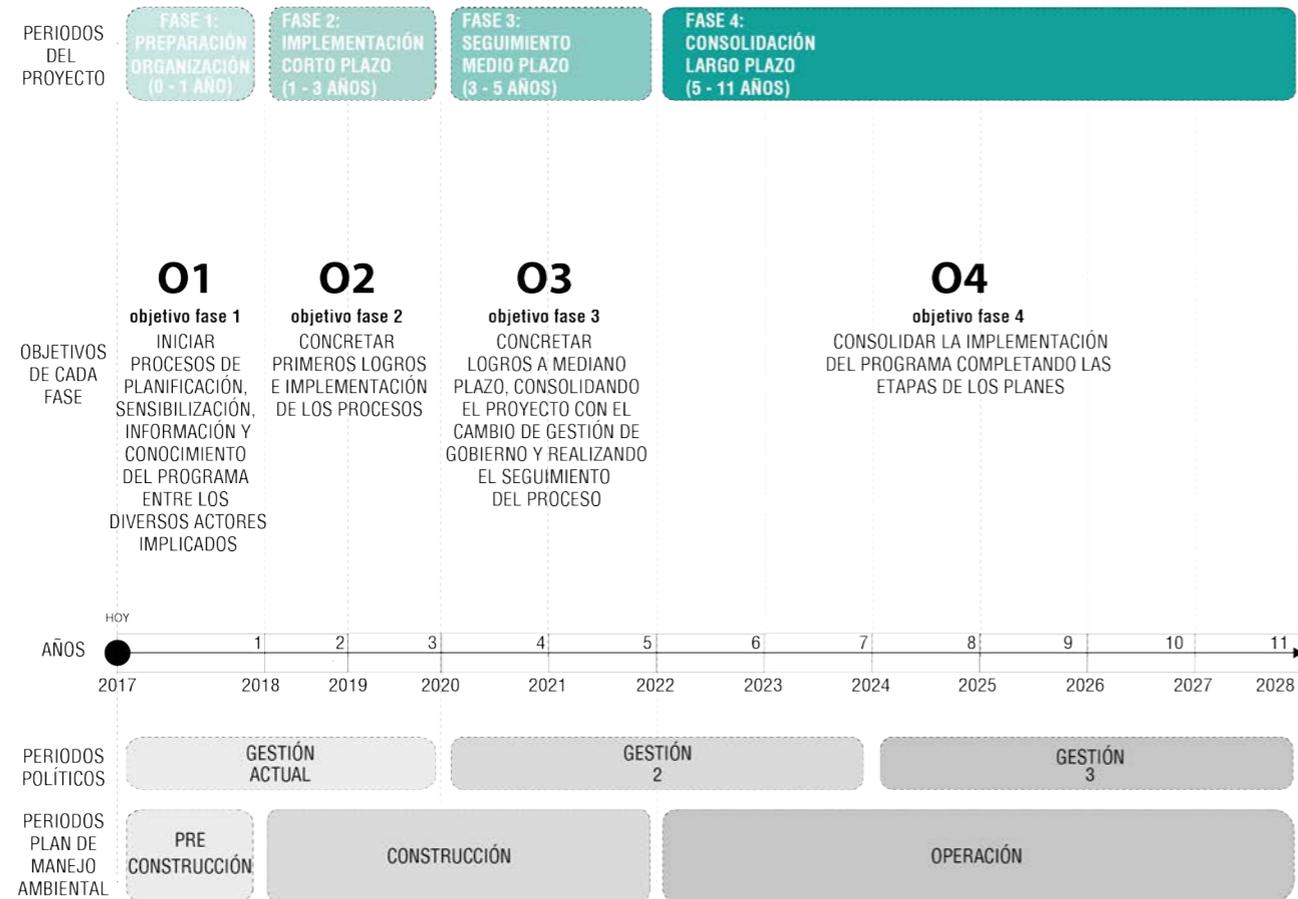
Fase 1- Fase preparatoria (1 año), tiene como objetivo iniciar el proceso de planificación, sensibilización, formación y conocimiento del programa entre los diferentes actores.

Fase 2- Fase de implementación (vista a 3 años), cuyo objetivo es implementar los primeros logros e implementación de los procesos.

Fase 3- Fase de seguimiento (vista a 5 años), su objetivo es concretar los logros a mediano plazo.

Fase 4- Fase de consolidación (vista a 12 años), Consolida la implementación de todo el programa.

Figura 50 ▼ Planificación y fases.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)



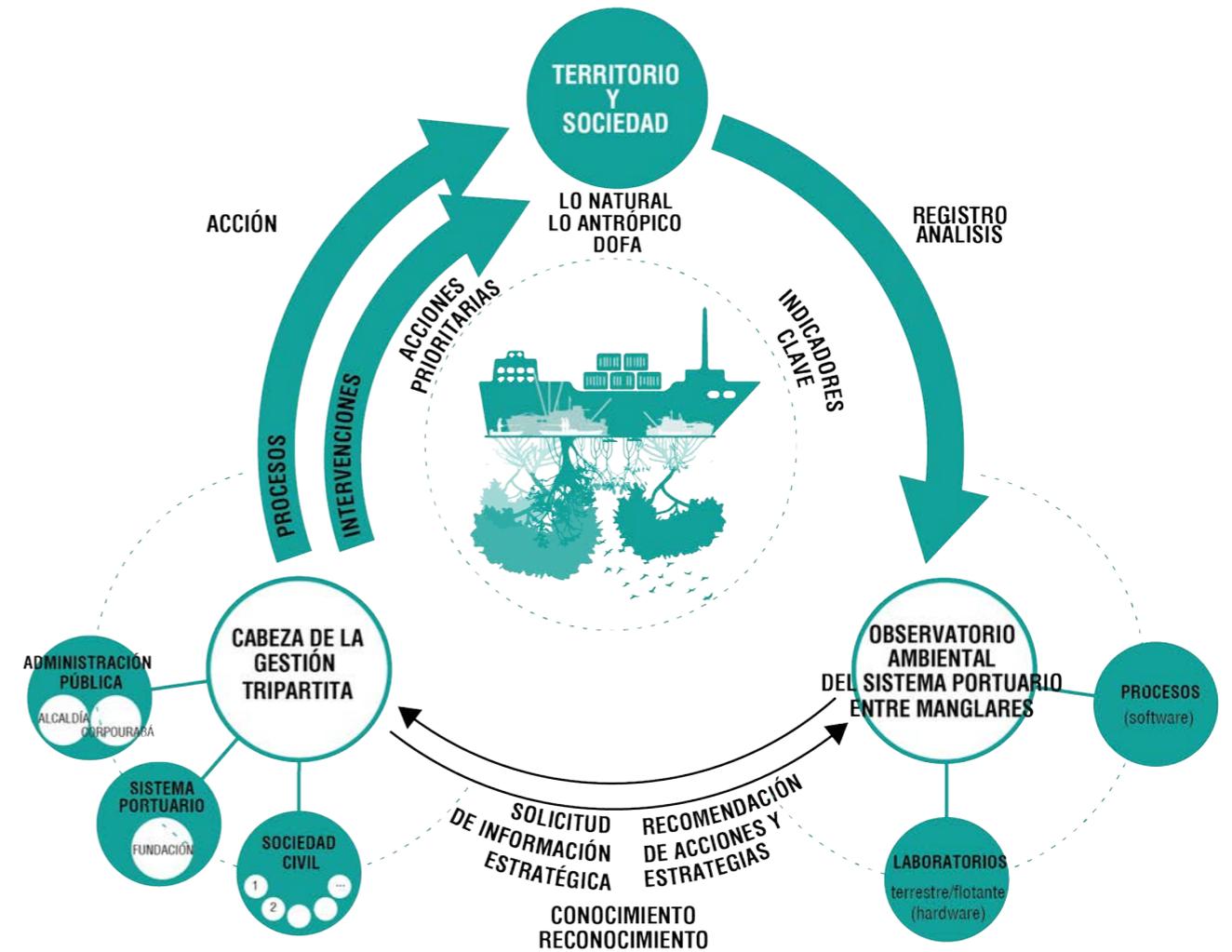
Modelo de gestión

El esquema a continuación refleja el modelo propuesto para el funcionamiento del programa. De tal forma que se relacionan los tres elementos planteados:

- El territorio con sus retos y dinámicas, problemas y oportunidades.
- El observatorio, donde se realizan las mediciones y herramientas para hacerle seguimiento al territorio,
- La cabeza tripartita de la gestión, el espacio en donde todos los actores y conversan para encontrar el mejor camino, se organiza la gestión de este proceso.

El diálogo entre los actores es el principal motor del avance, que se alimenta de la evidencia científica y del conocimiento sobre el territorio para intervenir y lleva a cada uno a cooperar desde sus posibilidades y condiciones, para un propósito común.

Figura 51 ▼ Planificación y fases.
Fuente: equipo Un sistema portuario entre manglares.(2016)



Teoría de cambio

¿Qué significa esta propuesta para Turbo?

Aprovecha las dos ventajas estratégicas del Municipio de Turbo, el Sistema Portuario de especificaciones industriales que se empieza a construir en el Golfo de Urabá, y la riqueza natural de los bordes costeros, principalmente la presencia de los manglares en las zonas de encuentro de los ríos con el mar, para impulsar su desarrollo sostenible e incluyente.

Incluye a la población en la dinámica del desarrollo local en el plano ambiental, social y cultural desde las etapas tempranas del Proyecto y los valida como actores ciudadanos del desarrollo.

Se anticipa a los impactos negativos sobre el patrimonio ambiental y permite tomar las medidas tempranas de prevención y de capacidad de respuesta a contingencias, que van a ahorrar costos ambientales, sociales y financieros.

Mira integralmente el desarrollo manteniendo siempre la calidad de la vida y las condiciones de la población en el centro de los propósitos estratégicos y en el paso a paso para llegar a ellos.

El inicio temprano de acuerdos de cooperación y corresponsabilidad por el desarrollo sostenible local y regional entre los actores público, privado y social, y su persistencia en el tiempo, será una herramienta muy importante del desarrollo local y regional.

¿Qué impacto tiene para la región de Urabá?

Genera un modelo documentado, replicable para el Puerto de Necoclí y otras infraestructuras afines.

La confluencia de actores público, privado, social y académico impacta los paradigmas del desarrollo de la región en lo que se refiere a la valoración del interés colectivo y del patrimonio ambiental (Estudio Valores y percepciones Antioquia 2013 EAFIT).

Abre el territorio a la llegada de los beneficios de los servicios ambientales mediante un aprovechamiento sostenible, desde la protección y como fuente de sustento y actividad económica para la población del municipio en diferentes escalas.

Genera capital reputacional a la región en un contexto de acelerada internacionalización y en temas sensibles para la agenda internacional de los ODS, donde las experiencias sostenibles son referentes.

¿Qué cambios realiza su estrategia para la gente?

Activa la articulación socioeconómica de la población a diferentes puntos de la cadena de actividades productivas del desarrollo armónico de sus dos ventajas comparativas.

Es un referente de cooperación y acuerdos que favorece la confianza entre las personas y de las personas con sus instituciones políticas, sociales y económicas.

Construye capacidades y competencias ciudadanas para el desarrollo sostenible y la convivencia sobre la base de información, participación en procesos, valoración del territorio y confianza.

Fortalece la educación en todos los niveles.

Propone nuevos proyectos de vida a los jóvenes de la región.



Kawara

Sistema gastronómico sostenible



Andrea Cifuentes
Arquitecta



Patricio Jara
Arquitecto



Jaime Mejía
Abogado



Adolfo Tabares
Ing. Agrónomo

Kawara es el nombre que los indígenas emberás de la región del golfo de Urabá, en el Caribe colombiano, daban al cangrejo azul (*Callinectes sapidus*). Este crustáceo es característico de esa región, en especial del ecosistema de manglares presente en el municipio de Turbo, y durante siglos ha sido un ingrediente emblemático de su gastronomía en el plato conocido como “arroz de cangrejo azul”. Hoy, el kawara está en peligro de extinción y su pesca está prohibida. Con esto el patrimonio gastronómico, que es la placentera expresión donde convergen la cultura y el territorio, también está en riesgo. Ante esta problemática surge el proyecto kawara, como un conjunto de estrategias territoriales para conformar un sistema gastronómico sostenible a partir del caso de Turbo, que contribuya a la seguridad alimentaria y el desarrollo de una estética ligada a la cocina tradicional del golfo de Urabá.

Introducción

El Golfo de Urabá es uno de los territorios de mayor biodiversidad del planeta y donde converge una gran diversidad cultural y étnica, repartida en ciudades de tamaño intermedio, pequeñas localidades rurales y resguardos indígenas. La gastronomía es una de las principales expresiones de esta riqueza ambiental y cultural, pues existe una abundante variedad de alimentos de mar y tierra en este territorio, que son preparados con la tradición y el saber ancestral de las culturas afrocolombianas, indígenas y mestizas. Estos alimentos tienen su origen en la convergencia de tres tipos de ecosistemas: continentales, marinos y costeros o mangle, que ofrecen unas condiciones óptimas para garantizar la seguridad alimentaria y el desarrollo de una estética ligada a la cocina, como es la gastronomía.

Ecosistemas y producción alimentaria

La gran variedad de ecosistemas del Golfo de Urabá provee alimentos como: pescados, moluscos, carnes, vegetales y frutas. Sin embargo, en la actualidad los ecosistemas están amenazados por disturbios naturales, actividades antrópicas y futuros megaproyectos de infraestructura, que han tenido consecuencias negativas en la seguridad alimentaria y la gastronomía.

Figura 52 ▼ Ecosistemas y producción alimentaria.
Fuente: Equipo Kawara (2016)

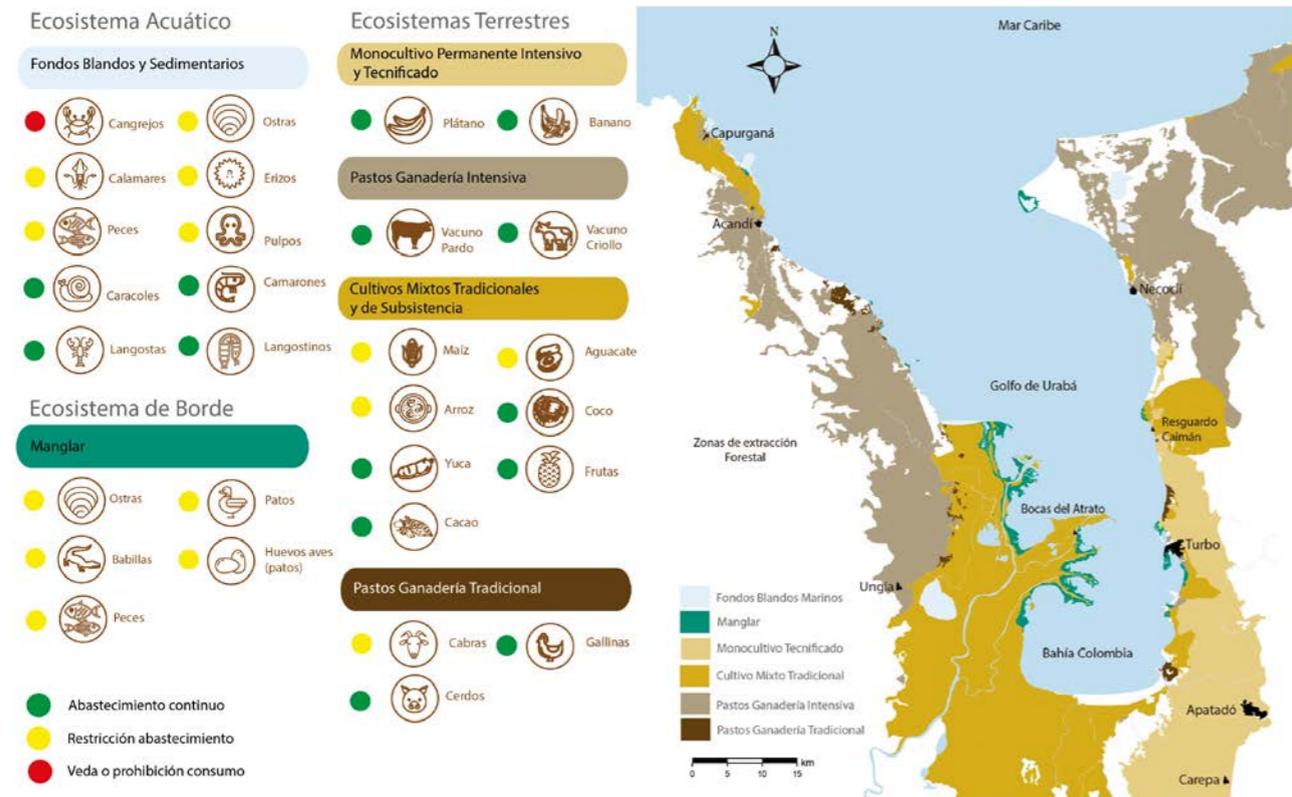
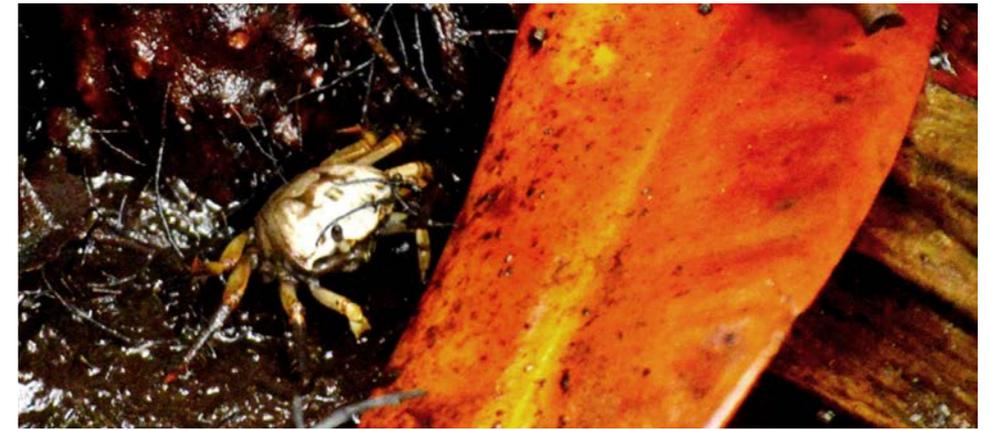


Figura 54 ► Fotografía de uncangrejo en el manglar.
Fuente: urbam EAFIT (2016)



La Gastronomía como expresión cultural

La gastronomía del Golfo de Urabá es una de las principales expresiones de su riqueza cultural, que ha sido cultivada por la presencia de la raza Afro o Negra, Los Indios, Los Paisas o Chilapos o Mestizos, quienes sin importar si se hayan mezclado o si hayan conservado su origen, hoy se presentan como un una sola identidad “el Urabeño”, y algunos incluso como un solo pueblo “el Turbeño”.

Figura 53 ▼ La gastronomía como expresión cultural.
Fuente: Equipo Kawara (2016)





Figura 55 ◀ Fotografía venta de pescado en Turbo.
Fuente: urbam EAFIT (2016)

Platos típicos, especiales, dulces y postres en el Golfo de Urabá

Existe una amplia producción gastronómica en el Golfo de Urabá, que es reflejo de la riqueza de sus ecosistemas y mixtura cultural. Por esto, su gastronomía junto con poseer una serie de deliciosos platos típicos, posee además platos especiales, que van desde ostras y caracoles, hasta carne de babilla. Asimismo, su variedad de frutas y, sobre todo, de banano, el emblema de la región, ha permitido el desarrollo de innumerables preparaciones con base a éste para la elaboración de dulces y postres. No obstante, la disponibilidad de estos platos no siempre tiene relación con su lugar de producción, pues algunos alimentos son cazados y/o cultivados por comunidades solo para su comercialización.

Figura 56 ▼ Platos típicos, especiales, dulces y postres en el golfo de Urabá.
Fuente: Equipo Kawara (2016)

Platos Típicos

1. Arroz de Cangrejo (AC)
2. Cangrejo Guizado (CG)
3. Pescado Frito (PF)
4. Sancocho de Pescado (SP)
5. Arroz de Frijol Negro (AF)
6. Atoyao Chocoano (AT)



Arroz de Cangrejo AC

Platos Especiales

1. Ceviche de camarón (CC)
2. Cazuela de mariscos (CM)
3. Ostras de Mangle (OM)
4. Filete de Babilla (FB)
5. Caracol Guizado (CG)
6. Calamares Apanados (CA)



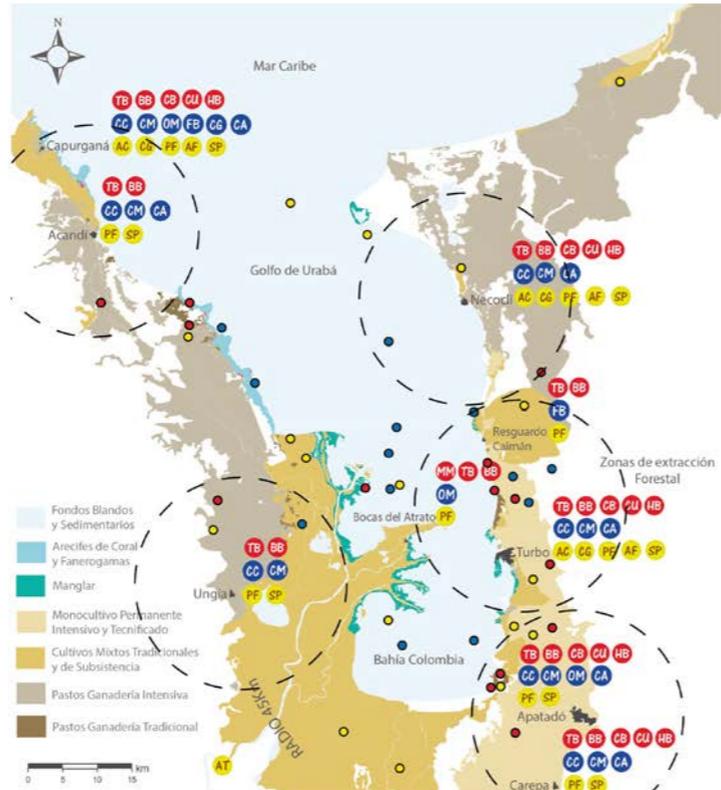
Ostras de Mangle OM

Dulces y Postres

1. Torta de Banano (TB)
2. Buñuelos de Banano (BB)
3. Choco Banano (CB)
4. Helado de Banano (HB)
5. Cupcakes de Banano (CU)
6. Miel de "Mangle" (MM)



Torta de Banano TB



Problemas y oportunidades

En los ecosistemas continentales, la predominancia en los suelos productivos -y eventual expansión- del monocultivo del banano y el plátano, además de la ganadería extensiva del vacuno, que generan contaminación agroquímica en suelos y cursos de aguas y, además, desincentivan el desarrollo de una pequeña y mediana industria agrícola y ganadera que produzca y ofrezca variedad alimentaria en el propio territorio

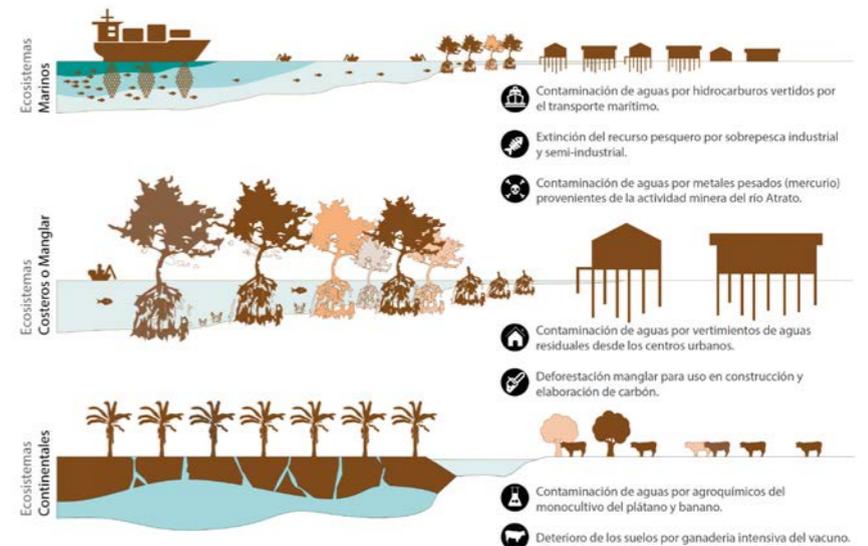
En los ecosistemas marinos, la contaminación de las aguas por el escurrimiento de agroquímicos, los hidrocarburos vertidos por el transporte, el vertimiento de aguas residuales desde los centros urbanos y de metales pesados provenientes de la minería en el Río Atrato. Sumado a esto, la falta de una regulación sobre la extracción de los recursos marítimos, para la gran y mediana industria pesquera, ha derivado en la sobreexplotación de peces y moluscos, su escasez para la población y veda en algunos casos, como ocurre con el característico cangrejo azul, emblema de la gastronomía del Urabá.

La sobreexplotación forestal de los bosques, en los ecosistemas costeros o mangle, usados para la construcción de viviendas y la elaboración de carbón.

La gastronomía como posibilidad de desarrollo territorial al abarcar diferentes dominios y articularse con el turismo y la globalización, dada su relación transversal con el medio ambiente, la cultura y la economía.

La producción sostenible de alimentos pudiese contribuir a revertir la inseguridad alimentaria y posibilitar un desarrollo territorial.

Figura 57 ▶ Amenazas sobre ecosistemas y producción alimentaria.
Fuente: Equipo Kawara (2016)



Objetivos

Objetivo general

Proponer un Sistema Gastronómico Sostenible en el Golfo de Urabá, que fortalezca la seguridad alimentaria y promueva la gastronomía como eje del desarrollo territorial.

Objetivos específicos

- Proponer acciones que tiendan a conservar, recuperar y hacer uso sostenible de los ecosistemas y sus recursos alimentarios.
- Conformar un ciclo económico de producción, venta y consumo, en torno a la gastronomía, que beneficie y genere oportunidades para productores artesanales, microempresarios y cocineras tradicionales.
- Potenciar las tradiciones sociales y culturales de las comunidades del Golfo de Urabá, mediante el aprendizaje, la formación y la colaboración en torno a la gastronomía.

Figura 58 ▼ Fotografía pescador en Bocas del Atrato.
Fuente: urbam EAFIT (2016)



Enfoque conceptual

Se propone la conformación de un sistema gastronómico sostenible en el Golfo de Urabá, que fortalezca la seguridad alimentaria y promueva la gastronomía como eje del desarrollo territorial, a partir de una relación en equilibrio entre las dimensiones de la sostenibilidad (ambiental, socio-cultural y económica) y los ecosistemas del territorio (continentales, marinos y costeros o manglar).

Sistema gastronómico sostenible

Escala de la propuesta

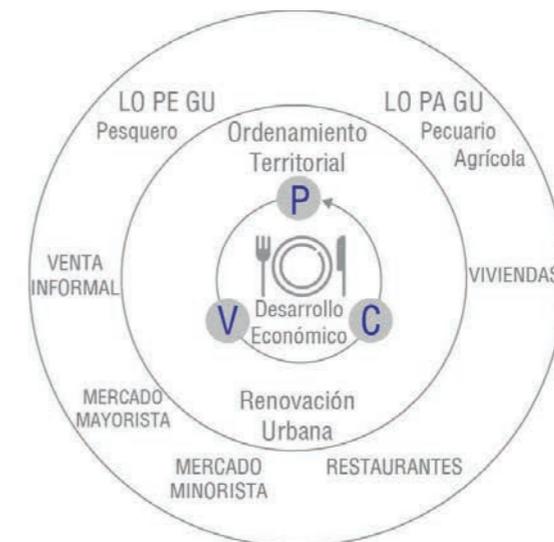
El ciclo económico base del sistema gastronómico sostenible se desarrolla a dos escalas.

- Ordenamiento territorial
- Renovación urbana.

La primera escala se relaciona directamente con la etapa de producción y tiene como resultados unos Lineamientos de Ordenamiento Pesquero, Pecuario y Agrícola (LOPEGU y LOPAGU). El segundo tiene como resultados una serie de infraestructuras dispuestas en el territorio a manera de sistema que sustentan las etapas de venta y consumo, estas infraestructuras son los mercados (mayorista y minorista), el mobiliario y estructuras que apoyan los procesos de venta informal, los restaurantes y las viviendas de las cocineras tradicionales turbeñas, las cuales eventualmente pueden llegar a ser un lugar para el consumo de los platos típicos de la región.

El ciclo económico tiene un enfoque social soportado por un proceso de trabajo con actores focales que busca apoyar el empoderamiento económico de comunidades vulnerables como los productores artesanales, los pequeños mercaderes y las cocineras tradicionales.

Figura 59 ► Enfoque Conceptual.
Fuente: Equipo Kawara (2016)



Renovación Urbana - Subsistema Turbo

Se ha definido una estructura urbana basada en el ciclo de los alimentos (producción-venta-consumo) que plantea la reconversión del actual mercado de Turbo a un rol de Mercado Mayorista, que actúe como centro de acopio y distribución de los alimentos de mar y tierra. Aquellos que llegan por vía marítima desde El Waffe y terrestre desde el interior del país. A partir de este Mercado Mayorista, a modo de una red, se distribuyen en el territorio otros cinco Mercados Minoristas de carácter barrial, encargados de abastecer a unos 11.000

Figura 60 ▼ Mercados mayoristas en Turbo.
Fuente: Equipo Kawara (2016)

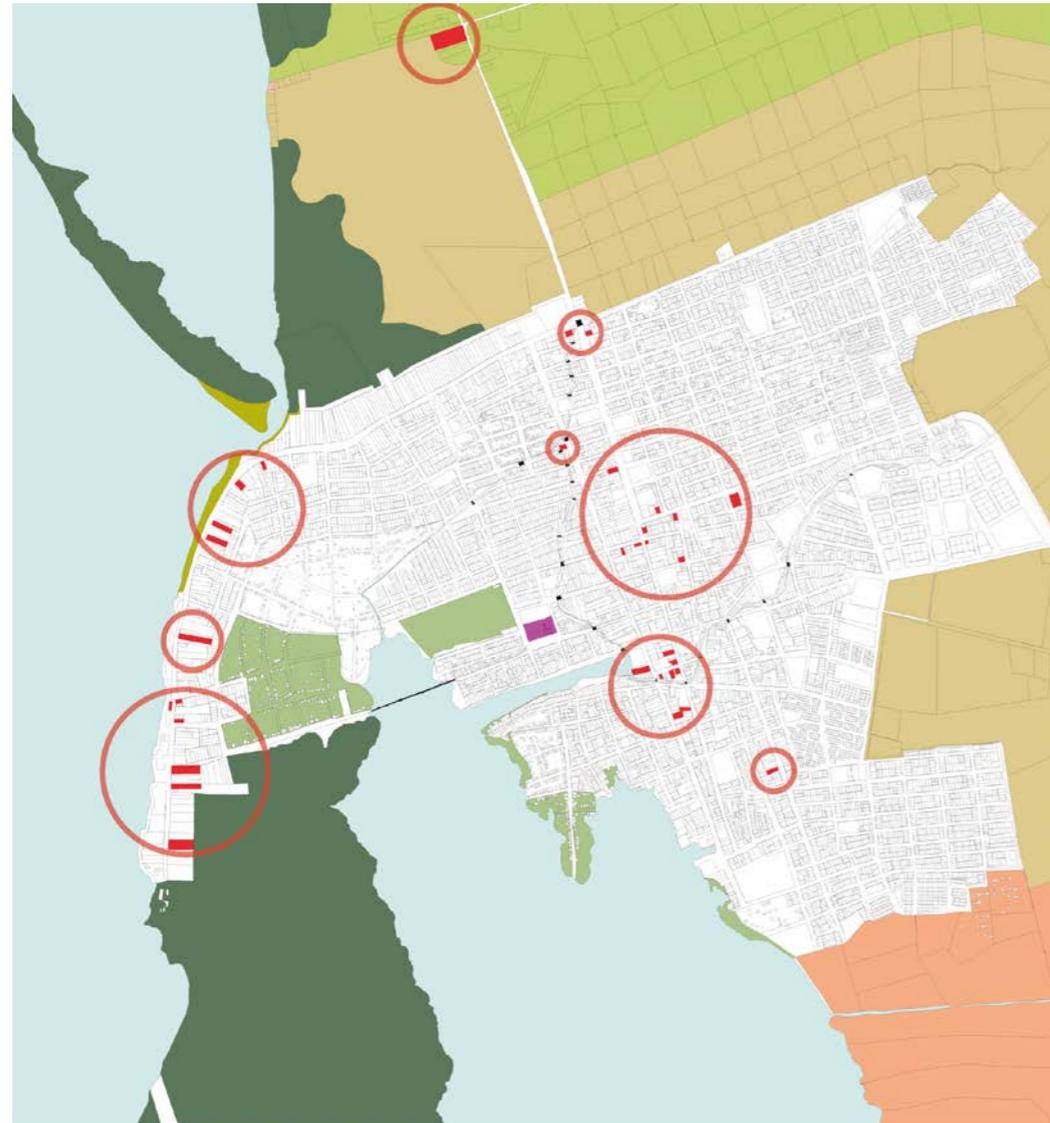
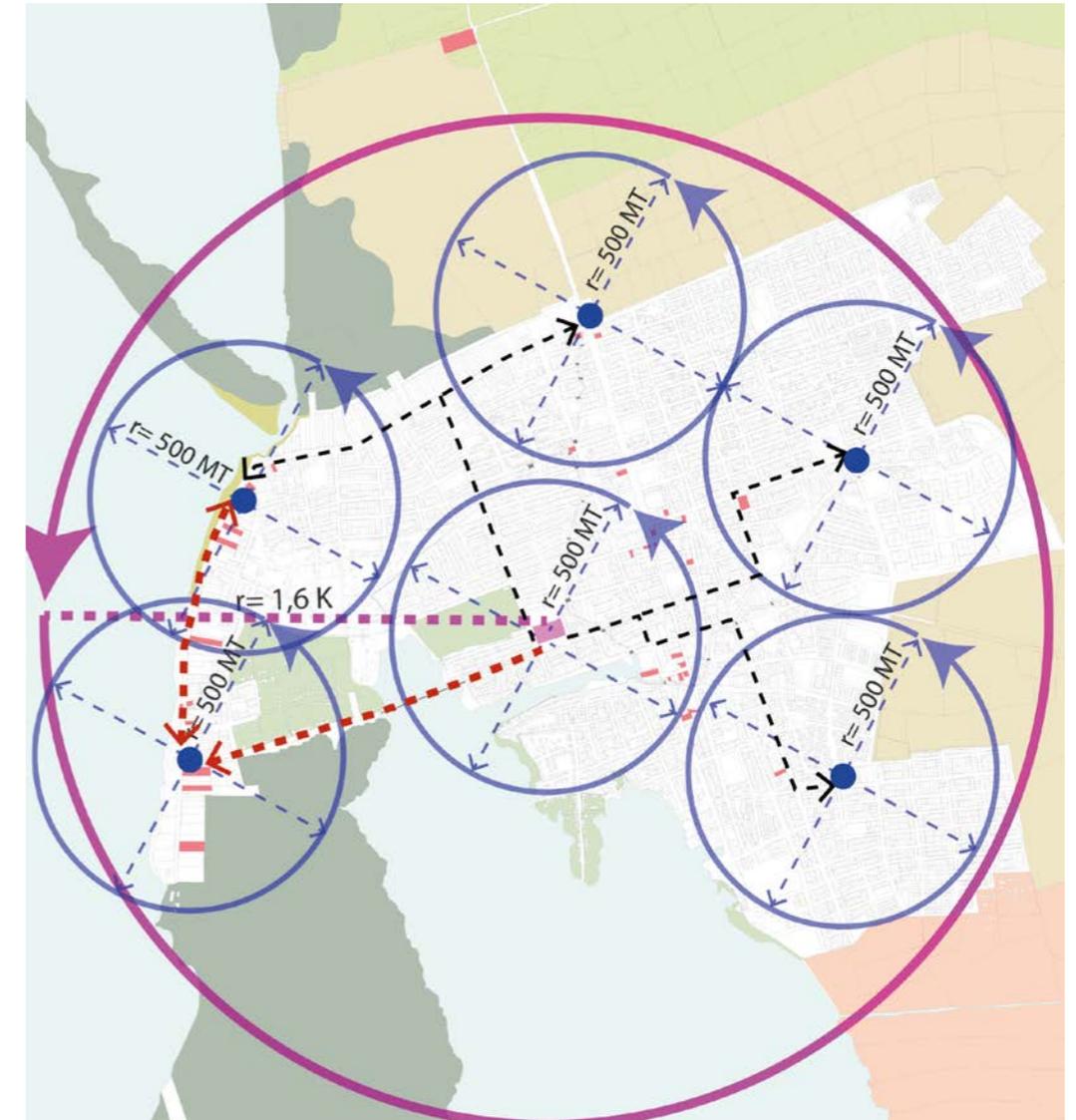


Figura 61 ▼ Mercados mayoristas, minoristas y sus radios de acción.
Fuente: Equipo Kawara (2016)

habitantes (consumidores y empresarios gastronómicos grandes y pequeños) procurando la proximidad y calidad de este servicio. Todos los mercados, a su vez, se componen de un programa social, gastronómico y comercial. Dentro de este sistema se proponen acciones de renovación urbana, mediante la recuperación del espacio público de los ejes principales que conectan la intervención, en una primera instancia como proyecto detonante del Sistema Gastronómico Sostenible.



Mercado mayorista de Turbo

Radio 1,6 K.

Readequación de Mercado existente como centro de acopio y distribución de carga marítima y terrestre, que abastece a Mercados Minoristas Barriales .

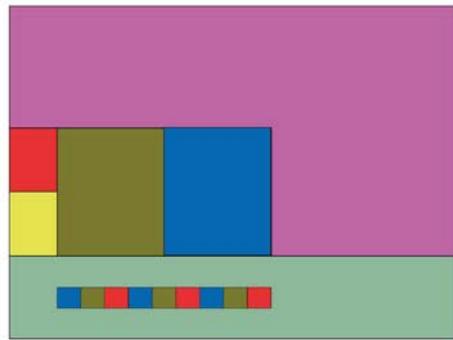
Cuenta con espacio para venta y consumo minorista y espacio público.

Atiende a toda la población urbana de Turbo de 65.000 personas.

Figura 62 ▼ Propuesta mercado mayorista.

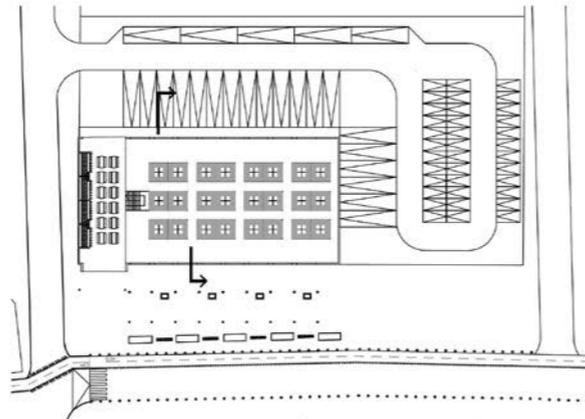
Fuente: Equipo Kawara (2016)

Programa



Productos de mar Socio-comunitario Servicios
Productos de la tierra Gastronomía Espacio Público

Planta



Edificación 1.500 m² / Ppto. \$ 3.750.000.000.-
Esp. Público 5.200 m² / Ppto. \$ 2.600.000.000.-
Inversión total \$ 6.350.000.000.-

Isométrico



Sección

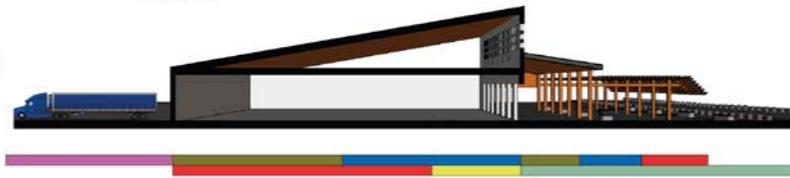


Figura 63 ◀ Imaginario mercado mayorista.

Fuente: Equipo Kawara (2016)

Mercado minorista de Turbo

Radio 500 mt.

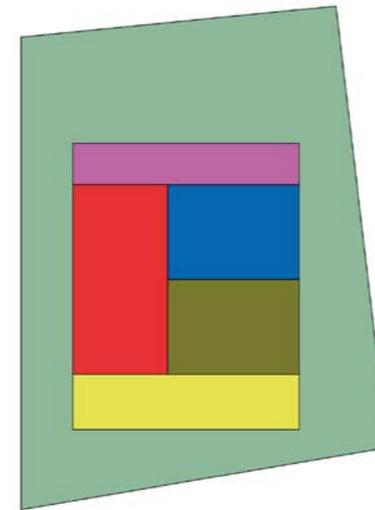
Nuevos equipamientos para contextos barriales. Poseen programa con zona de: venta, consumo y actividad social. Atienden una población de 11.000 personas.

Poseen sistema de comercio justo, que busca reducir precios de alimentos, además de los traslados y facilitar el acceso a este servicio.

Figura 64 ▼ Propuesta mercado minorista y su implantación en distintos barrios de Turbo.

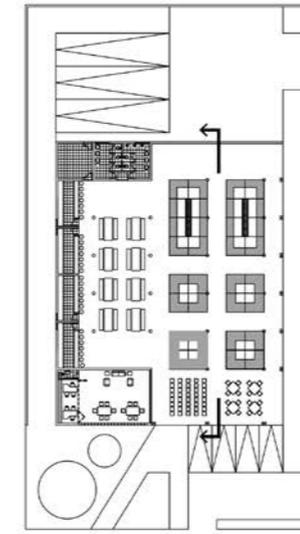
Fuente: Equipo Kawara (2016)

Programa



Productos de mar Socio-comunitario
Productos de la tierra Servicios
Gastronomía Espacio Público

Planta

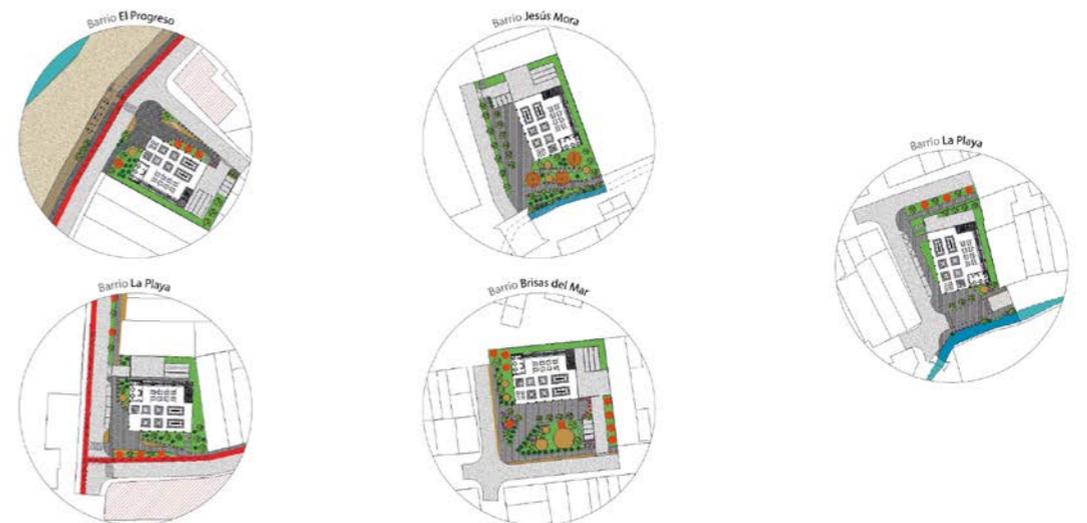


Edificación 720 m² / Ppto. \$ 1.800.000.000.-
Esp. Público 1.500 m² / Ppto. \$ 750.000.000.-
Inversión total \$ 2.550.000.000.-

Isométrico



Sección



Mobiliario urbano y espacio público

Se considera como parte de la intervención de renovación urbana un mobiliario, a modo de techos o sombreaderos, con las instalaciones básicas de acueducto, alcantarillado y electricidad, para que los comerciantes gastronómicos “ambulantes” oferten sus productos y gastronomía en condiciones sanitarias y espaciales con un estándar mínimo aceptable. Asimismo, se propone mobiliario como escaños, mesas, reposeras, etc., que contribuyan al foco del proyecto.

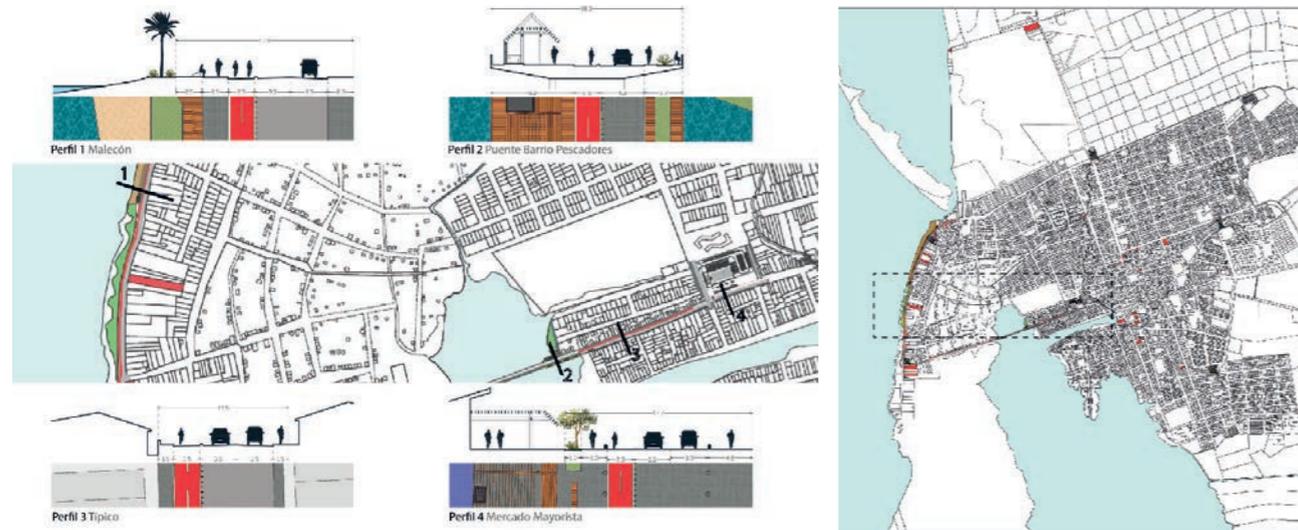
Como parte fundamental del sistema gastronómico se proponen acciones de renovación urbana, mediante la recuperación del espacio público de dos ejes principales: la conexión del Mercado Mayorista con el Minorista del malecón (Calle 101) y el malecón de Turbo (Carrera 1 / La Playa), que a su vez conecta dos Mercados Minoristas. Estos ejes de espacios públicos contienen el mobiliario urbano necesario para reforzar la gastronomía.

Se definen perfiles viales típicos y otros especiales para cada situación, como: el malecón, frente del mercado mayorista y el puente del barrio Los Pescadores.

Sub-sistema Turbo
Propuesta Renovación Urbana



Figura 65 Propuesta de espacio público y mobiliario urbano.
Fuente: Equipo Kawara (2016)



Fases - Línea de tiempo

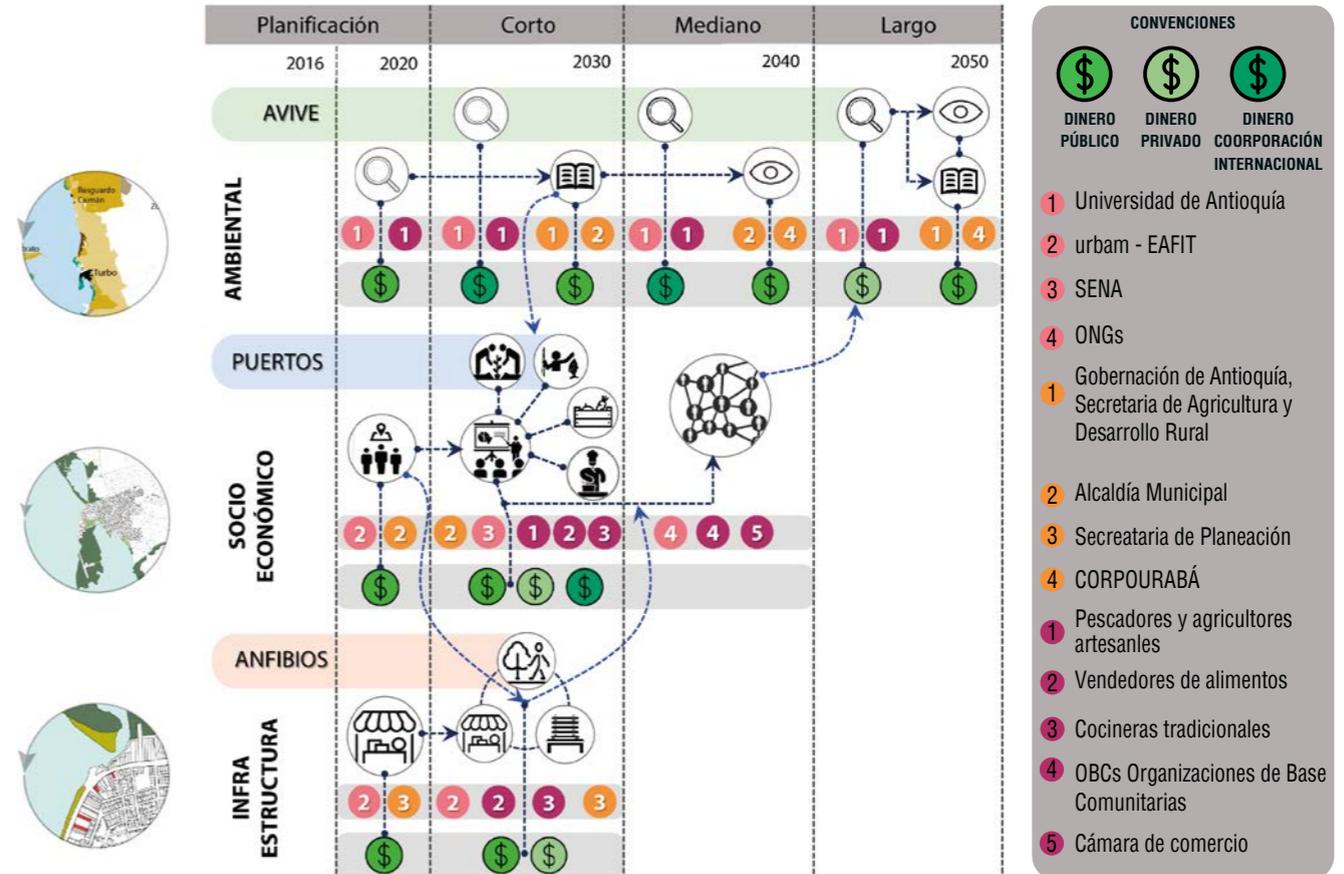
La propuesta contempla una planificación en fases con las dimensiones y escalas de la intervención, proyectada a corto (2030), mediano (2040) y largo (2050) plazo. A su vez, los actores públicos, privados, comunitarios y la academia que influye y podría aportar al desarrollo del proyecto.

La línea de tiempo muestra los diferentes procesos involucrados en el desarrollo integral del sistema gastronómico sostenible y su relación con dos elementos fundamentales para el desarrollo del sistema, los actores y recursos.

La dimensión ambiental involucra un proceso investigativo ya iniciado, entre la Universidad de Antioquia y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de la Gobernación de Antioquia. Respecto a la dimensión socio-económica se plantea como punto de partida un mapeo de actores focales (productores artesanales, pequeños mercaderes, cocineras tradicionales) con el objetivo de aprender de sus maneras de trabajo y de subsistencia, darles formación en buenas prácticas y en consolidación de organizaciones de base comunitaria, que logren ser autosuficientes buscando empoderar a todos los actores focales con el fin que a mediano plazo no sea necesario el uso de recursos externos para su mantenimiento.

Finalmente en la dimensión de infraestructura se proponen dos tipos de “edificaciones gastronómicas”: mercados (mayoristas y minoristas) y restaurantes.

Figura 66 Fases, línea de tiempo y fuentes de financiación.
Fuente: Equipo Kawara (2016)



Teoría de cambio

Hoy, la gastronomía representa una importante posibilidad de desarrollo territorial, pues se considera un patrimonio alimentario que abarca diferentes dominios y se articula con el turismo y la globalización, dada su relación transversal con el medio ambiente, la cultura y la economía, siendo también un importantísimo marcador de identidades . En este sentido, se considera que la producción sostenible de alimentos pudiese contribuir a revertir la inseguridad alimentaria y posibilitar un desarrollo territorial bajo este enfoque.

¿Qué significa esta propuesta para Turbo?

Kawara representa una oportunidad para poner en valor y promover el patrimonio gastronómico de Turbo y el quehacer de sus cocineras tradicionales y, a la vez, trabajar por la soberanía de los alimentos que conforman la base de su cocina tradicional.

¿Qué significa esta propuesta para Turbo?

Kawara representa una oportunidad para poner en valor y promover el patrimonio gastronómico de Turbo y el quehacer de sus cocineras tradicionales y, a la vez, trabajar por la soberanía de los alimentos que conforman la base de su cocina tradicional.

¿Qué impacto tiene para la región de Urabá?

Kawara pretende el desarrollo de un Sistema Gastronómico Sostenible, cuya génesis sería Turbo y se podría extender al resto de los municipios del golfo de Urabá, poniendo en valor y rescatando su patrimonio gastronómico a partir de una serie de estrategias y acciones conjuntas territoriales tendientes a promover y consolidar la cocina “urabeña”.

¿Qué cambios realiza su estrategia para para la gente?

Kawara hace un rescate cultural de las prácticas tradicionales de las cocineras, productores y comerciantes, ofreciendo una oportunidad de desarrollo económico y seguridad alimentaria para la dieta cotidiana de los habitantes de Turbo y los municipios del golfo de Urabá.

¿ Cómo la propuesta se complementa con los otros tres grupos?

Kawara aborda ámbitos como la alimentación y la cocina, en el contexto cultural propio del territorio, y, al igual que el resto de los trabajos, busca mejorar las condiciones de vida de los habitantes en los diversos ámbitos de la vida cotidiana, como el caso de las pasarelas de Turbo Anfibio y el sistema de información y protección del manglar y sus puertos.

Turbo anfibio



Paulette Aimee D'eon
Planeadora urbana



Julián Gómez
Arquitecto



Juan Manuel Muñoz
Ing. Civil

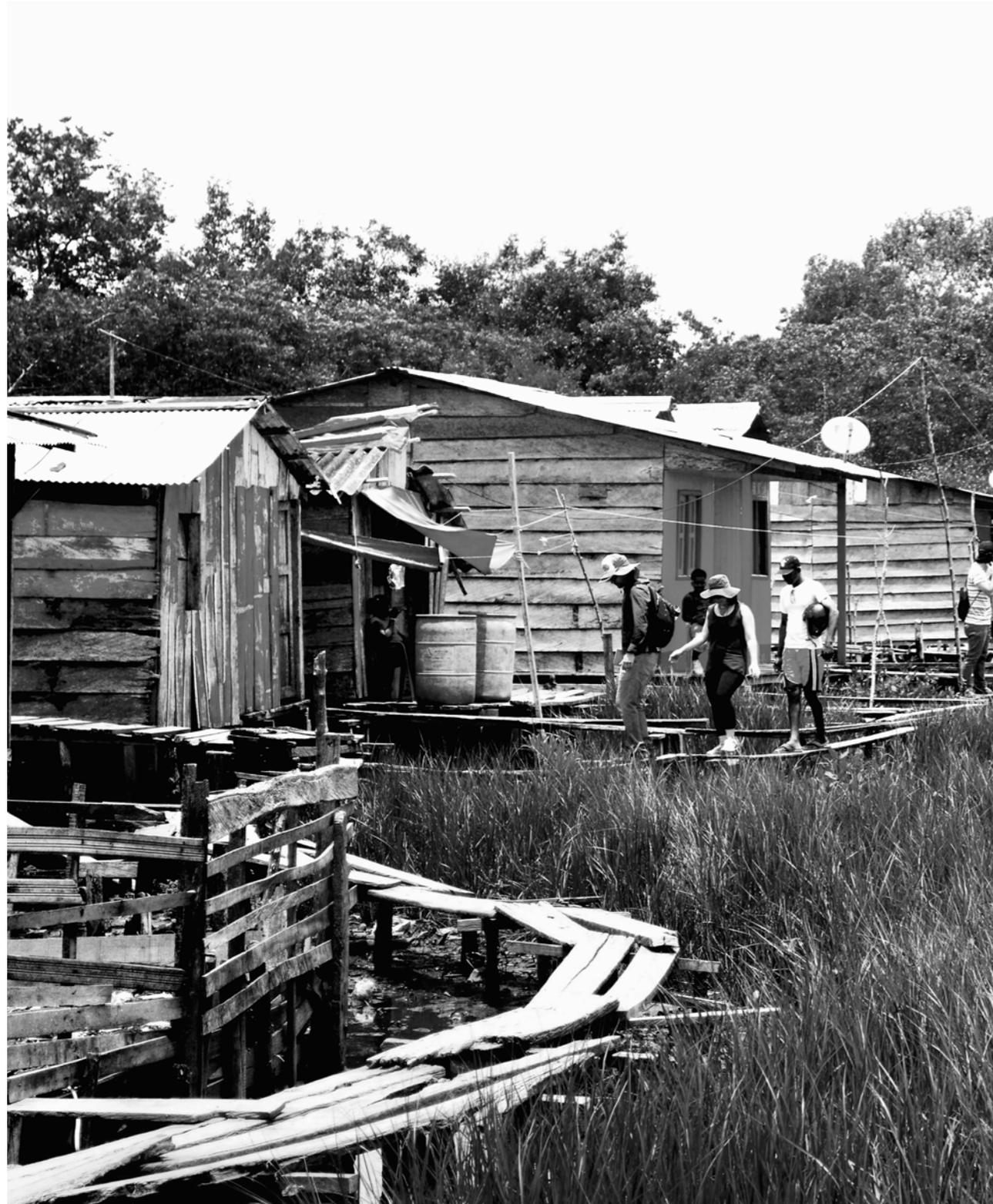


Álvaro E. Pérez
Ing. Agrónomo

El proyecto “TURBO ANFIBIO, UNA PROPUESTA SOSTENIBLE PARA REHABITAR EL MANGLE” busca plantear soluciones alternativas para intervenir la relación conflictual que se presenta en la franja anfibia del municipio.

La interacción del sistema natural con el sistema antrópico se produce donde convergen espacialmente el agua y la tierra, en una relación definida por las características naturales asociadas a fenómenos de inundación por crecientes y mareas. La presión de poblamiento ha venido produciendo un deterioro acelerado del ecosistema como también un progresivo aumento de la vulnerabilidad de las comunidades. Turbo se proyecta como un territorio emergente para la región y el departamento de Antioquia, portal motivo debe articular esfuerzos institucionales y sociales para superar las problemáticas existentes y aunar esfuerzos hacia el fortalecimiento de las capacidades de planificación incluyente y participativa, el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo económico de sus habitantes y la preservación sostenible de los activos ambientales y socioculturales.

Este proyecto propone una agenda alternativa y pone al centro a la comunidad con la pretensión de configurar en el largo plazo un sistema socioecológico sostenible a partir de la ejecución de medidas de gestión espaciales e institucionales, las cuales puedan ser una oportunidad de generar nuevas formas de habitar el litoral replicables para otras comunidades de la región de Urabá que presentan similares patrones de ocupación. TURBO ANFIBIO define como acción detonante de transformación del territorio la construcción y mejoramiento de estructuras de conectividad que vayan más allá de la necesidad urgente como propuesta de desarrollo urbano que apunta a vincular y movilizar la comunidad para encontrarse, articularse y conectarse con el Turbo espacialmente consolidado, crear condiciones para empezar a cerrar la brecha de desigualdad dentro del municipio, construir capital social para propiciar la gobernanza del territorio, generar oportunidades a partir de la participación y la inclusión social y empezar a movilizar a sus habitantes para desarrollar prácticas cada vez más sostenibles para la conservación de los activos ambientales.



Introducción

El municipio de Turbo está localizado en el noroccidente del departamento de Antioquia. La cabecera se encuentra en el litoral costero del Golfo de Urabá sobre el mar Caribe, el cual se extiende además por 385 Km de la municipalidad, litoral sobre el que actualmente se presentan múltiples problemáticas sociales y ambientales, una de ellas, los procesos de ocupación informal sobre el ecosistema de manglar. La interacción del sistema natural con el sistema antrópico se produce en una franja donde convergen espacialmente el agua y la tierra, en una relación definida por características naturales asociadas a fenómenos de inundación por crecientes y mareas. La presión de poblamiento ha venido produciendo tanto un deterioro acelerado del ecosistema como también un progresivo aumento de la vulnerabilidad de las comunidades. Turbo se proyecta como un territorio emergente para la región y el departamento de Antioquia, por tal motivo, debe articular esfuerzos institucionales y sociales para superar las problemáticas existentes y aunar esfuerzos hacia el fortalecimiento de las capacidades de planificación incluyente y participativa, el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo económico de sus habitantes y la preservación sostenible de los activos ambientales y socioculturales. Por todo lo anterior, el proyecto Turbo Anfibio, una propuesta sostenible para rehabilitar el mangle se desarrolla en el marco del curso de Laboratorio II de la Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales de EAFIT, busca plantear soluciones alternativas para intervenir la relación conflictual que se presenta actualmente en la franja anfibia del municipio.

Figura 67 ▼ Bocas del Atrato.
Fotografía: Fernando Cortés. (2016)



Escenario cambio climático y aumento del nivel del mar

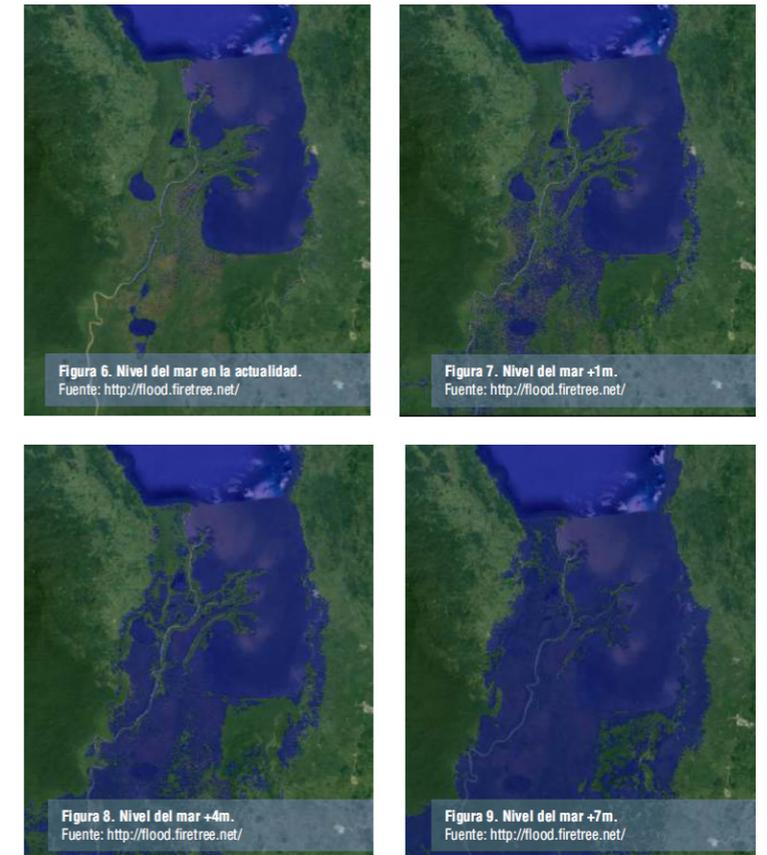
De acuerdo a estimaciones de Green Peace, la dilatación térmica por el aumento de las temperaturas y por la pérdida de las capas de nieve y hielo continental de glaciares como Groenlandia y la Antártida está produciendo un incremento del nivel del mar que se extenderá en las próximas décadas.

Los últimos datos de científicos climáticos dan cuenta de una tasa de elevación de 3.2 mm por año entre 1993 y 2010. Según las predicciones del IPCC –Intergovernmental Panel on Climate Change–, el nivel del mar se elevará aproximadamente entre 26 y 98 cm para el año 2100.

Según la National Geographic, con el incremento sostenido del nivel del mar, tal y como ha venido sucediendo en las últimas décadas, puede tener consecuencias graves en los hábitats costeros. El agua de mar penetra en zonas cada vez más alejadas de la costa, lo cual puede generar consecuencias catastróficas como la erosión, las inundaciones de humedales, la contaminación de acuíferos y de suelo agrícola, y la pérdida del hábitat de peces, pájaros y plantas.

En este escenario climático, contextos como los municipios de la región de Urabá deberán prepararse y afrontar los efectos que por el cambio climático puedan afectar el territorio, pero sobretodo, las comunidades que habitan los bordes del litoral.

Figura 68 ▼ Bocas del Atrato.
Fotografía: Fernando Cortés. (2016)



Pistas y evidencias en tres lugares estratégicos

Comunidad Bocas del Atrato

Se localiza sobre el delta del río Atrato, integrado a su vez por las veredas El Roto y Leoncito. La comunidad de Bocas del Atrato tiene título colectivo reconocido por el Incora mediante resolución 1126 del año 2000, territorio sobre el cual se encuentra la principal concentración de manglar en el Golfo de Urabá con un cálculo de 4500ha, correspondiente al 80% aproximadamente del ecosistema de manglar bajo jurisdicción de Corpourabá.

Esta comunidad tiene una estrecha dependencia para la subsistencia del ecosistema de manglar, motivo por el cual se han configurado prácticas ancestrales de uso sostenible y conservación, convirtiéndolos en un referente de protección del ecosistema en todo el golfo. Según información de la misma comunidad, se estima que en Bocas del Atrato habitan aproximadamente 500 personas.

Barrio Pescadores

De acuerdo a información de la comunidad, el barrio Pescador 1 se encuentra poblado por aproximadamente 400 habitantes, y a su vez, en el barrio Pescador 2 un estimado de 680 personas.

Actualmente no existe relacionamiento estrecho entre la comunidad del barrio Pescador y la administración municipal de Turbo, como tampoco sucede con los niveles de gobierno departamental y nacional, en gran parte porque el barrio carece de formalidad debido a que la espacialidad que ocupan constituye un bien de uso público y como tal jurídicamente no puede ser poblada ni titulada su propiedad, motivo por el cual el barrio ha carecido de reconocimiento formal para asignación presupuestal para la atención de necesidades como infraestructura y saneamiento.

Sin embargo en el plan de desarrollo de Turbo (2012-2015) estipula dentro de sus detonantes el Proyecto Mangle Hábitat como una estrategia de desarrollo socioambiental cuyo propósito es que la población que ha coexistido tradicionalmente en las zonas de baja mar, aledañas a los manglares, aprenda a manejar este recurso, aplicando técnicas de uso sostenible; posibilidad que representa una oportunidad para reconfigurar espacios de encuentro entre la institucionalidad y la comunidad del barrio Pescador, y adicional, detener y revertir el proceso de degradación del ecosistema.

Barrio Obrero

El barrio Obrero puede estar poblado por aproximadamente mil personas, las cuales con el pasar de los años han consolidado suelo para la construcción de caminos y vías sacrificando el manglar, motivo por el cual incluso no existen en algunos puntos franja de protección frente a la marea.

El barrio Obrero constituye un referente de degradación no reversible del ecosistema de manglar, sin embargo, está contemplado como zona de protección y recuperación ecológica.



Problemas y oportunidades

Elevado crecimiento poblacional, mostrando una tendencia hacia la ocupación de las zonas de mangle (inundables).



Reducida capacidad institucional para conservar los activos ambientales y para regular el proceso de ocupación del litoral costero.



Degradación del ecosistema de manglar y afectación de sus servicios ambientales.



El sistema de movilidad del barrio “pescadores”, compuesto por una red de caminos en suelo natural, terraplenes sobre empalizadas, caminos palafíticos y canales navegables, no alcanza a atender las necesidades de las personas.



En el barrio “pescadores”, las redes de servicios públicos de acueducto y alcantarillado son inexistentes, generando condiciones de insalubridad.



La conformación de nuevo suelo en la zona de mangle, a partir de la construcción de terraplenes sobre empalizadas, bajo una lógica de ampliación de la plataforma continental, acaba con el ecosistema de manglar.



Urgencia de la comunidad de conectarse en su interior y con el exterior mediante estructurantes de conectividad en mejores condiciones y de forma sostenible.

Objetivo

La interacción entre el sistema natural y el sistema antrópico en la franja litoral costera del municipio de Turbo produce lo que la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) ha denominado sistema socioecológico, entendido como el sistema integrado de ecosistema y sociedad humana con retroalimentaciones recíprocas e interdependencias, básicamente haciendo énfasis en la perspectiva humana en la naturaleza, mediante la interacción de componentes culturales, sociales, políticos y económicos. De igual forma, en un ambiente degradado como el que presenta el barrio Pescador, la estrategia Rehabitar el Mangle debe orientarse hacia lo que el Instituto Von Humboldt (2015: 25) referencia como la resiliencia ecológica, entendida como la habilidad de un sistema para absorber las perturbaciones, mantener su identidad (estructura básica y maneras de funcionar) y continuar proporcionando servicios ecosistémicos; y la resiliencia comunitaria, entendida como la capacidad de una comunidad para resistir, asimilar y recuperarse de los efectos de las amenazas en forma oportuna y eficiente, preservando o restableciendo sus estructuras básicas, sus funciones y su identidad. Rehabitar el Mangle del litoral costero del barrio Pescador es una propuesta que apuesta en configurar un sistema socioecológico a partir de la ejecución de medidas de gestión físico-espaciales e institucionales, orientadas hacia la configuración de relaciones sostenibles entre el ecosistema de manglar (conservación del proceso ecológico) y las comunidades allí asentadas (ocupación, producción y bienestar social).

Figura 69 ▼ Bocas del Atrato.
Fotografía: Fernando Cortés. (2016)

Objetivo general

Desarrollar un estructurante de conectividad que permita el manejo de la ocupación y posibilite las distintas conexiones de la comunidad.



Figura 70 ▼ Caracterización de la franja anfibia de Turbo.
Fuente: equipo Turbo Anfibia (2016)



Franja anfibia en Turbo – Barrio Pescador

La franja anfibia constituye un sistema territorial complejo en cuanto afronta los efectos socioambientales causados por los procesos de poblamiento y actividades económicas desarrolladas al margen de la regulación institucional y el crecimiento planificado.

La pesca artesanal ha sido la principal actividad económica de los pobladores del barrio Pescador, tanto para su subsistencia como para generar recursos, gracias a la riqueza pesquera del Golfo de Urabá calculada en aproximadamente 400 especies de peces, el 70% de ellas comestibles, entre las que se encuentran Pargo, Róbalo, Zábalo, Sierra, Junel, Mojarra, Lebranche, Bagre y Mero. Esta circunstancia constituye el incentivo primordial favorable a la ocupación de la franja litoral en este sector del casco urbano de Turbo.

La Franja Anfibia es una zona de confluencia del agua y la tierra, donde el suelo no es firme ni seco, pero donde el agua se encuentra en un flujo constante. En la figura la franja se divide en tres tratamientos: de protección, de recuperación y de rehabilitación.

Bocas del Atrato

Área con presencia de mangle, sin ocupación o cambios antrópicos significativos. El objetivo es de conservar el estado del ecosistema del mangle.

Franja Anfibia de Recuperación

Área del suelo que se encuentra en la primera fase de ocupación por vivienda, pero donde la afectación del mangle es todavía reversible. Esta área corresponde al tratamiento del suelo de desincentivación en el proyecto Turbo Anfibia, donde el objetivo es frenar la ocupación de la zona y permitir que el mangle se recupere.

Franja Anfibia de Rehabilitación

Área donde el proyecto de Turbo Anfibia se realizará en su mayor parte. Zona de mangle deteriorado por la ocupación de viviendas, que se encuentran en una situación deficitaria en servicios públicos básicos y de conectividad.

Agenda alternativa

Rehabitar el Mangle del litoral costero es una propuesta que pone en el centro a la comunidad con la pretensión de configurar en el largo plazo un sistema socioecológico sostenible a partir de la ejecución de medidas de gestión espaciales e institucionales, las cuales puedan ser una oportunidad de generar nuevas formas de habitar el litoral replicables para otras comunidades de la región de Urabá que presentan similares patrones de ocupación.

En este sentido, definir como acción detonante de transformación del territorio la construcción y mejoramiento de estructuras de conectividad que vayan más allá de la necesidad urgente es una propuesta de desarrollo urbano en cabeza de la Administración Municipal y Corpourabá que apunta a vincular y movilizar a la comunidad para encontrarse, articularse y conectarse con el Turbo espacialmente consolidado, adicional, permite crear condiciones para empezar a cerrar la brecha de desigualdad dentro del municipio, construir capital social para propiciar la gobernanza del territorio, generar oportunidades a partir de la participación y la inclusión social, y empezar a movilizar a sus habitantes para desarrollar prácticas cada vez más sostenibles para la conservación de los activos ambientales, entre ellas, evitar emplear el mangle indiscriminadamente como servicio maderable para pilote de viviendas y caminos, e impulsar la construcción de infraestructura resiliente de uso comunitario con madera cultivada y materiales alternativos. Si se piensa en el marco de la estrategia Rehabitar el Mangle, a través de procesos participativos, los referentes simbólicos, culturales e imaginarios de la comunidad pueden dar lugar a un proceso de transformación positiva de las prácticas que actualmente vienen afectando las condiciones ambientales del ecosistema de manglar a través de la formulación de medidas de gestión espacial y medidas de gestión político-institucionales.

Figura 71 ▼ Estructurante de conectividad. Camino palafítico en Barrio Pescador de Turbo.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)



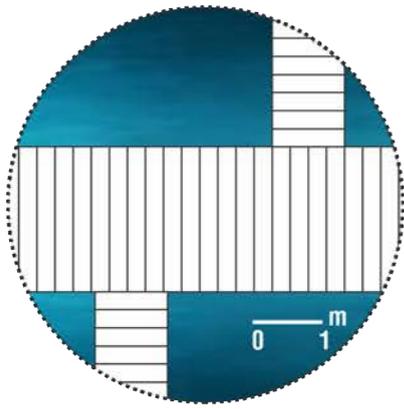
Estructurantes de conectividad

El camino palafítico

La infraestructura propuesta se compone de un entramado tipo cercha enmarcado en una sección trapezoidal que le brinda mayor estabilidad a la estructura, esto es importante pues estos caminos están concebidos no solo para comunicar a las personas sino como infraestructura necesaria para adosar las redes de acueducto y alcantarillado, el material seleccionado para esta parte del camino es madera doblemente inmunizada capaz de soportar las condiciones marinas. En la parte superior se ubica la pasarela del camino, la cual está compuesta por largueros y tabillas que se plantean inicialmente con madera plástica, aunque también se pueden construir con madera inmunizada. El camino estructurante tiene una sección de 2m y las conexiones a las viviendas tienen una sección de 1m.

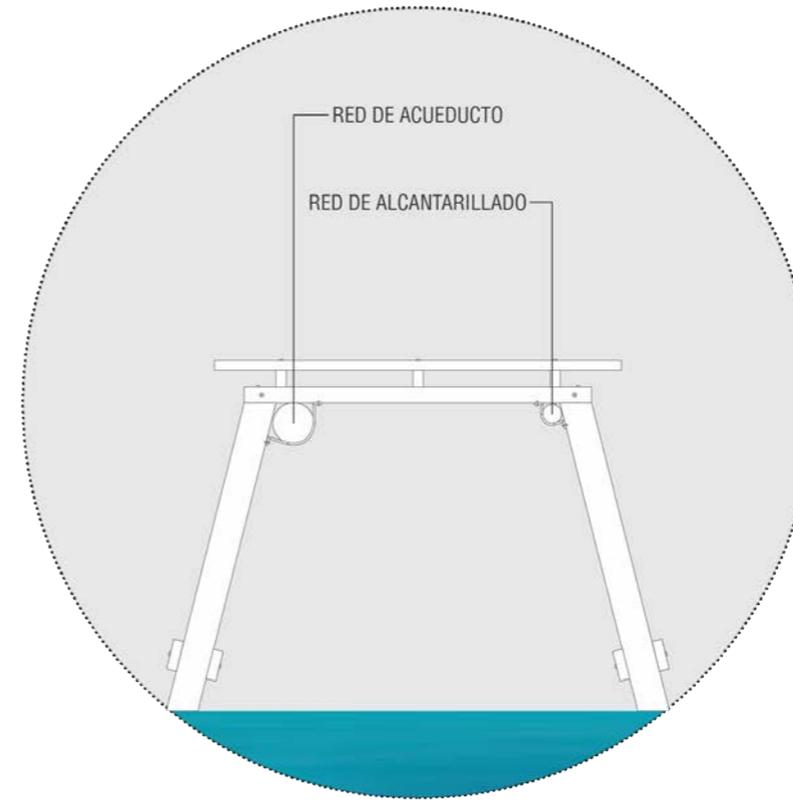
Red de acueducto y alcantarillado

La red de Acueducto y Alcantarillado propuesta en el proyecto Turbo Anfibio al estar ubicada de forma adosada a un camino palafítico que se encuentra sobre el mar o en su defecto sobre una zona inundable al nivel del mar, se podría clasificar como una red de saneamiento no convencional, pues es necesario la utilización de elementos y técnicas especiales para poder ofrecer un servicio adecuado a los usuarios de la red. Por lo tanto, la tubería que se usaría para ambos sistemas debe ser de polietileno de alta densidad termofundido para que pueda soportar las cargas que implica su adosamiento a la estructura palafítica y trabajar en ambos casos con presiones internas por tratarse un alcantarillado al vacío o bombeado. El sistema de alcantarillado planteado, al no contar con pendientes que permitan el flujo del agua por tratarse de una zona que se encuentra al nivel del mar, debe funcionar con bombeo para que las aguas residuales puedan llegar hasta la planta de tratamiento que se propone para atender las necesidades de la población en donde se implementara el proyecto, en el caso de estudio se plantea la construcción de una planta con la capacidad de atender una población de 2500 personas.

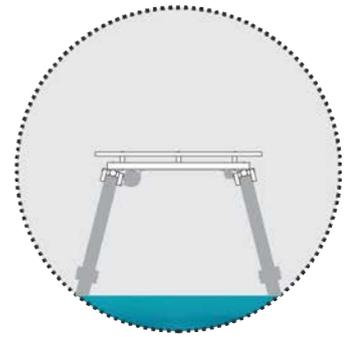


PLANTA

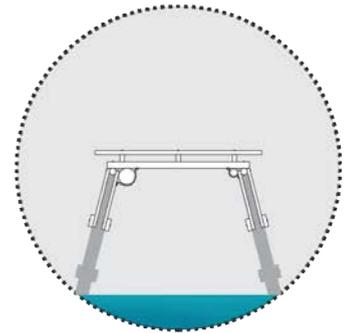
Figura 72 ◀ Planta estructurante de conectividad.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)



SECCIÓN A



SECCIÓN B



SECCIÓN C

Figura 74 ▲ Secciones de detalle estructurante de conectividad.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)

Figura 75 ▼ Imaginario estructurante de conectividad.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)

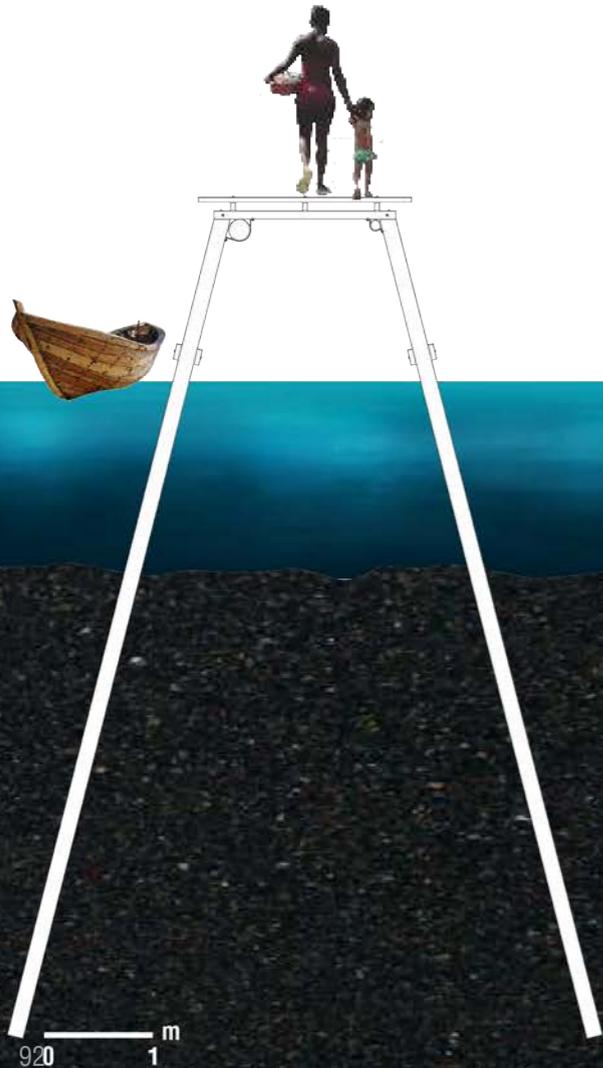
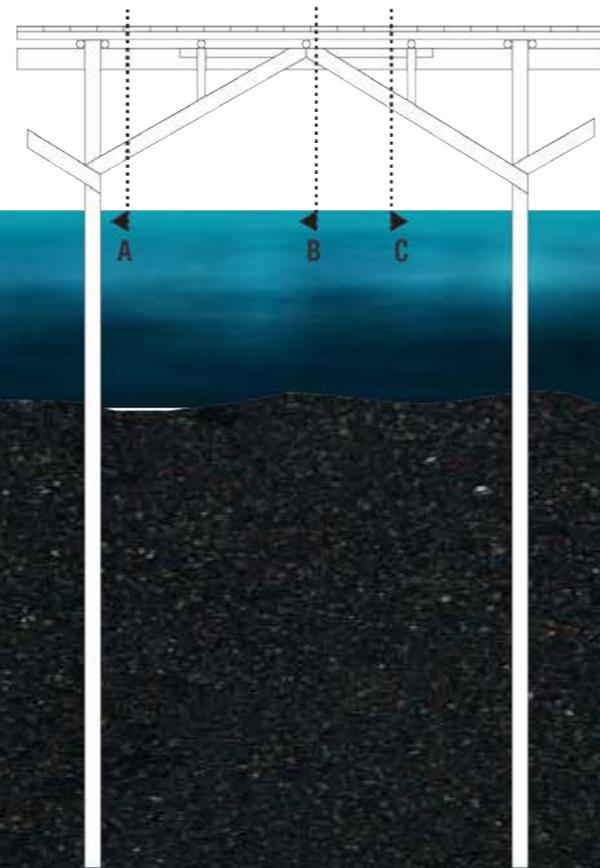


Figura 73 ▼ Secciones generales estructurante de conectividad.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)



¿Cómo se va a implementar?

Etapa actual

El sistema de movilidad y servicios del barrio Pescadores en gran medida no alcanza a atender las necesidades de las personas que allí habitan, especialmente a aquellas que presentan movilidad reducida, de la misma forma las redes de servicios públicos de acueducto y alcantarillado son inexistentes. La dinámica que caracteriza el crecimiento poblacional en la zona del barrio pescadores muestra una tendencia hacia la colonización de las zonas de mangle (inundables) para la conformación de nuevo suelo a partir de la construcción de terraplenes sobre empalizadas bajo una lógica de ampliación de la plataforma continental, con lo cual se acaba con el ecosistema de manglar.



Figura 77 ▲ Planta etapa actual
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)



Figura 76 ▲ Sección etapa actual.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)

Etapa 1

El proyecto Turbo Anfibio plantea la construcción de la primera fase de caminos palafíticos, junto con la red de acueducto y alcantarillado, a lo largo de la carrera 5A partiendo desde la calle 101 hasta la carrera 9 en el barrio Las Flores. Este tramo serviría para delimitar el área que se ha caracterizado como de contención para evitar el crecimiento del poblamiento y el consecuente deterioro del ecosistema de mangle. Desde la conectividad, con esta primera línea se logrará un ahorro en la longitud y tiempos de recorrido pues en la actualidad para poder llegar desde el punto de inicio hasta el punto final es necesario realizar un recorrido de 1600 metros, igualmente para esta primera etapa se planea recuperar una longitud aproximada de 136 metros de terraplén, los cuales se transformarían en caminos palafíticos.



Figura 79 ▲ Planta etapa 1
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)



Figura 78 ▲ Sección etapa 1.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)

PRESUPUESTO TURBO ANFIBIO ETAPA 1

ITEM	TOTAL
Caminos Palafíticos	\$2,510,910,000
Acueducto	\$873,360,000
Alcantarillado	\$2,183,400,000
PTAR	\$500,000,000
Predio PTAR	\$300,000,000
	\$6,367,670,000

Figura 80 ◀ Presupuesto etapa 1.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)

Etapa 2

La etapa dos del proyecto Turbo Anfibio comprende la construcción de una nueva fase de caminos palafíticos y servicios a lo largo de la carrera 6A, comenzando en la calle 101 y terminando en la calle 104 en el barrio Las Flores, igualmente se propone la construcción de un nuevo camino a lo largo de la calle 104, partiendo desde la carrera 7B en el barrio Las Flores y terminando en la carrea 5A conectándose con la primera etapa de Turbo Anfibio. Estos tramos servirían para terminar de demarcar el perímetro de la intervención propuesta por el proyecto. Con la implementación de esta etapa se creará una nueva conexión del barrio Pescadores con la zona consolidada de Turbo que servirá como alternativa al puente sobre la bahía de la calle 101, mejorando de esta forma la integración de la comunidad desde adentro y hacia el exterior del barrio. Esta intervención incluye la transformación de aproximadamente 216 metros de terraplén en nuevos caminos palafíticos con servicios de saneamiento básico. En esta etapa se articularían proyectos contemplados en el Plan de Desarrollo Municipal Integral.



- Intervención
- Terraplén y empalizadas
- Caminos palafíticos
- 1 Recolección agua lluvia
- 2 Cambio de uso
- 3 Mantenimiento
- 4 Consulta y seguimiento
- 5 Conexión perimetral
- 6 Acueducto etapa 2

Figura 82 ▲ Planta etapa 2
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)



Figura 81 ▲ Sección etapa 2.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)

PRESUPUESTO TURBO ANFIBIO ETAPA 2

ITEM	TOTAL
Caminos Palafíticos	\$1,591,600,000
Acueducto	\$553,600,000
Alcantarillado	\$1,384,000,000
TOTAL	\$3,529,200,000

Figura 83 ◀ Presupuesto etapa 1.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)

Etapa 3

La etapa tres del proyecto Turbo Anfibio comprende la construcción de la red de caminos y servicios de acueducto y alcantarillado al interior del perímetro demarcado por las dos primeras fases, completando así una red comprendida entre la calle 101, la carrera 8A, la carrera 5A y la Carrera 6A. La longitud aproximada de los tramos de esta etapa es de 1200 metros y terminará de consolidar la implementación del proyecto al interior del barrio Pescadores, esperando lograr plenamente la conformación de las zonas de contención y desincentivación de la ocupación. Con la finalización de esta etapa y la implementación del componente institucional del proyecto se espera generar las condiciones necesarias para que se empiecen a dar los cambios que permitan armonizar la existencia del ecosistema del mangle con las comunidades que encuentran en él, su lugar de habitación. En esta etapa se articularían proyectos propuestos para la región por los otros grupos de trabajo de la cohorte de la Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales.



- Intervención
- Terraplén y empalizadas
- Caminos palafíticos
- 1 Hitos gastronómicos
- 2 Mantenimiento
- 3 Nodos de información
- 4 Conexiones internas
- 5 Acueducto etapa 3
- 6 Aulas flotantes
- 7 Ecoparque laboratorio

Figura 86 ▲ Planta etapa 3
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)



Figura 84 ▲ Sección etapa 3.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)

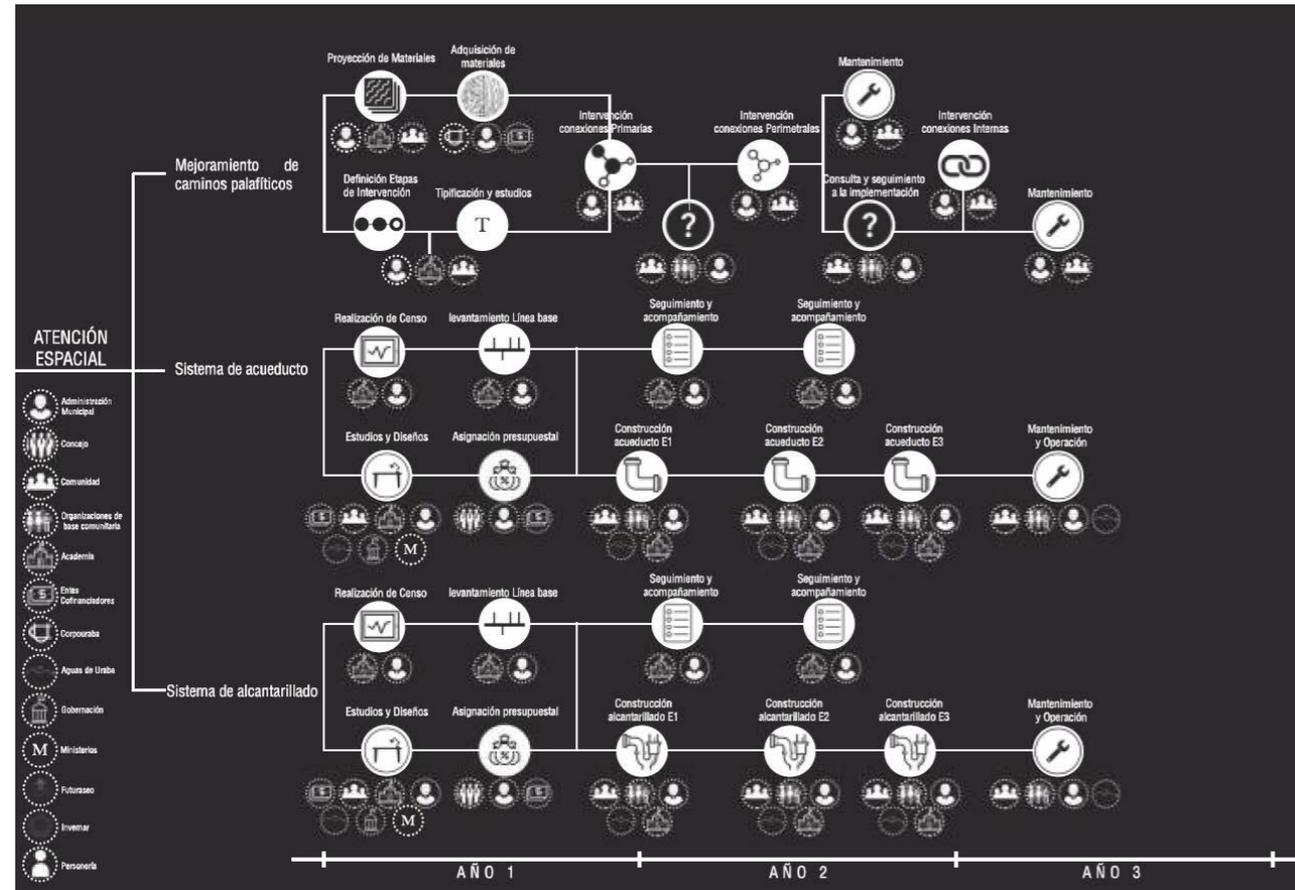
PRESUPUESTO TURBO ANFIBIO ETAPA 3

ITEM	TOTAL
Caminos Palafíticos	\$2,792,200,000
Acueducto	\$971,200,000
Alcantarillado	\$2,428,000,000
TOTAL	\$6,191,400,000

Figura 85 ◀ Presupuesto etapa 3.
Fuente: equipo Turbo anfibio (2016)

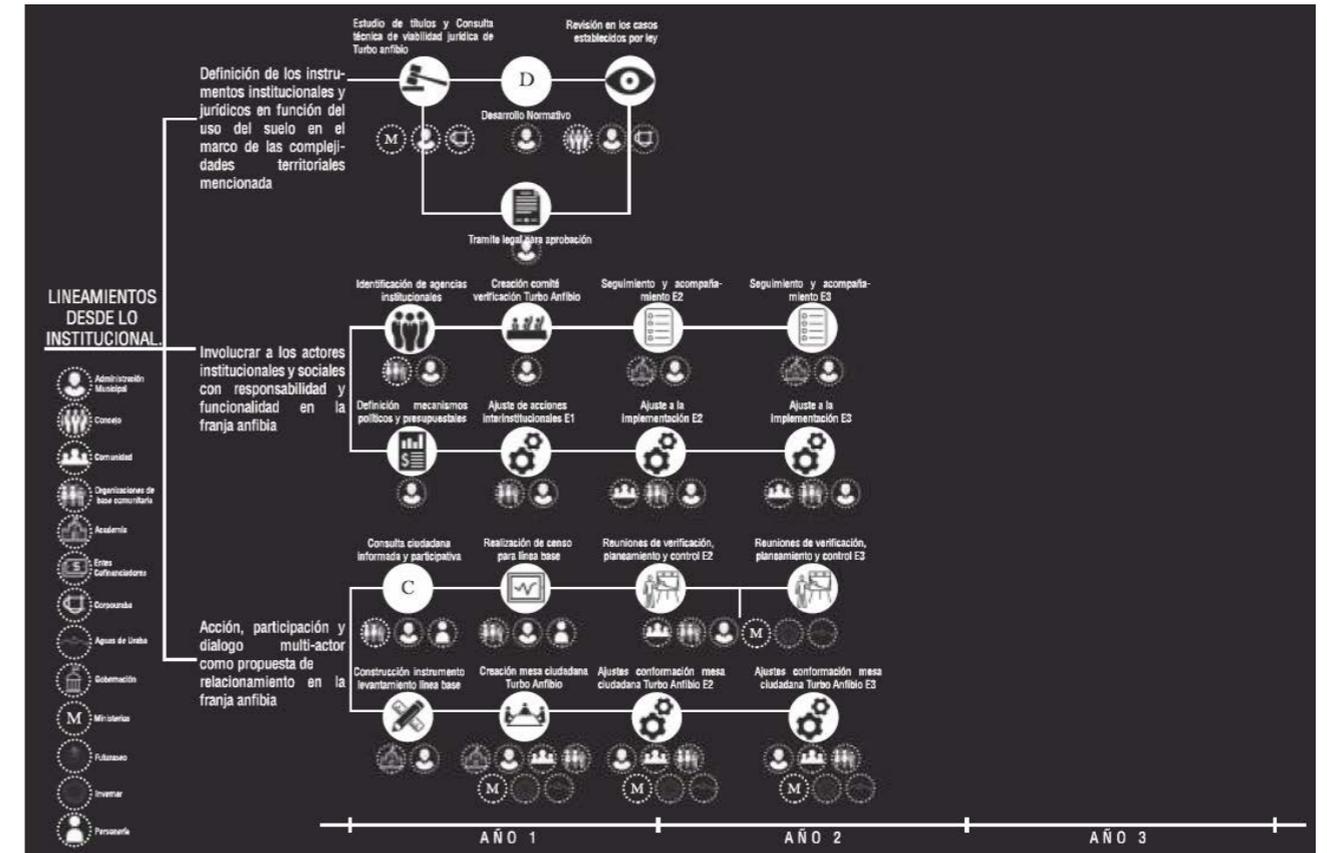
Acciones espaciales

Actualmente no existen canales abiertos de comunicación entre la comunidad del barrio Pescador y la administración municipal de Turbo, como tampoco sucede con los niveles de gobierno departamental y nacional, en parte porque el barrio carece de formalidad debido a que la espacialidad que ocupan constituye un bien de uso público y como tal jurídicamente no puede ser poblada ni titulada su propiedad, motivo por el cual históricamente sus habitantes han carecido de reconocimiento formal para la inversión y formulación de políticas públicas para la atención de necesidades como infraestructura y saneamiento. Sin embargo en el actual plan de desarrollo de Turbo estipula dentro de sus detonantes el Proyecto Mangle Hábitat como una estrategia de desarrollo social y ambiental cuyo propósito es que la población que ha coexistido tradicionalmente en las zonas de baja mar, aledañas a los manglares, aprenda a manejar este recurso, aplicando técnicas de uso sostenible; posibilidad que representa una oportunidad para reconfigurar espacios de encuentro entre la institucionalidad y la comunidad del barrio Pescador.



Acciones institucionales

Si bien actualmente los habitantes del barrio Pescador están creando conciencia a partir de la creciente escases de peces en el estuario del Golfo de Urabá y las limitaciones que ven en el manglar para regenerarse, lo cual genera impacto directo sobre sus ingresos y seguridad alimentaria, se requiere potenciar dicha conciencia ambiental para reconfigurar el proceso de ocupación y aprovechamiento del ecosistema. En ese sentido se entienden los procesos organizativos que se vienen gestando como la conformación de la Asociación de Pescadores para la regulación de las actividades de pesca y el control a la construcción de nuevas viviendas a través de la Junta de Acción Comunal Si se piensa en el marco de la estrategia Rehabilitar el Mangle, a través de procesos participativos, los referentes simbólicos, culturales e imaginarios de la comunidad pueden dar lugar a un proceso de transformación positiva de las prácticas que actualmente vienen afectando las condiciones ambientales del ecosistema de manglar a través de la formulación de medidas de gestión físico-espacial, medidas de gestión ambiental y medidas de gestión político-institucionales.



¿Qué significa esta propuesta para Turbo?

La estrategia Turbo Anfibio identifica como oportunidad para propiciar la transformación integral del territorio la urgente necesidad de la comunidad del barrio Pescador de vincularse en su interior mediante estructuras de conectividad (camino de palafito o pasarelas) de mejores condiciones y tender lazos, que hoy parecen inexistentes con la municipalidad de Turbo. A pesar de los estudios y planes que se han formulado tanto para proteger los ecosistemas de mangle como para regularizar la ocupación de estos lugares, el crecimiento poblacional en estos sitios va en acelerado aumento y en igual proporción la destrucción de los manglares sobre los que se asientan. En este sentido, definir como acción detonante de transformación del territorio la construcción y mejoramiento de estructurantes de conectividad de bajo costo (redes de caminos, acueducto y alcantarillado no convencional) que vayan más allá de la necesidad urgente, es una propuesta de desarrollo urbano puesta en cabeza de la Administración Municipal y Corpourabá, que apunta a movilizar y activar a la comunidad para encontrarse, articularse y conectarse con Turbo y la región. Además, las comunidades del mangle serán cocreadoras de la nueva relación comunidad-mangle, rescatando y preservando toda la riqueza cultural que los identifica. Por lo tanto, Turbo Anfibio significa para el municipio la oportunidad de salvaguardar dos recursos igualmente valiosos: los ecosistemas de mangle y las comunidades que ancestralmente han estado ligadas a este entorno. La propuesta detonante se acompaña de acciones institucionales para regular el proceso de ocupación sobre el manglar, cerrar la brecha de desigualdad dentro del municipio, construir capital social para propiciar la gobernanza del territorio, generar oportunidades a partir de la participación y la inclusión social, y empezar a movilizar a sus habitantes para desarrollar prácticas más sostenibles para la conservación de los activos ambientales, entre ellas, evitar emplear el mangle indiscriminadamente como servicio maderable para pilote de viviendas y caminos, e impulsar la construcción de infraestructura resiliente de uso comunitario con madera cultivada y materiales alternativos.

¿Qué impacto tiene para la región de Urabá?

Por motivo de la gran extensión del litoral, la construcción de la nueva infraestructura vial y portuaria en el golfo, el poblamiento creciente en la región de Urabá y la reducida capacidad institucional para conservar los activos ambientales y regular el proceso de ocupación, se vienen presentando múltiples problemáticas socioambientales sobre la franja litoral del Golfo de Urabá, una de ellas, la degradación del ecosistema de manglar y la consecuente afectación de sus servicios ambientales por el creciente proceso de ocupación informal. El objetivo Turbo Anfibio es formular una propuesta detonante -inicial- de gestión urbano espacial e institucional que sirva de alternativa sostenible para habitar el ecosistema de manglar en el barrio Pescador de Turbo. Es la oportunidad de mejorar la calidad de vida de la gente que habita los manglares gracias a las conexiones que se construirán, la implementación de las nuevas redes de servicios públicos, logrando así reivindicar sus derechos y haciéndose visibles frente al gobierno municipal. El anterior propósito se plantea como una oportunidad para configurar en el mediano y largo plazo un sistema socioecológico sostenible que pueda ser replicable para otras comunidades de la región de Urabá que presentan similares patrones de ocupación en el manglar del litoral.

¿Cómo se articula con los otros proyectos?

AVIVE Ecoparque-Laboratorio. Transformar conciencia

El proyecto Turbo Anfibio, al contemplar la caracterización del territorio entre una zona de tratamiento de desincentivación de la ocupación y otra de contención de la ocupación podría contemplar en el futuro la adecuación de aulas, laboratorios o centros de investigación que hagan parte del proyecto AVIVE en aquellos sitios en donde se aplicó la desincentivación de la ocupación pues habría espacios disponibles cerca al ecosistema de mangle y con facilidad de servicios públicos.

De la misma forma el proyecto AVIVE podría llegar a complementar el componente educacional y la formación en la recolección e interpretación de datos ambientales para las comunidades en donde se implemente Turbo Anfibio, ya que el estructurante de conectividad contempla el enlace a diversas redes, la tecnología como vinculante y la producción de datos como transferencia de conocimiento.

Kawara. Sistema Gastronómico Sostenible

El proyecto Gastronómico podría convertirse en una oportunidad para la instalación de pequeños mercados en red y la implementación de cocinas abiertas en la zona de contención para turistas, creando una fuente de empleo y fomentando de esta forma la cultura gastronómica de estas comunidades, afianzando aún más los lazos identitarios que los caracterizan y ligan al entorno del mangle.

Sistema portuario entre manglares

Turbo Anfibio a través de su red de caminos podría servir para la planificación ordenada de los sitios que servirán de acopio para las comunidades pesqueras que habitan las zonas de mangle, de tal forma que permitan la coexistencia

de los grandes puertos del golfo y los pequeños muelles de pescadores. Por otra parte, al conservar el mangle con la implementación de Turbo Anfibio, se podrán regular de una mejor forma los procesos naturales de sedimentación y erosión que pueden llegar a afectar la operación portuaria del golfo de Urabá. El aula flotante itinerante puede ayudar a transferir los aprendizajes obtenidos de la implementación de Turbo Anfibio a los otros puntos objetivos dentro de Turbo y del golfo.

Comentarios finales jurados

Qué significa esta propuesta para Turbo

En nuestra maestría hemos definido la región del Urabá y Turbo como una zona estratégica y enfocamos nuestros programas a que realmente contribuyan a una proyección social que permita fortalecer las alianzas con los actores locales, pero también que produzca cambios reales. Nos interesa promover nuevas ideas y para eso nada mejor que la inteligencia los estudiantes de nuestro programa de maestría. Buscamos que los procesos de investigación sean también procesos pedagógicos en contacto con la realidad y queremos promover nuevos imaginarios: imaginemos el Golfo, imaginemos Turbo para plantear una visión de desarrollo que tenga un gran impacto social y un impacto de inclusión en aras de construir un territorio sostenible.

Qué significa esta propuesta para Turbo

El laboratorio dos de la Maestría en Procesos y Ambientales se centra en el Urabá antioqueño, durante los últimos tres años hemos trabajado en esta región, porque hay un gran interés en entender un territorio de una escala diferente a la de Medellín y en cómo son los procesos urbanos en relación a unos sistemas ambientales muy potentes y también sociales. En ésta última sesión la maestría tituló el trabajo “Entre el agua y la tierra: una visión estratégica de Turbo”, tuvimos 16 alumnos que se repartieron en cuatro grupos y cada uno intentó construir una estrategia, una visión diferente para el Territorio de Turbo. Hubo cuatro propuestas independientes pero cada una ayuda a complementar las otras y así lograr una visión total de todo el territorio.

Qué significa esta propuesta para Turbo

Los 4 trabajos se integran de una manera supremamente armónica, comprendiendo que existe una relación muy fuerte entre el mar y la tierra y entre las zonas de interface, conocidas como manglares, y las zonas de pie de monte (alta montaña y serranía, en este caso del Abibe); y que la única manera de que todo esto sea sostenible es comprendiendo primero que hacemos parte de unos ciclos naturales y que todos estamos realmente conectados.



Alejandro Echeverri
Director urban EAFIT



Ana Elvira Vélez
Experta en vivienda



Oscar Mejía
Geólogo Matemático

Qué significa esta propuesta para Turbo

La región de Urabá, se proyecta como escenario estratégico para la competitividad del país debido a la localización de un sistema portuario y agroindustrial, que tiende a consolidarse y potenciarse debido a su cercanía con el Canal de Panamá, a las principales rutas marítimas del mundo, al turismo del Golfo de Urabá y el Darién por sus hermosas playas y selvas, y a los altos índices de biodiversidad y riqueza cultural. Por esto considero que los trabajos desarrollados por los estudiantes compilados en este libro tienen un alto valor, pues están inmersos en esta complejidad que nos plantea nuestro país. Cada propuesta busca entender los principales problemas y oportunidades y a partir de estos busca dar posibles soluciones a los retos de la región, desde una visión transdisciplinar, multiescalar, estratégica e integral, definiendo territorios concretos de trabajo y acciones puntuales, que permiten facilitar a los diferentes actores continuar la gestión de estos proyectos y procesos para que se puedan seguir desarrollando.

Qué significa esta propuesta para Turbo

Los proyectos, que tuvimos la oportunidad de ver en la maestría, son pertinentes, consistentes, coherentes y se convierten en herramientas fundamentales para ayudar de una manera rigurosa a la transformación que está sufriendo hoy la subregión de Urabá. Definitivamente éste trabajo tenemos que socializarlo en el territorio con los diferentes actores, tenemos que compartirlo, democratizarlo en el sentido de la gestión del conocimiento y la información, y viabilizar desde el campo político, social, ambiental y financiero. Definitivamente se convierte en una ruta clara y estratégica para el desarrollo sostenible, alternativo e integral de nuestra subregión de Urabá.



Sebastián Bustamante
Mg. Paisaje



Fredy Mejía
Gerente del Programa de Desarrollo con enfoque territorial de la Agencia de Renovación del Territorio, ART.

Comentarios finales estudiantes

Qué significa esta propuesta para Turbo

En relación con Turbo y lo que se pudo aplicar en el territorio mediante la propuesta del ecoparque laboratorio Abibe, creemos que fue muy valiosa la relación con la comunidad, entender la importancia y la esencia que ésta tiene para transformar los territorios, así se logró dar valor a su riqueza ambiental al aplicar elementos de ciencia, tecnología investigación que pudieran conjuntamente empezar a mejorar las condiciones de habitabilidad. Pensamos que aprovechar esas condiciones es base para implementarlo en más comunidades e impactar una región mucho más grande como la región del Urabá y a través de los ríos, entendiendo el ciclo y el funcionamiento del agua, como elementos potenciales para la replicabilidad de la propuesta. El conocimiento que nos aporta la maestría en general es demasiado amplio, la interdisciplinariedad es muy importante ya que el tener a varios profesionales, de distintas ramas como abogados y sociólogos, nos ayuda a enriquecer los proyectos permitiendo que sea mucho más integral.

Qué significa esta propuesta para Turbo

Nuestro proyecto se titula un sistema Portuario entre manglares y aborda el conflicto territorial que se plantea en el golfo de Urabá entre la riqueza y el patrimonio natural; los manglares, como representantes de ese patrimonio natural y compleja biodiversidad próxima al Darién, así como el desarrollo de un sistema portuario que actualmente está implementado, pero que se va a ampliar con tres puertos de gran calado. Se aborda la tensión bidireccional que se plantea entre esas dos dinámicas territoriales y también el riesgo social que existe entre los actores vinculados a todas las dinámicas, así se implementan estrategias desde una mirada multidimensional, intentando abarcar la complejidad de toda esa tensión desde el punto de vista ambiental, sociocultural y político institucional. Hemos tratado de plantear un sistema de gobernanza que permita implementar estrategias en varias dimensiones para lograr una consolidación de los dos procesos que favorezcan el desarrollo sostenible de la región, por un lado el sistema portuario y por otro lado la resiliencia del ecosistema natural y de los manglares en particular.

La maestría ha sido un reto, al abordar toda la fricción real de un territorio, y por otro lado la riqueza y la complejidad que tiene lo interdisciplinar.



Sebastián Serna
Arquitecto



Elisabeth Olivares
Arquitecta

Qué significa esta propuesta para Turbo

Nuestro proyecto se denomina Kawara, que significa cangrejo en Embera, y se sitúa en el golfo de Urabá. La propuesta concibe el golfo desde un proceso alimentario que se relaciona con los sistemas de manglar, marinos y continentales vinculándolos con un contexto sociocultural donde confluyen afrocolombianos, mestizos e indígenas que entienden la gastronomía como una de sus principales expresiones. Así se considera una línea de acción desde el ordenamiento territorial, planteando un sistema de ciudad que articule una red de mercados con el sistema de espacio público, dando la oportunidad de ofrecer la gastronomía. Consideramos que éste proyecto podría contribuir a dar algunas ideas y lineamientos, entendiendo por un lado la necesidad de proteger los ecosistemas y por otro la de fortalecer la seguridad alimentaria, que hoy en día es un tema que se trata a nivel mundial y muy a fondo en Latinoamérica. La maestría nos ha permitido desarrollar éstas visiones territoriales y llevarlas a proyectos más acotados como pueden ser los mercados, aportando al desarrollo del municipio de Turbo.

Qué significa esta propuesta para Turbo

Turbo anfibio es un proyecto de conectividad, que busca dar respuesta al conflicto que existe entre la habitabilidad y la ocupación que se da en algunos sitios del Urabá y específicamente de Turbo y sus sistemas de mar. Es una propuesta a través de la implementación de los caminos palafíticos que sirven para conectar al interior de las comunidades y también desde ellas hacia afuera con la institucionalidad. La maestría de urbanismo ha hecho un aporte significativo a mi formación como ingeniero civil, ya que he podido ver, o palpar, de una forma directa cómo los proyectos se desarrollan interdisciplinariamente y cómo esto los enriquece en gran medida.



Patricio Jara
Arquitecto



Juan Manuel Muñoz
Ing. Civil

Glosario

Ambiente: conjunto de condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas de un lugar, una colectividad o una época.

Antrópico: producido o modificado por la actividad humana.

Biotopo: territorio o espacio vital cuyas condiciones ambientales son las adecuadas para que en él se desarrolle una determinada comunidad de seres vivos.

Biohuerta: pequeña extensión de tierra donde se cultivan hortalizas de hoja, de flores, de frutos y de raíz, aplicando las técnicas de la agricultura biológica, llamada también orgánica o ecológica.

Bosque húmedo premontano: zonas de vida con vegetación arbórea en su mayoría perennifolia, de 20 a 30 m, con epifitismo moderado (musgos y líquenes). Sus características climáticas son una temperatura media anual entre 18 y 24°C y una precipitación media anual entre 1100 y 1200 milímetros.

Bosque húmedo tropical: zona de vida que se caracteriza por unas elevadas precipitaciones (2000 a 5000 mm anuales) y una elevada temperatura media. Su vegetación está formada por especies de hoja perenne y ancha. Son comunes las especies epifitas. Posee una gran riqueza y variedad de especies y de gran interés porque su biodiversidad es fuente de muchos recursos.

Bosque pluvial montano bajo: Zonas de vida que tienen como características una temperatura media anual de 12 a 18°C y

una precipitación media anual mayor a 4000 milímetros.

Capacidad de soporte: capacidad de un determinado tipo de hábitat o territorio para sostener una carga determinada.

Centinela: 1. Soldado que vela guardando el puesto que se le encarga/**2.** persona que está observando algo.

Champa: 1. Tenderete improvisado hecho con cuatro maderos verticales a modo de columnas y un techo de ramas de árboles o de hojas de palmera, que se utiliza en las fiestas de los pueblos como puesto de venta o como lugar de juegos de azar/ **2.** Leña y pasto que se emplean para encender el fuego.

Convenio Marco: documento en el que las partes manifiestan su voluntad de cooperar en determinadas áreas y mediante la realización de actividades tales como el intercambio de docentes y estudiantes, el intercambio de publicaciones, la elaboración conjunta de investigaciones, entre otras. El desarrollo de las actividades se concreta con la suscripción de convenios específicos, en los cuales se definen las condiciones particulares para llevar a cabo dichas actividades.

Fitorremediación: conjunto de tecnologías que utilizan las plantas para reducir, degradar o inmovilizar compuestos orgánicos contaminantes (naturales o sintéticos), de la tierra, del agua o del aire y que provienen de las actividades humanas.

Hidrocarburos: Compuesto resultante de la

combinación del carbono con el hidrógeno. Ictiofauna: conjunto de peces de una zona acuática acotada (cercado para caza, ganado o uso forestal)

Idiosincrasia: rasgos, temperamento, carácter distintivos y propios de un individuo o de una colectividad.

Insalubridad: falta de calidad en la salud. Mala praxis forestal: responsabilidad profesional con lo perteneciente o relativo a los bosques y a los aprovechamientos de leñas y pastos.

Manglar: terreno que en la zona tropical cubren de agua las grandes mareas, lleno de esteros que lo cortan formando muchas islas bajas, donde crecen los árboles que viven en el agua salada.

Mangle: arbusto de la familia de las rizoforáceas, de 3 o 4 metros de altura, cuyas ramas, largas y extendidas, dan unos vástagos que descienden hasta tocar el suelo y arraigar en él, con hojas pecioladas, opuestas, enteras, elípticas, obtusas y gruesas, flores axilares de cuatro pétalos amarillentos, fruto seco de corteza coriácea, pequeño y casi redondo, y muchas raíces aéreas en parte. Es propio de los países tropicales y las hojas, frutos y corteza se emplean en las tenerías.

Matriz DOFA: matriz que posee el enfrentamiento de factores internos (Fortalezas y Debilidades) y externos (Oportunidades y Amenazas) de una empresa, con el propósito de generar estrategias alternativas.

Palafítico: perteneciente o relativo al

palafito (construcción que se alza en la orilla del mar, dentro de un lago o en terrenos anegables, sobre estacas o pies derechos).

Piscicultura: conjunto de técnicas y conocimientos relativos a la cría artificial de peces y mariscos.

Sistema antrópico: conjunto de funciones producidas o modificadas por la actividad humana que operan en armonía con un mismo propósito.

Sostenibilidad: cualidad de sostenible; especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente.

Teoría de cambio: 1. Alternativa de pensamiento-acción con respecto a otros enfoques y lógicas de planificación más rígidos/ **2.** amplio análisis de una situación que requiere modificarse a fin de alcanzar un cambio positivo.

Territorio emergente: porción de la superficie terrestre perteneciente a una nación, región, provincia que nace, sale y tiene principio de otra cosa.

Territorio en transformación: terreno o lugar concreto que se encuentra en proceso de cambio, de transmutación, de mudar algo.

Torrencial: referente a la corriente o avenida impetuosa de aguas que sobreviene en tiempos de muchas lluvias o de rápidos deshielos.

Urbanismo: 1. Conjunto de conocimientos

relacionados con la planificación y desarrollo de las ciudades/**2.** organización u ordenación de los edificios y espacios de una ciudad /**3.** Concentración y distribución de la población en ciudades.

UNESCO. (2005). Carta UNESCO en la formación de arquitectura.

Real Academia Española. (2017). Diccionario de la lengua española (23.a ed.). Consultado en <http://www.rae.es>

Urbano: perteneciente o relativo a la ciudad.
Vedar: **1.** Prohibir por ley, estatuto o mandato/ **2.** Privar o suspender de oficio o de ejercicio de él.

Waffe: relativo a un puerto o muelle.

Acrónimos

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

CDB: Convenio sobre la Diversidad Biológica

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

INVEMAR: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

PMA: Plan de Manejo Ambiental

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Referencias

Gouverneur, D. (2016). Diseño de nuevos asentamientos informales. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

Papalia, D. E., DuskinFeldman, R., & Martorell, G. (2012). Desarrollo Humano. México D.F: McGraw Hill Interamericana Editores .