

Hacia la regeneración urbana


Quebrada Los Aguacates, Copacabana

Laboratorio de soluciones basadas en naturaleza

Quebrada La Volcana, Medellín

Autora:
Catherine Preciado Santa
Docente

XIV SEMINARIO INTERNACIONAL
**LA SOSTENIBILIDAD UN
PUNTO DE ENCUENTRO**
¿Cómo estamos enfrentando el cambio climático?

An aerial photograph of a densely populated city in Colombia, likely Medellín, viewed from a high vantage point. The foreground is dominated by the fronds of palm trees, some green and some brown, framing the view. The city below is a vast expanse of buildings, mostly multi-story apartment blocks, interspersed with green spaces and trees. The background shows rolling hills and mountains under a clear sky.

En Colombia
el 76% de la población
habita áreas urbanas,
siendo la región andina una
de las más urbanizadas

(MMADS & Instituto Alexander vonHumboldt, 2017).



Los impactos climáticos y otras crisis ambientales interactúan con los impulsores de desigualdad urbana, lo que amenaza el futuro de las ciudades
(ONU-HAB, 2022)



Escuela de Ciencias
Aplicadas e ingeniería

Área de
Territorios
y Ciudades

urbam

Centro de Estudios
Urbanos y Ambientales



Alejandro Echeverri
Cofundador



Natalia Castaño
Directora



Juan Sebastián Bustamante
Coordinador Maestría
en Procesos Urbanos
y Ambientales



Juliana Montoya
Jefa pregrado Diseño Urbano
y Gestión del Hábitat



Juliana Gómez Aristizábal
Coordinadora de proyectos

Equipo urbam EAFIT



Angélica Gaviria
Líder de proyectos



Ana María Castaño
Comunicadora



Idalia Bermúdez
Auxiliar Administrativa



Laura López
Socióloga



Mariana Fajardo
Bióloga



Ricardo Pérez
Politólogo



Juan Pablo Chitiva
Arquitecto



Gabriela García
Practicante de
arquitectura



Maria Camila Vélez
Practicante de Ciencias
políticas



Pelusa

En urbam

Creamos entornos urbanos y rurales sostenibles e incluyentes que buscan el bienestar humano.

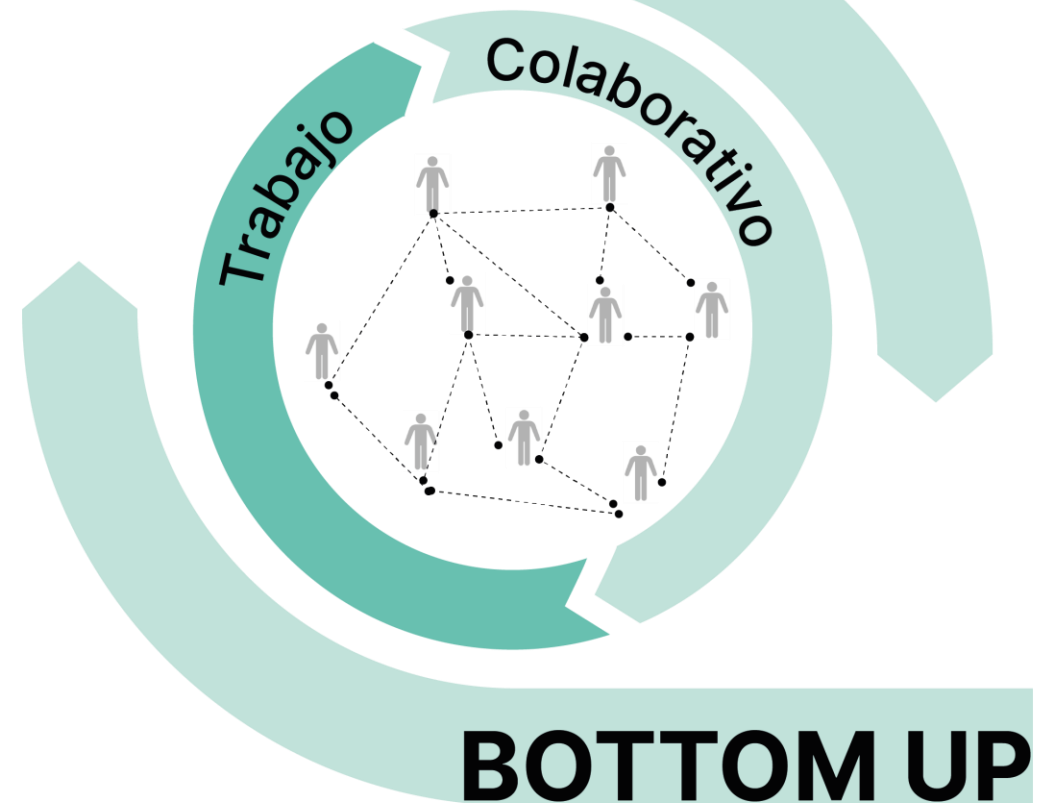
Transformamos territorios emergentes que se caracterizan por procesos acelerados de cambio, con problemáticas, urbanas y ambientales de alta complejidad en el contexto de la región tropical.



Nacimos para conectar la academia con el mundo real. Como espacio de mediación entre la universidad, las instituciones y las comunidades. Como centro de investigación y creación hacia la incidencia.

Nuestro foco son los problemas reales, teniendo como centro las personas.

TOP DOWN



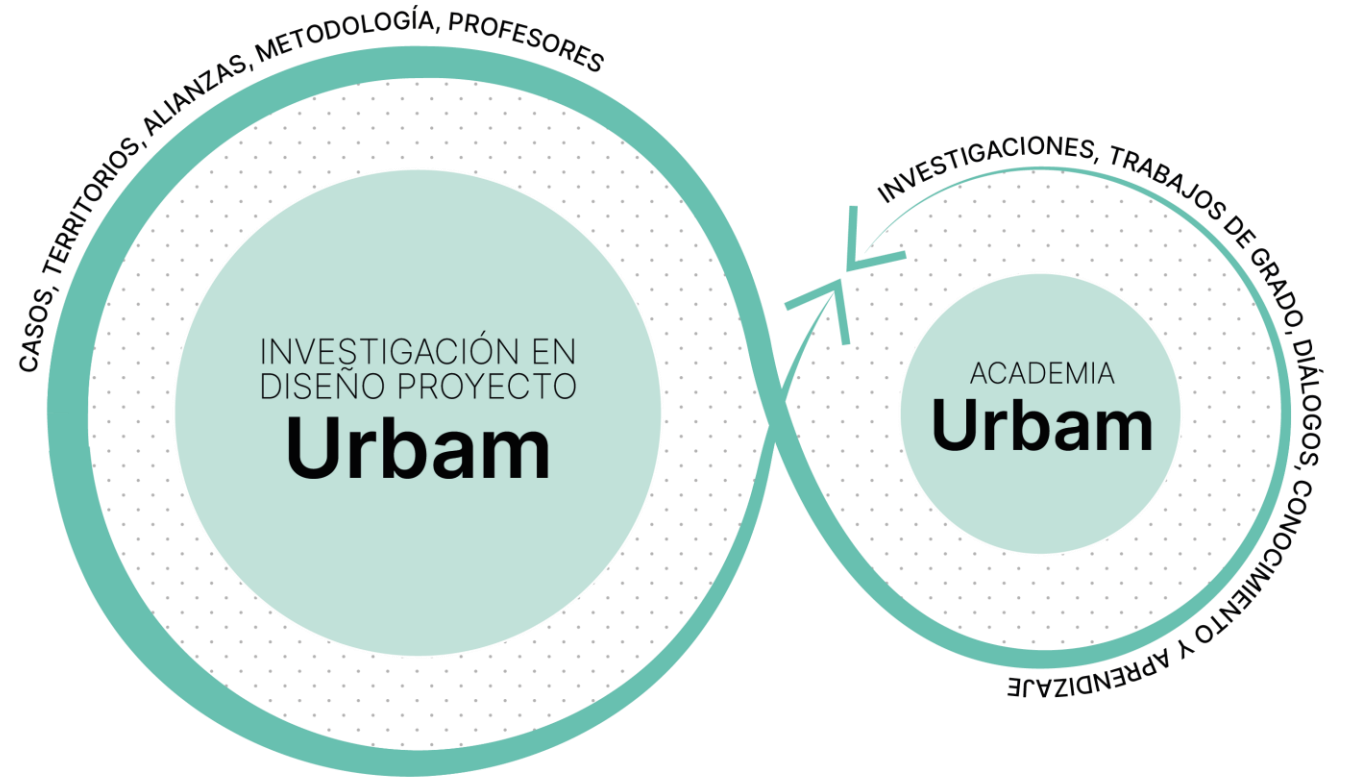
Lo hacemos a partir de

Investigación en diseño de proyectos y procesos urbanos y ambientales.

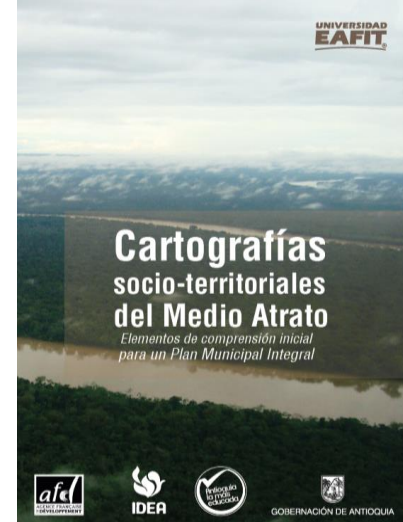
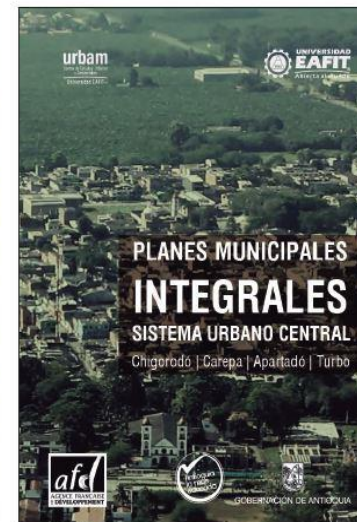
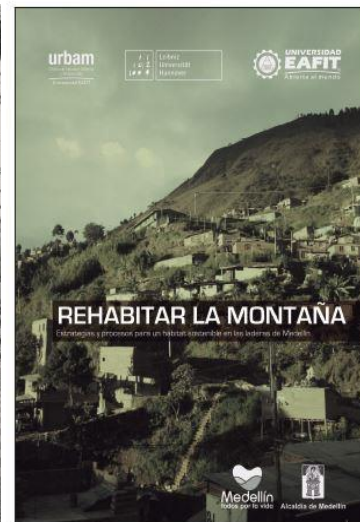
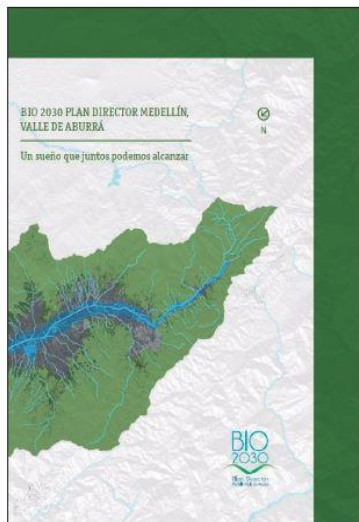
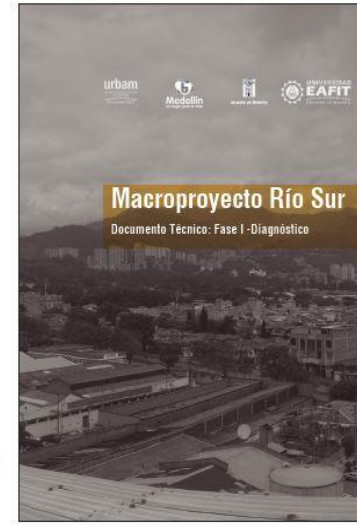
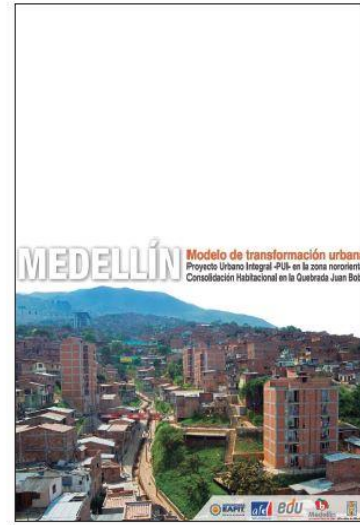
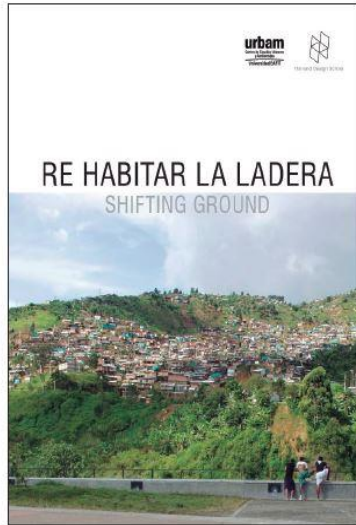
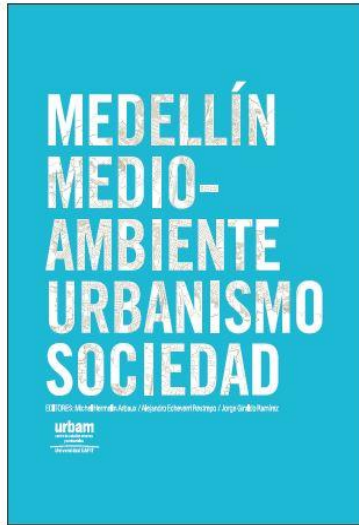
Consultoría (Proyección Social)

Apropiación social del conocimiento

Aprendizaje activo y experiencial con enfoque en lo social, las ciudades y los territorios, a partir de una amplia construcción de colaboración y alianzas.



Publicaciones **urbam**



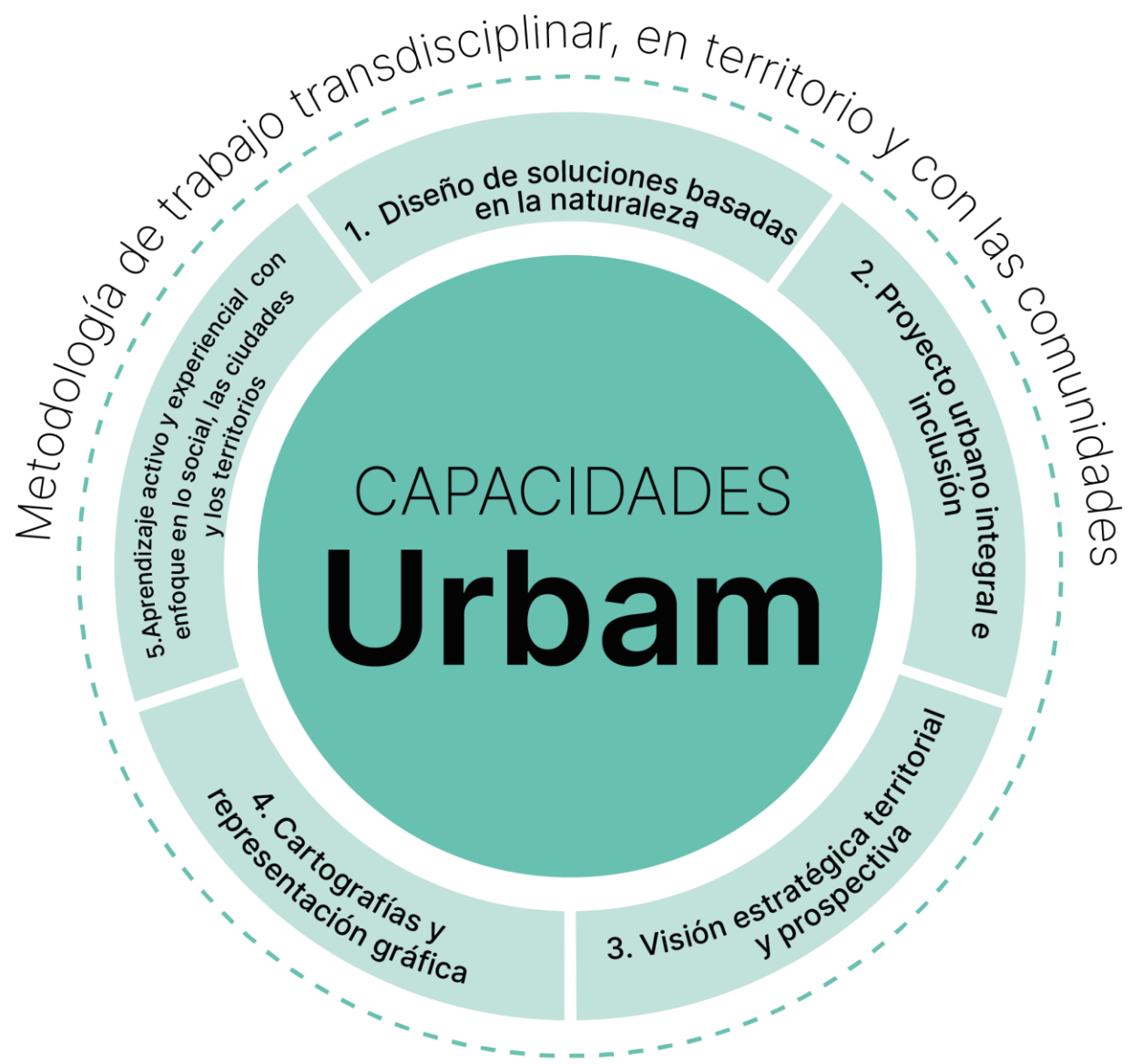


Diseño Urbano y Gestión del Hábitat





Maestría en Procesos Urbanos y Ambientales



Quebrada Los Aguacates, Copacabana

Hacia la
regeneración urbana

Quebrada La Volcana, Medellín

Laboratorio de soluciones
basadas en naturaleza

PILOTO PARA LA REGENERACIÓN DE LA CUENCA LOS AGUACATES

El proyecto de acompañamiento al Plan de Acción Climática en clave de regeneración permitió identificar un gran número de oportunidades y retos para aplicar en el piloto de regeneración en el parque Comfama de Copacabana. El objetivo del piloto es sentar las bases y definir de manera sencilla y pragmática cuáles pasos puede tomar Comfama para recorrer el camino regenerativo y alcanzar victorias tempranas que evidencien la potencia de dicha aproximación.

UNIVERSIDAD
EAFIT

urbam
Centro de Estudios
Urbanos y Ambientales

comfama



Proceso metodológico PACC



Talleres y salidas de campo



IC Montañerito Paisa, Yarumal



Visita Parque de Rionegro



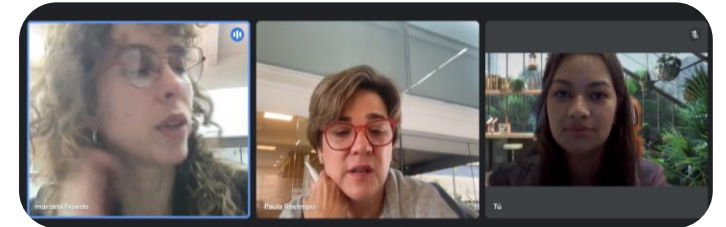
Visita Parque de Copacabana



Taller 2. Retos y oportunidades



Talleres internos



Taller 1. Entrevistas



Reuniones urbanas + Comfama

Talleres y salidas de campo



Visita Miguel Altieri, Santa Bárbara



Expedición 1: Los Aguacates



Jornada de Entrevistas Copacabana



Taller conversatorio empleados
Parque Copacabana



Expedición 2: Los Aguacates

Conceptualización

Axiomas

REGENERACIÓN

Regenerar significa crear condiciones para que la vida vuelva a lugares donde se ha ido y se restaure su capacidad de prosperar de manera continua

Colombia
Regenerativa

1

Interdependencia /
Mirada holística



Relaciones de interconexión e interdependencia en la trama de la vida: "somos naturaleza"

2

Colaboración/ Coevolución



"Participación apropiada y funcionar como naturaleza"
"La salud de uno es la salud del otro"

3

Biorregión



Unidad de gobernanza sobre el territorio basada en la estructura ecológica, anidación institucional y cultura humana compartida.

4

Salud sistémica o socio-ecológica



El estándar del diseño ecológico no es ni la eficacia, ni la productividad, es la salud, empezando con la del suelo y extendiéndose hacia arriba a través de las plantas, los animales y las personas

- DISEÑANDO CULTURAS REGENERATIVAS - Daniel Wahl (2020)
- DE LA SOSTENIBILIDAD A LA REGENERACIÓN - Bill Reed (2007)

Conceptualización

Dimensiones para la regeneración

- Regeneración de cuencas
- Diseño hidrológico
- **Abastecimiento:** cosecha de agua con reservorios y presas de tierra, aprovechamiento de agua lluvia.
- **Gestión:** Canales de conducción-infiltración, jardines de lluvia.
- **Aguas residuales:** Biofiltros, Círculo de bananas, Cámaras de evapotranspiración, Campos de infiltración, Baños secos o sanitarios composteros.
- **Recreación:** Biopiscinas

- Agricultura regenerativa
- Ganadería regenerativa
- Restauración ecológica
- Jardines para polinizadores
- Permacultura



- Consumo responsable y consciente
- Alimentación consciente
- Consumo colaborativo, compra local
- Movilidad sostenible
- Turismo regenerativo

- Sistemas solares pasivos
- Cocinas solares
- Calentadores solares
- Miniplanta hidroeléctrica
- Biodigestores

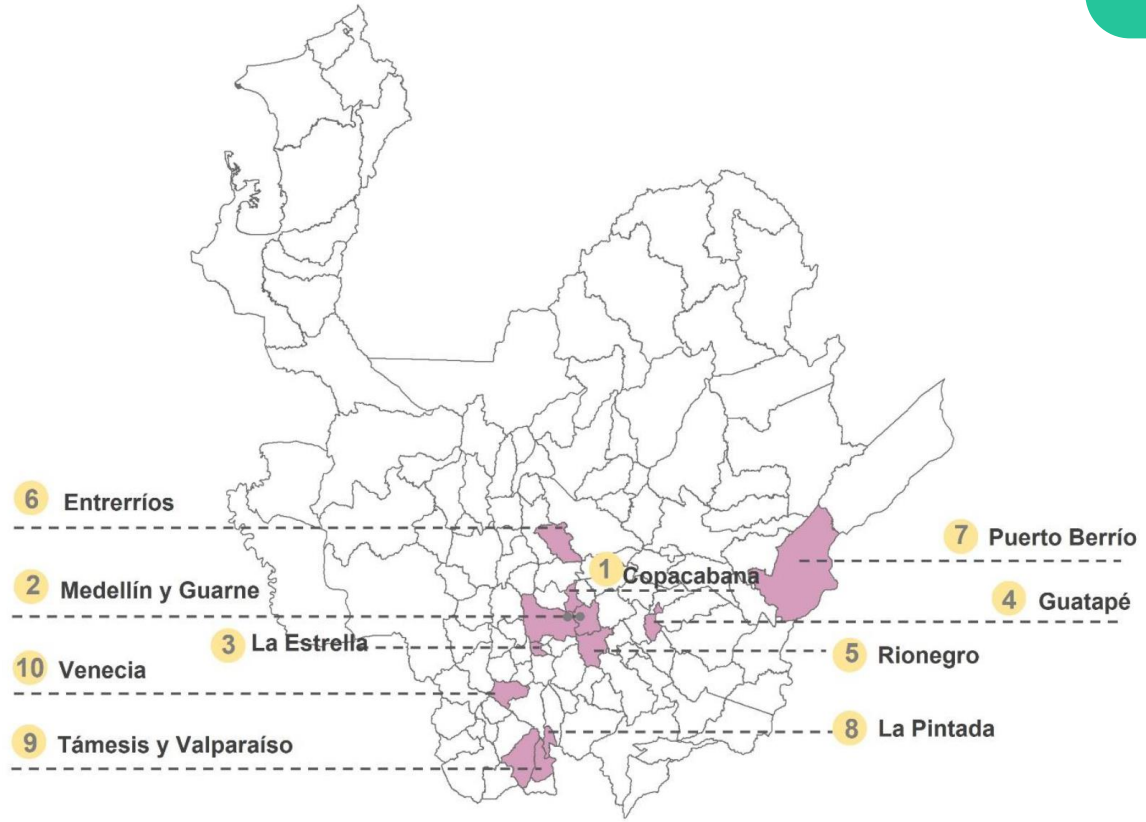
- Usos regenerativos del suelo
- Bioconstrucción
- Arquitectura bioclimática
- Arquitectura orgánica
- Bioingeniería

Diagnóstico

Dimensiones para la regeneración

Contexto Municipal: Más allá de los parques

Retos y oportunidades x 10 parques



Sistema natural

Ecosistemas estratégicos, Zona de vida, Biodiversidad (fauna y flora), Recurso Hídrico, Riesgo climático, Amenazas/ problemas ambientales y de ocupación más relevantes



Relaciones socio-ecológicas

Economía y oportunidades de desarrollo, Dinámicas poblacionales



Visión de lo regenerativo

¿Por qué estos 10 parques?

- Son parques que se encuentran en procesos iniciales de gestación razón por la cual está todo el camino de construcción con posibilidades de involucrar integralmente la estrategia de regeneración
- Parques que sirven como referentes demostrativos de regeneración y funcionen como guía para implementar esta estrategia en el futuro en otros parques.
- Parque con gran afluencia del público y capacidad instalada.

Lineamientos de regeneración

Valle de Aburrá

Oriente

Suroeste

Magdalena medio

Norte

Parque de Copacabana

- 1 **Regeneración de la cuenca** Los Aguacates y cosecha de agua.
- 2 Activación de un **laboratorio de regeneración o aula viva** que conecte 3 espacios del parque: zona 2, zona 3 y vivero.

Parque Arví

- 1 Promover la conversión de espacios dominados por pinos y emprender acciones por la **biodiversidad del bosque** como ecosistema estratégico.
- 2 **Turismo** desde un enfoque de consciencia ambiental, **regeneración**, interdependencia de especies y ecosistemas.

Parque La Estrella

- 1 **Regeneración de la cuenca** La Chocha.
- 2 Proceso de **conectividad ecológica con la Reserva El Romeral** y posibles corredores ecológicos.

Parque de Rionegro

- 1 **Regeneración del lago** y de los diferentes cuerpos de agua con los que se conecta.
- 2 Potenciar las **acciones educativas del vivero** y crear nuevas experiencias y espacios para el aprendizaje sobre la regeneración a partir del vivero.

Parque de Guatapé

- 1 Incentivar **experiencias de recreación y esparcimiento con el agua** e invitar a reflexionar sobre el valor y las interrelaciones de este recurso.
- 2 Resaltar la importancia del bosque en el territorio mostrando relaciones del **bosque con: el embalse, las especies y el bienestar humano.**

Parque Julio C. Hernández

- 1 Restauración y protección del **Bosque Seco Tropical.**
- 2 Investigar y explorar soluciones regenerativas frente al tema de **seguridad hídrica.**

Parque Biosuroeste

- 1 **Regeneración de la cuenca** del río Cartama.
- 2 **Laboratorio vivo de agricultura y ganadería regenerativas** que apoyen la transición hacia formas de producción que protejan y regeneren lo vivo.

Parque Cerro Tusa

- 1 Desarrollar actividades para la apropiación y protección del **patrimonio arqueológico.**
- 2 Aprovechar la **riqueza hídrica** del parque y posicionar formas regenerativas de relacionarse con el agua

Parque La Samaria

- 1 Construir una línea narrativa (desde la educación, las experiencias y los procesos internos del parque) a partir de la preservación del humedal. Desarrollar un **Parque-Humedal.**

Parque Ríogrande

- 1 Impulsar una nueva mirada a las actividades económicas de la zona desde la **economía regenerativa**, la **bioeconomía y los bienes y servicios ambientales**
- 2 Exaltar la **biodiversidad** (y su valor) en el mensaje del nuevo parque y hacer de esta el centro de los procesos educativos, actividades y operación del parque.

4. Piloto para la regeneración de la cuenca de Los Aguacates

Diagnóstico, retos, oportunidades y acciones orientadoras



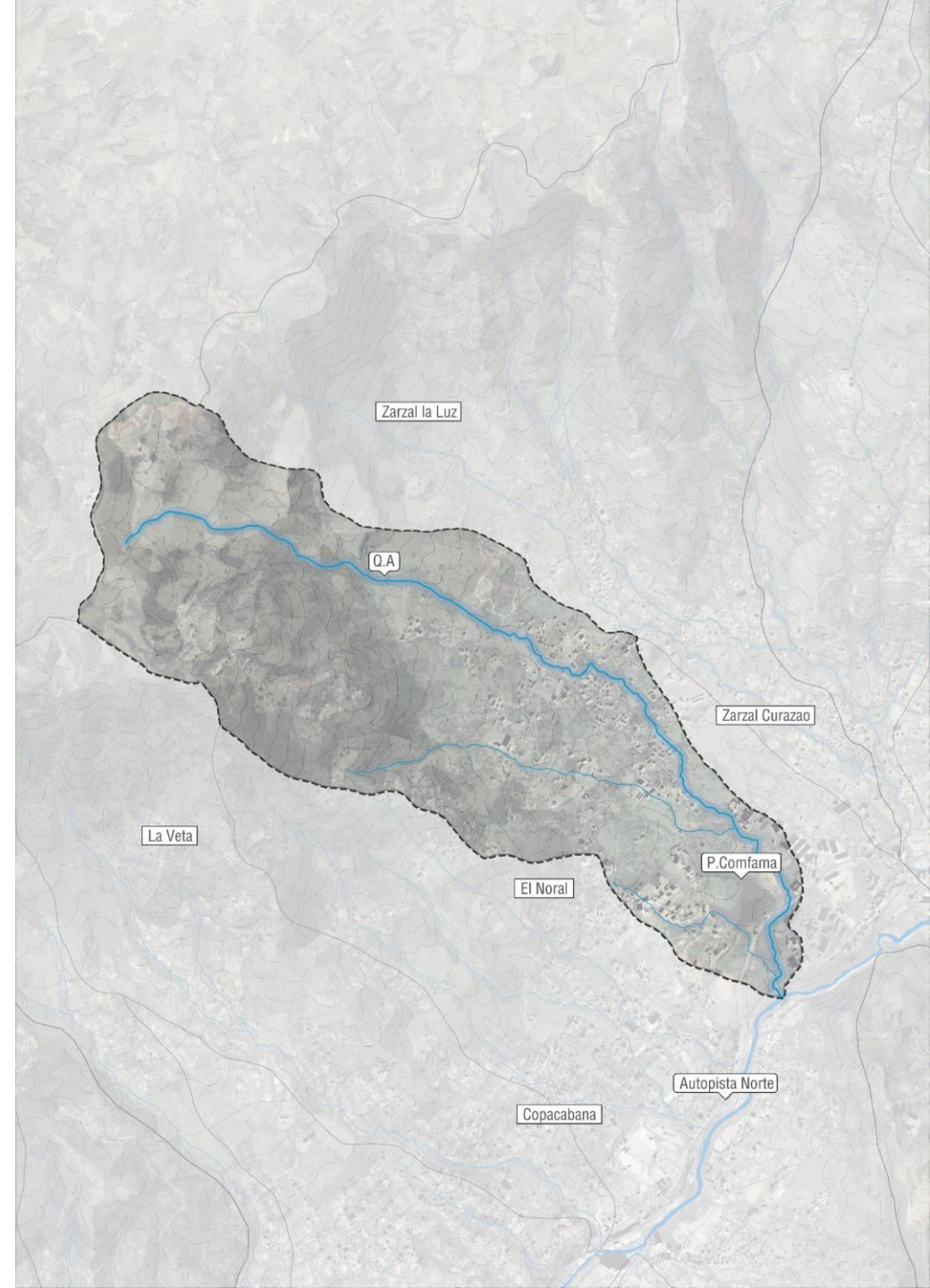
Regeneración microcuenca Los Aguacates

Objetivo

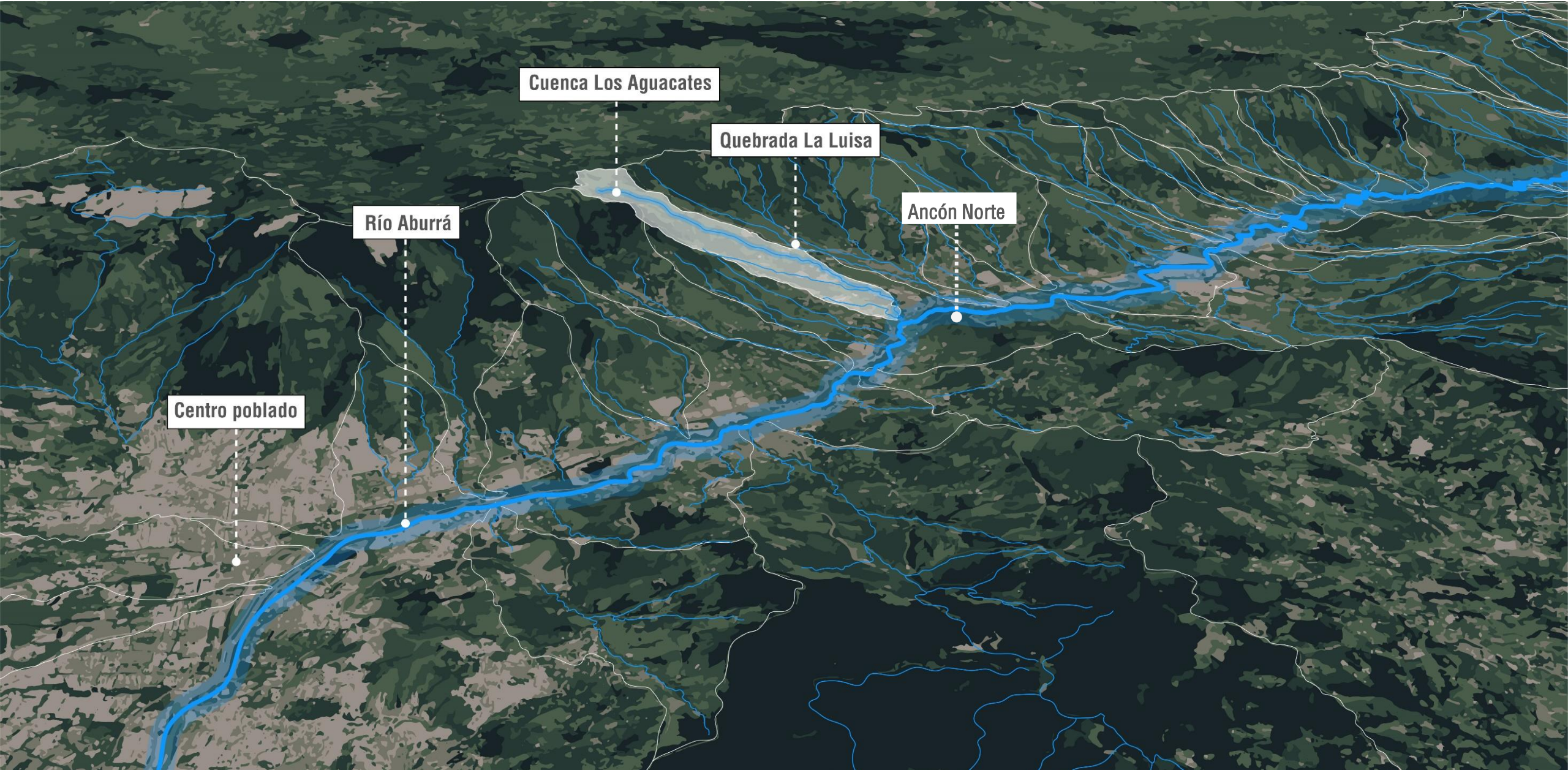
Diseñar un Plan para la regeneración de la microcuenca de la quebrada Los Aguacates que mitigue el problema de desabastecimiento hídrico en el parque y sus alrededores, y las actividades que generan impactos negativos en este sistema natural.

Componentes

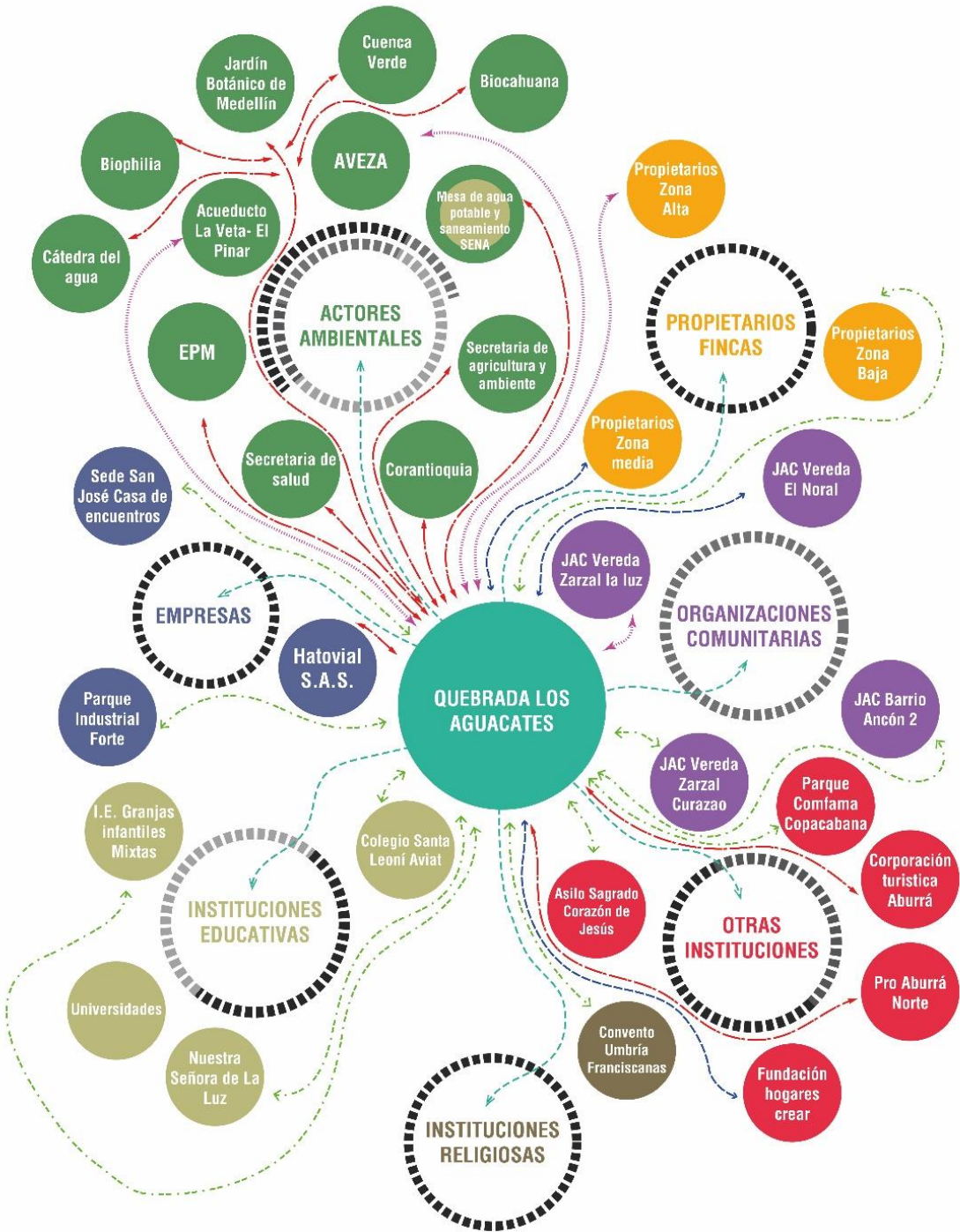
1. Diagnóstico ambiental, social y urbano
2. Retos y oportunidades
3. Acciones orientadoras

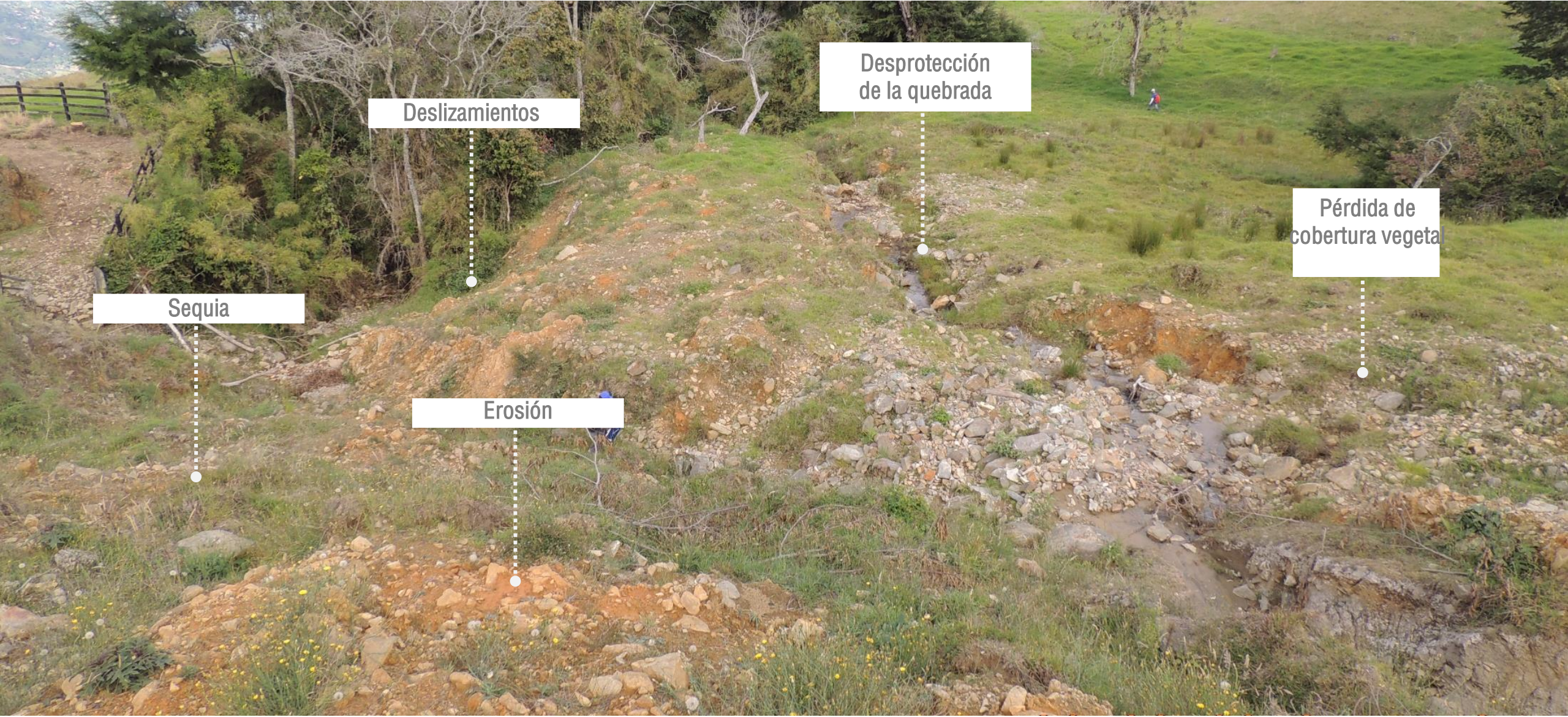


Diagnóstico ambiental, social y urbano



Mapeo de actores





Deslizamientos

Desprotección de la quebrada

Pérdida de cobertura vegetal

Sequia

Erosión

Degradación del suelo por usos productivos



Deforestación

Cerramientos no amigables

Degradación del suelo

Fragmentación del corredor ecológico

Articulación de los estudiantes de la Media técnica en Monitoreo ambiental de la I.E. Granjas Infantiles.

OPORTUNIDAD



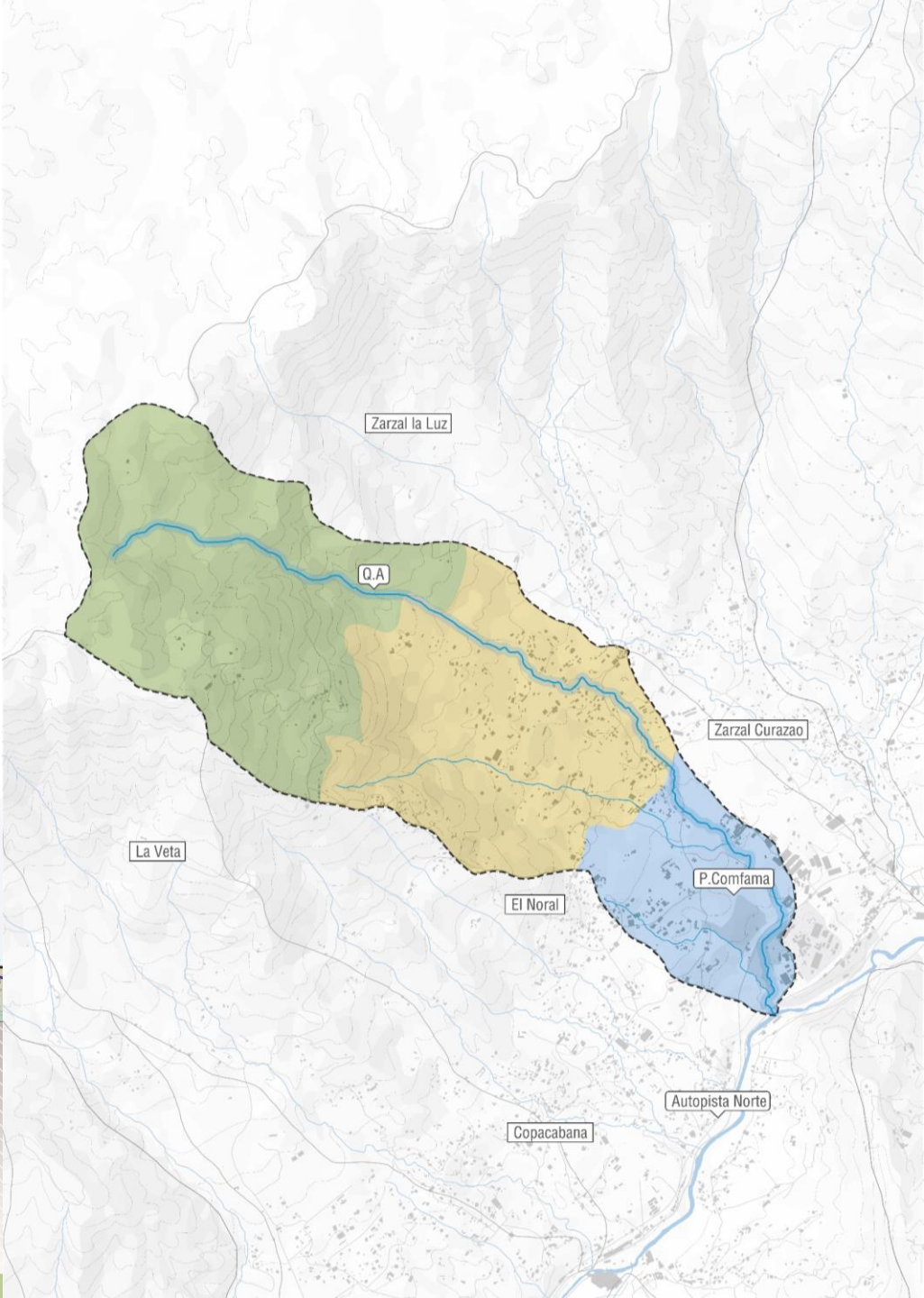
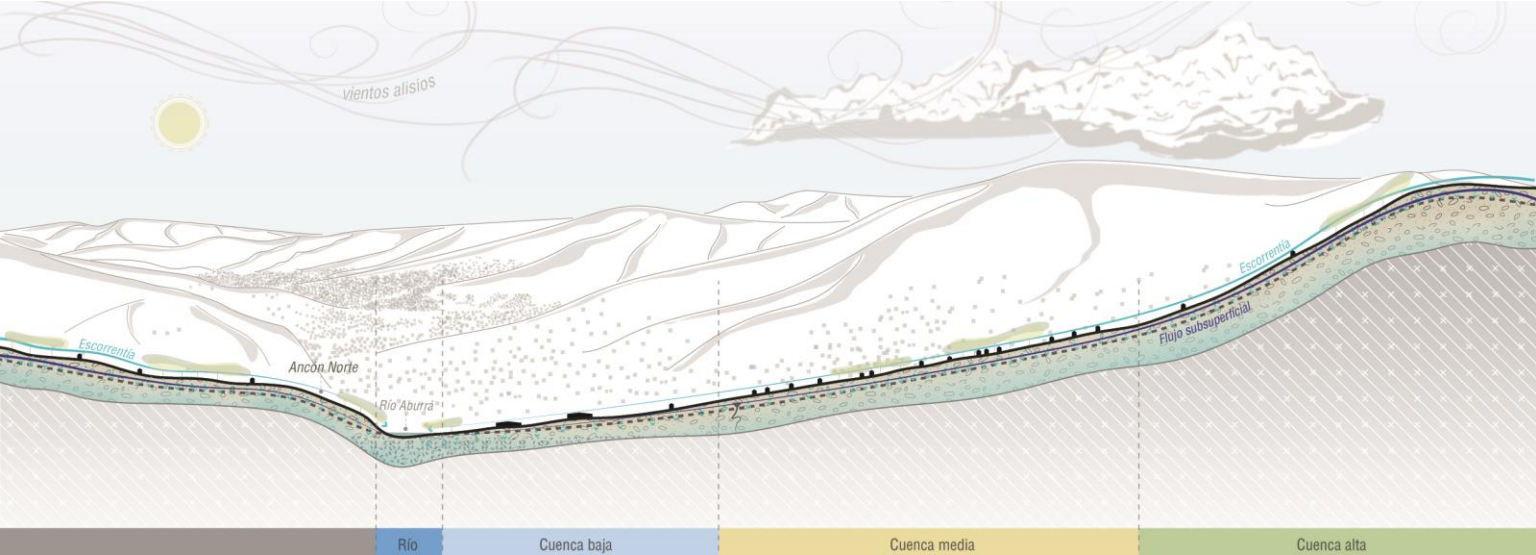
Solidez de organizaciones sociales y ambientales como la Corporación Acueducto Veredal El Zarzal La Luz AVEZA-

OPORTUNIDAD



Delimitación cuenca

Para alcanzar el objetivo de regeneración de la cuenca Los Aguacates es preciso, no solo estudiar la cartografía ambiental, urbana y social, sino también identificar las diferencias y similitudes en cuanto a las oportunidades de regeneración para la cuenca alta, media y baja.



Acciones orientadoras



Cooperar



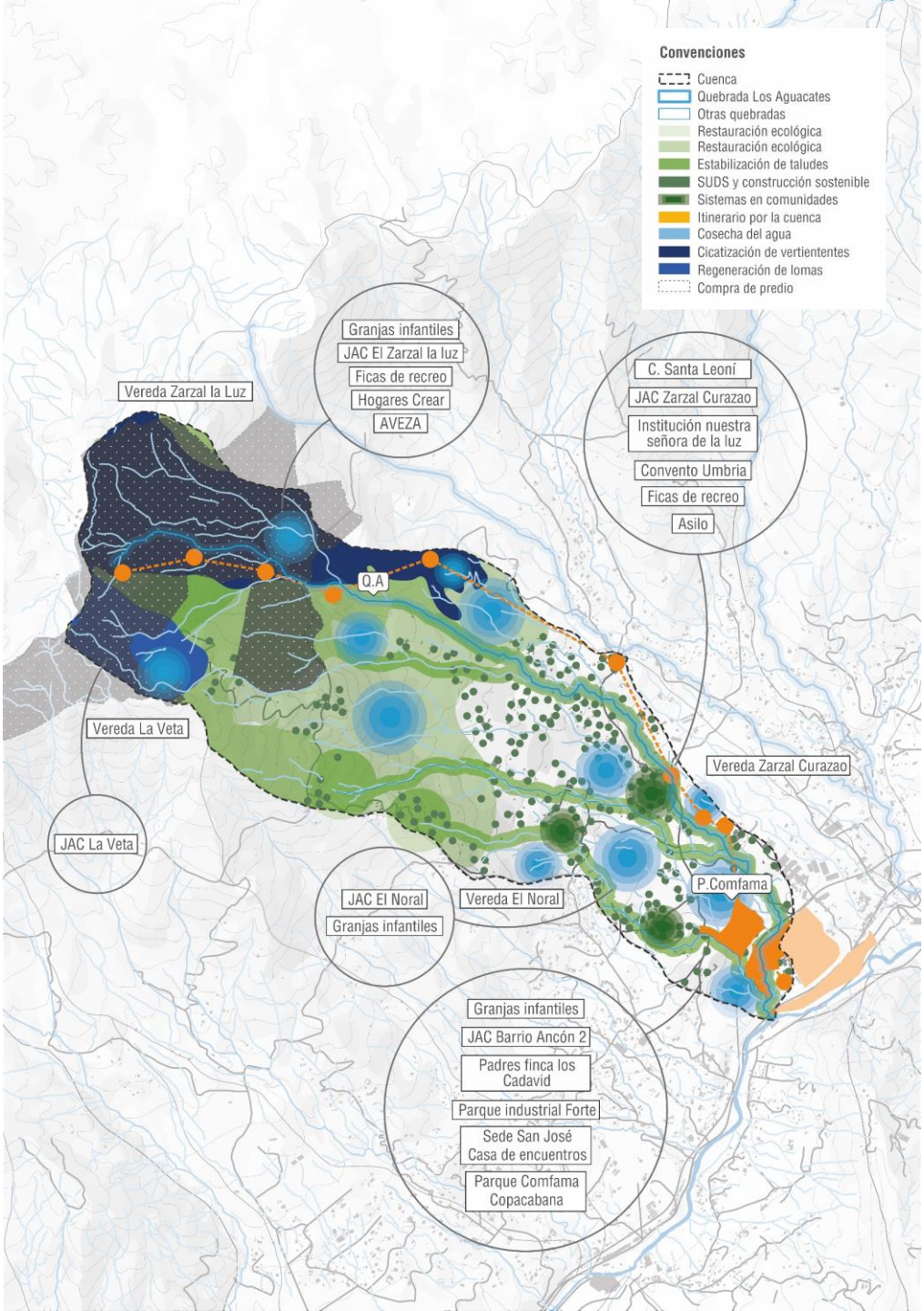
Proteger



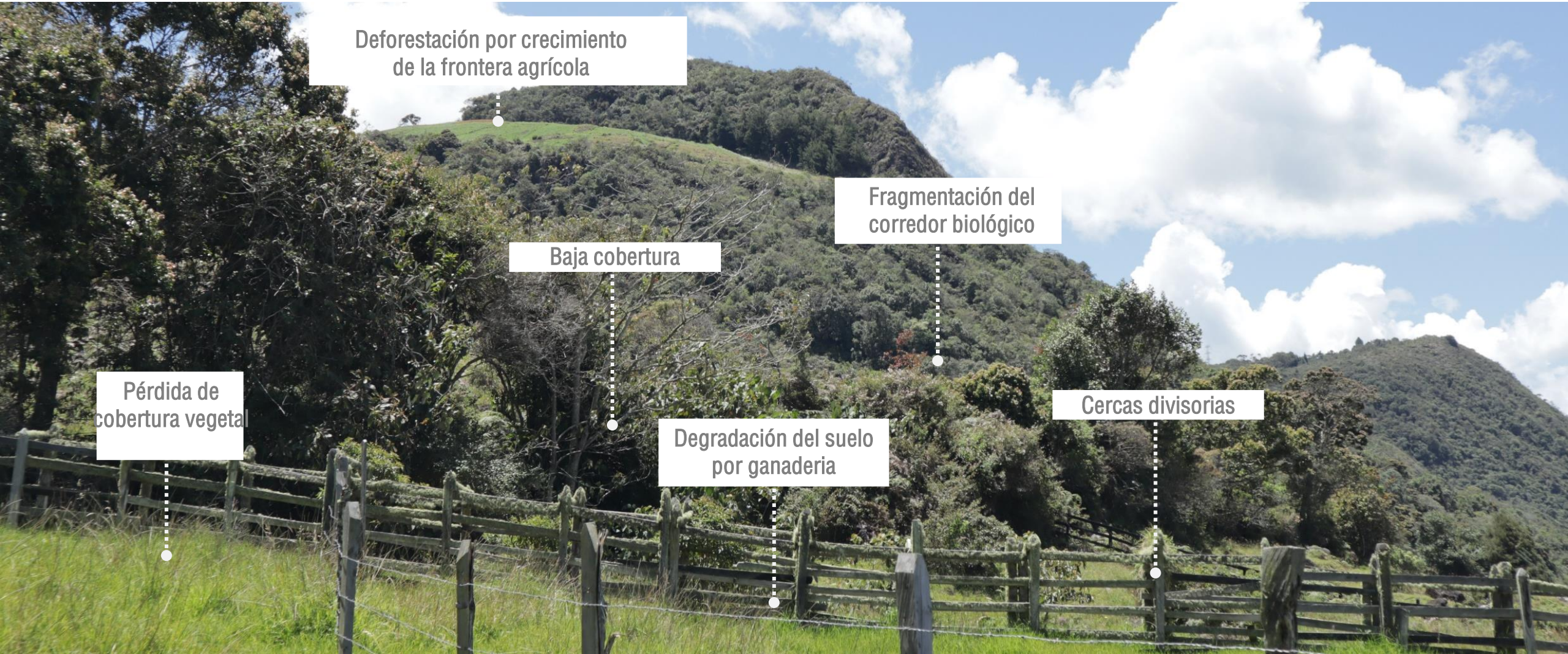
Sanar



Experimentar



Acciones orientadoras



Deforestación por crecimiento de la frontera agrícola

Fragmentación del corredor biológico

Baja cobertura

Pérdida de cobertura vegetal

Degradación del suelo por ganadería

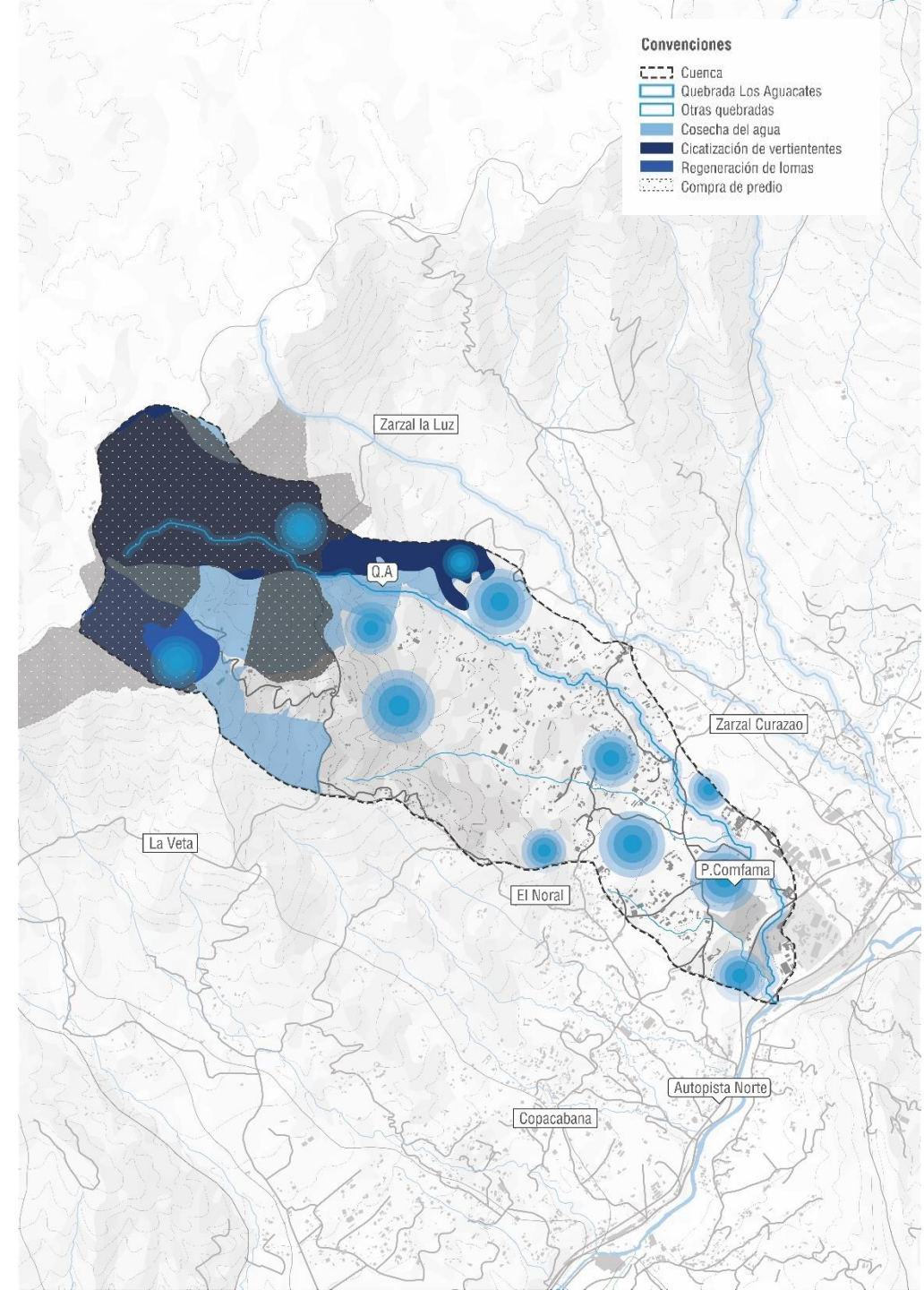
Cercas divisorias

Acciones orientadoras

Proteger

Conservar lugares y especies importantes para la salud de los ecosistemas en la microcuenca, y generar condiciones socio-ecológicas para que la vida prolifere en ella. Las acciones dentro de esta estrategia están enfocadas en las dimensiones de agua y biodiversidad. Por un lado, se proponen un conjunto de soluciones o tecnologías de regeneración para aumentar la disponibilidad de agua, y por el otro, una estrategia de conservación de especies clave con algún grado de vulnerabilidad.

1. Cosecha de agua
2. Especie carismática
3. Compra de predio



Acciones orientadoras

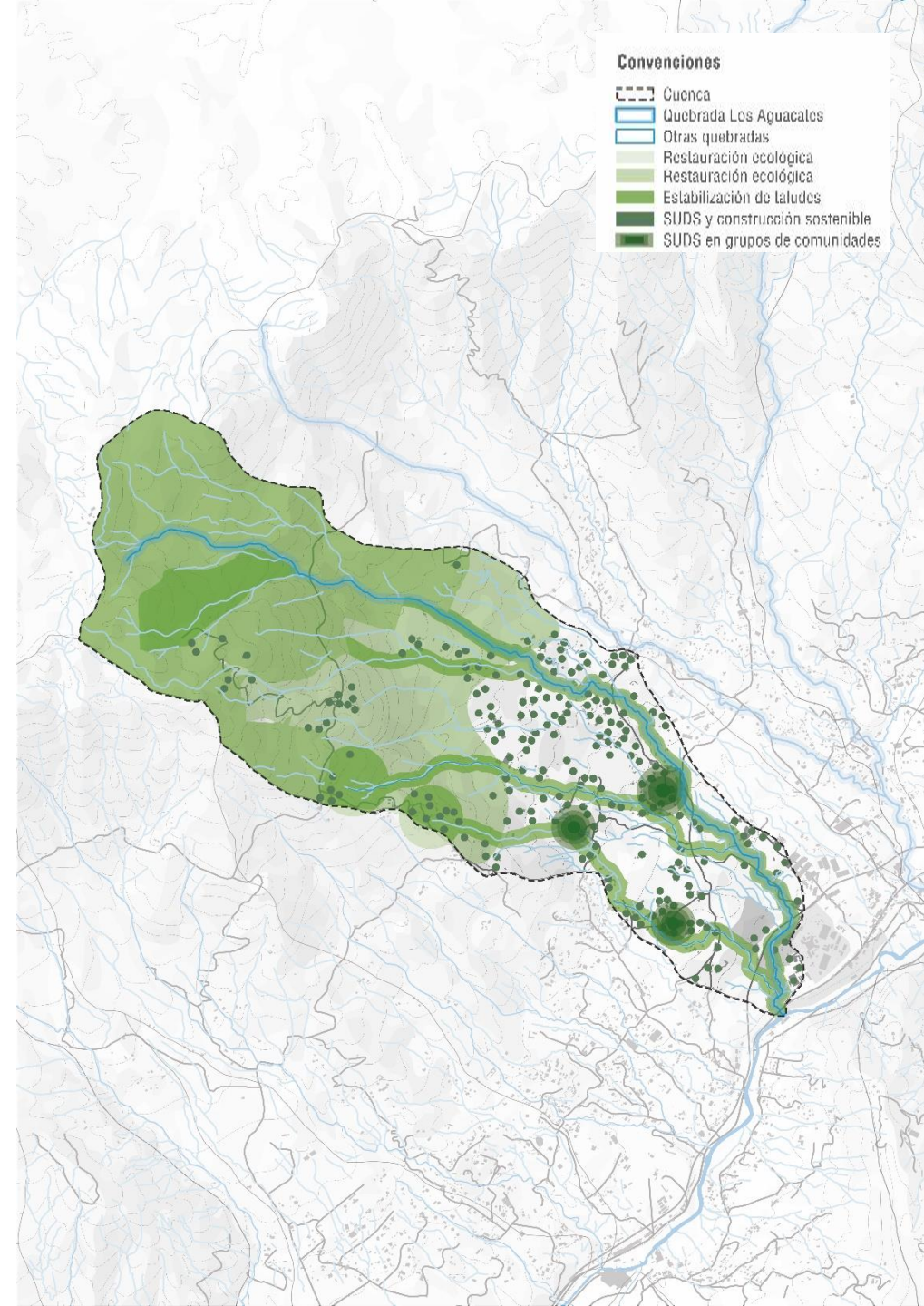


Acciones orientadoras

Sanar

Transformar y recuperar lugares dentro de la cuenca que se encuentran degradados por una serie de actividades humanas (proyectos productivos, procesos de urbanización acelerada, etc.), implementando acciones y prácticas regenerativas que permitan, en algunos casos, hacer usos sostenibles del suelo sin sacrificar la salud de los ecosistemas, y en otros, mejorar progresivamente las condiciones para que la vida prospere, procurando, por ejemplo, el aumento de la conectividad ecológica y la calidad del agua.

1. Restauración ecológica
2. Estabilización de taludes
3. Tratamiento de aguas residuales
4. Transición a usos productivos sostenibles
5. Construcción de hábitat sostenible



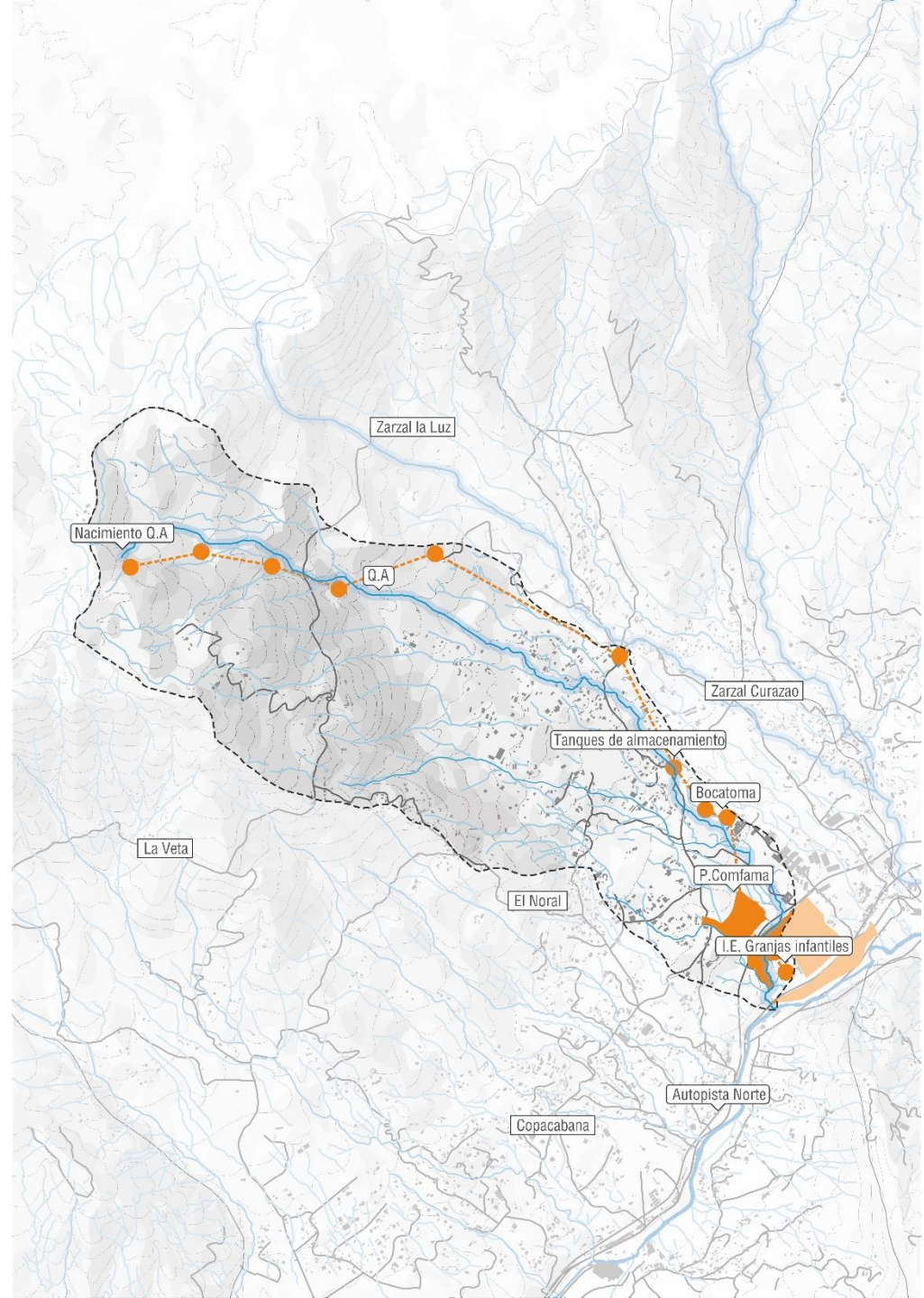
Acciones orientadoras



Experimentar

Consolidar una comunidad de aprendizaje y práctica entorno a las culturas regenerativas, que estimule la apropiación de conocimientos, saberes y prácticas desde la regeneración. Se propone la construcción de espacios demostrativos que sirvan como vitrina, laboratorio o escuela viva de esas soluciones regenerativas que particularmente pueden resolver los retos identificados a lo largo de la microcuenca Los Aguacates, con el propósito de ser replicados en otros puntos neurálgicos de esta, una vez se adelanten procesos educativos experienciales, de intercambio de saberes y la participación activa en la construcción de estos espacios.

1. Parque Comfama como escenario demostrativo
2. Itinerarios para la regeneración



Parque Comfama como escenario demostrativo

Comfama Parque

Biodiversidad

- Activación del vivero Comfama
- Inventarios y monitoreos de biodiversidad
- Estrategia de conservación en función de una especie carismática
- Restauración ecológica en: Retiros de la quebrada Los Aguacates, La Pitaya y La Guamito y Corredores ecológicos en zona 3, Casa verde, bosque ripario del río Aburrá y otros corredores estratégicos para las especies carismáticas u objeto de conservación.
- Museo de la regeneración-Zona 2
- Bosque comestible Casa Verde
- Prácticas experimentales de silvopastoreo

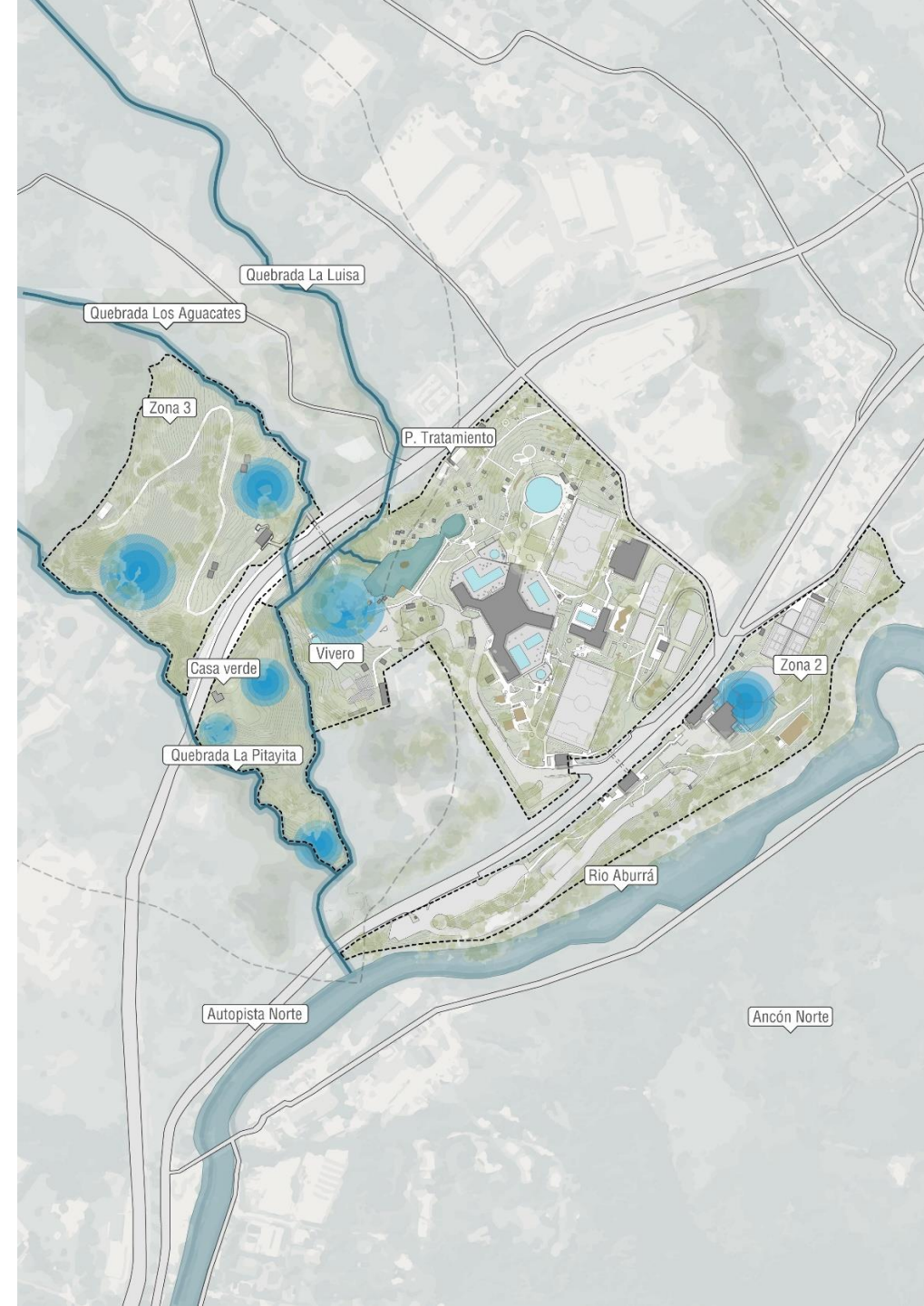


Parque Comfama como escenario demostrativo

Comfama Parque

Agua

- Cosecha de agua y aprovechamiento de agua lluvia
- Prácticas experimentales de tratamiento de aguas residuales
- Gestión encadenada de aguas lluvias
- Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua de Comfama
- Mejoramiento de las Plantas de Tratamiento (potabilización y aguas residuales)

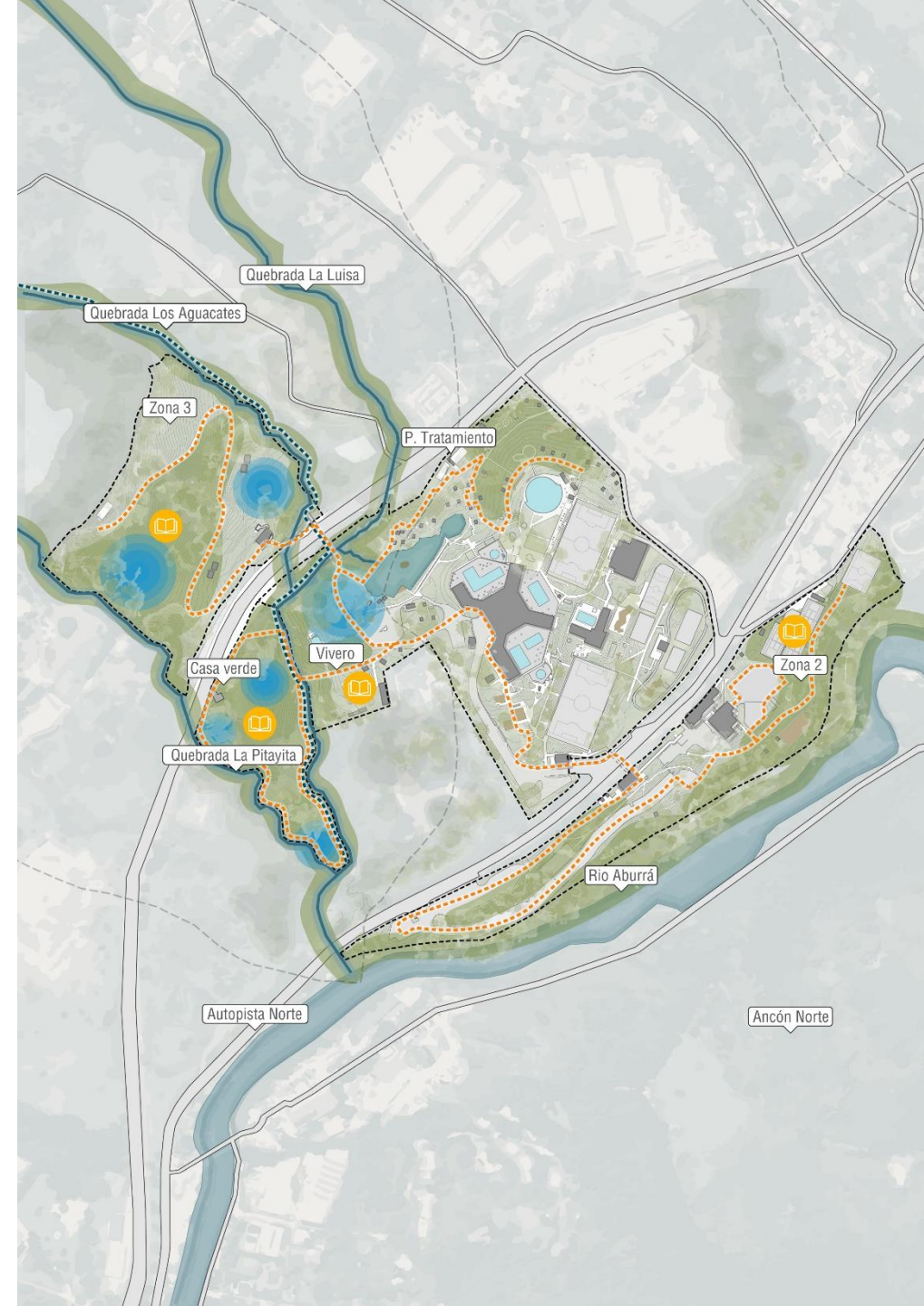


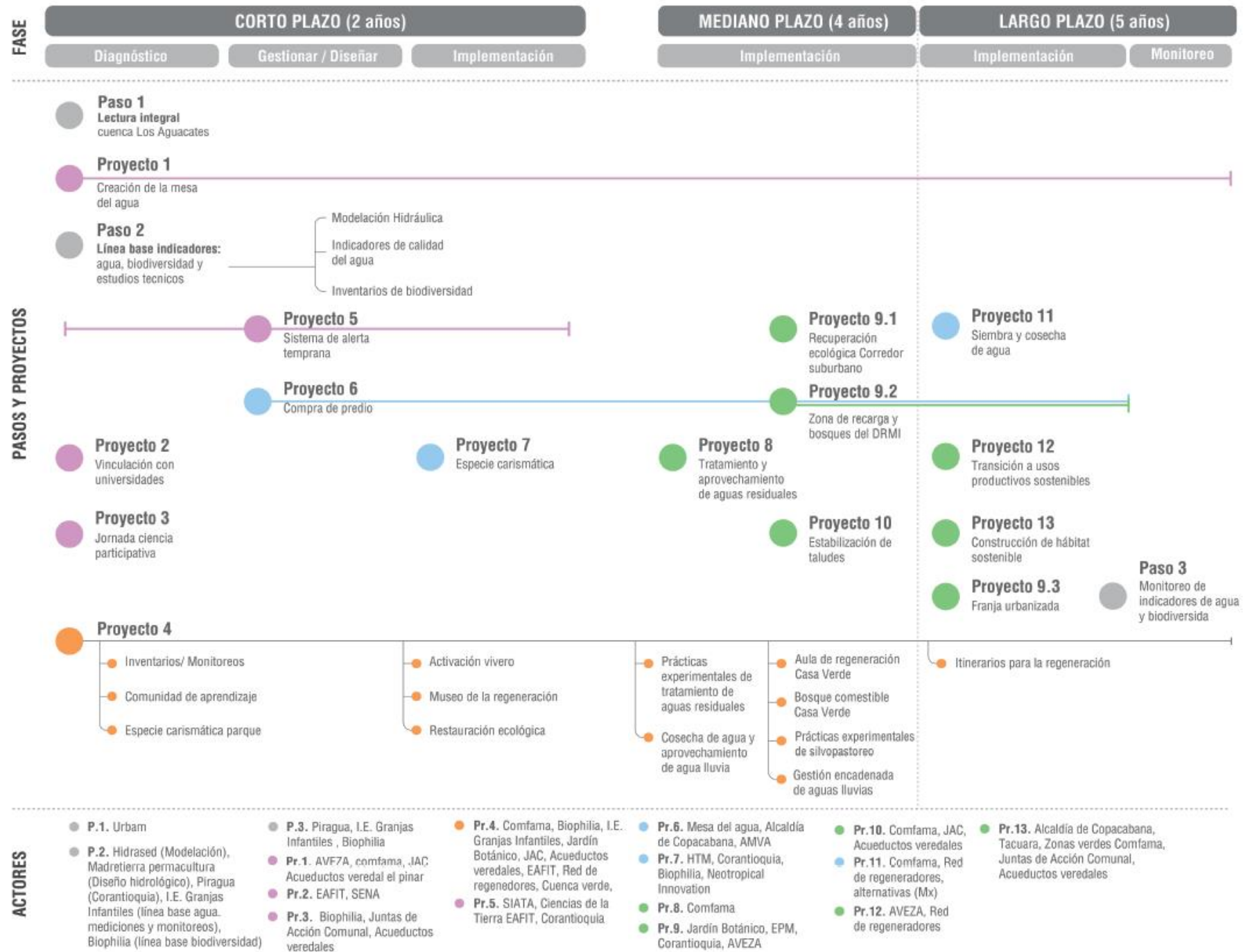
Parque Comfama como escenario demostrativo



Comfama Parque

- Ruta del agua y la biodiversidad parque Comfama: por Reservorios de agua y Sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias (Captación), Biofiltros y sistemas de recirculación del agua: humedal artificial, cámara de evapotranspiración, círculo de bananas (Tratamiento), Conexión con cuerpos de agua al interior del parque: quebrada los Aguacates (lago - Puente de Boyacá - Guadual - casa verde - vivero), quebrada La Pitaya y río Aburrá.
- Ruta del agua hacia la quebrada Los Aguacates: Recorrido hacia el nacimiento, bocatoma, cuenca alta, cuenca media y cuenca baja.





LABORATORIO VIVO LA VOLCANA

El Realizar un diagnóstico ambiental y urbano (desde el agua, el suelo, la biodiversidad y la ocupación urbana) del corredor ecológico de la Quebrada La Volcana en busca de conectar la universidad y la ciudad a través de un ejercicio de gobernanza para que la quebrada sea un laboratorio vivo donde convergen los saberes ambientales y urbanos, un espacio para el cuidado y un lugar para seguir fortaleciendo la cultura en el campus EAFIT.



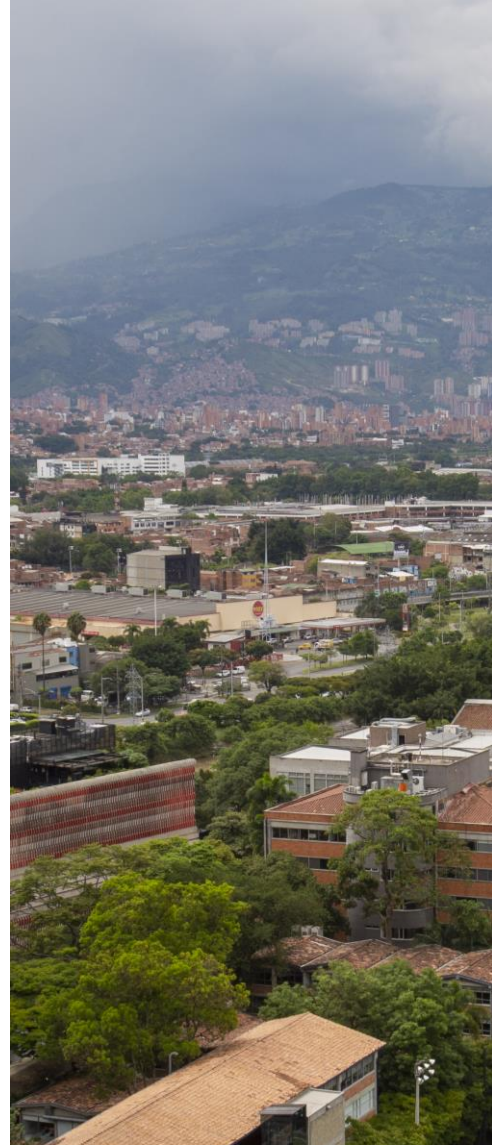
A lush green park with many trees and people sitting on benches. The scene is bright and sunny, with dappled light on the ground. In the background, a brick building is visible. The overall atmosphere is peaceful and communal.

EAFIT PARQUE

Una hoja de ruta que moviliza colectivamente para lograr una transformación cultural que trasciende las infraestructuras



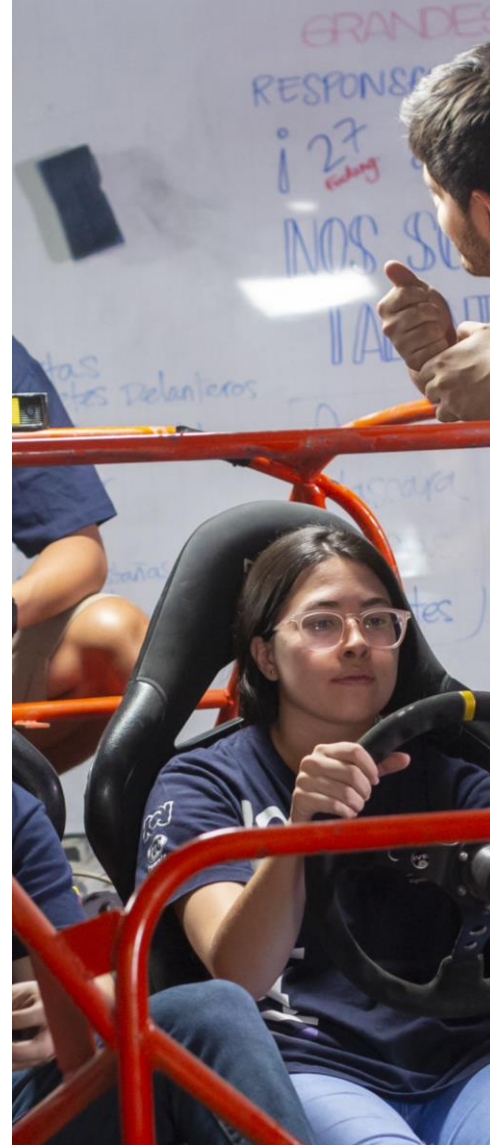
Actúa
sostenible



Teje con el
territorio



Crea
colectivamente
e

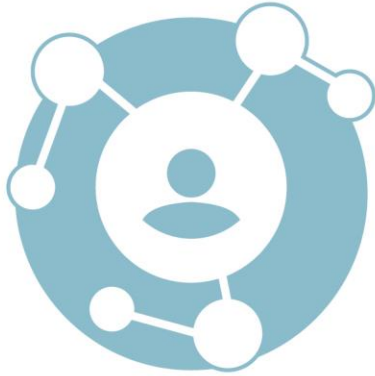


Conecta e
innova



Cuida y
abrazas

PRINCIPIOS



CREAR

Hacia un campus que propicie una cultura de aprender haciendo, creando y con otros. Donde los estudiantes se conecten con el mundo, el conocimiento y las organizaciones



Escenarios para el goce y la conversación.



Espacios para el aprendizaje y el trabajo a la vista: ciencia, experimentación, colaboración y desarrollo de proyectos



Lugares para la innovación y las organizaciones (landing y emprendimiento)



Plataformas para conectarse con el planeta.



RENATURALIZAR

Hacia una universidad parque para el encuentro, el aprendizaje y el cuidado. Sensible al clima, la biodiversidad y al agua.



Universidad parque: paisaje del agua y la biodiversidad.



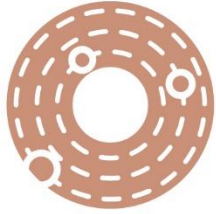
Consumo y producción responsable.



Movilidad consciente.

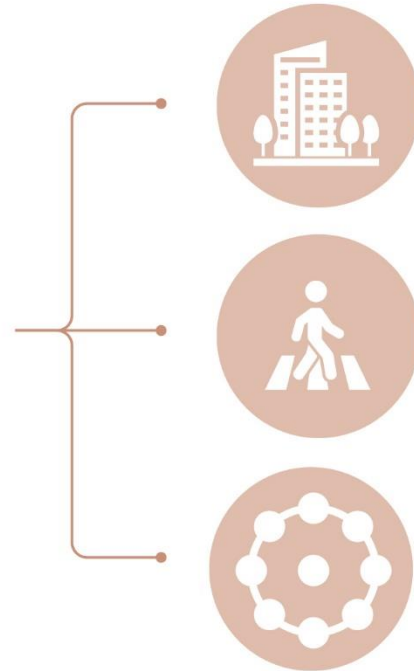


Espacios para el mutuo cuidado.



CONECTAR

Hacia una universidad que se conecte con la ciudad, la sociedad, las organizaciones y los emprendimientos. Que abra sus bordes y se integre con el entorno.



Campus integrado con su entorno urbano estratégico.

Bordes permeables a la vida urbana.

Conexiones de saberes y espacios al interior de la universidad.



GESTIONAR

Hacia una nueva figura de gobernanza colaborativa del plan maestro, que integre las capacidades, las necesidades y los sueños de la comunidad universitaria.



Órganos de tomas de decisiones colectivos e incluyentes.



Sistemas de información para la toma de decisiones.



Comunicaciones que visibilizan la polifonía de saberes.



Participación activa y corresponsable.



Agenda diversa.

CORAZÓN DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN CT+i

BLOQUE DE
CIENCIAS

CENTRO ARGOS
PARA LA
INNOVACIÓN

BLOQUE 18

Reconfiguración del **ecosistema de ciencia, tecnología e innovación** con la finalización del B20

Integración de los **bloques 18 y Argos** a esta nueva conversación

Primeros pisos abiertos, para el **encuentro** e integrados al **espacio público**

Renaturalización de los espacios entre los bloques

Apropiación y agenda para los espacios, con énfasis en los **estudiantes**

Conexión con otros ámbitos de la universidad a través de tres ejes longitudinales: **Junín, Paseo de los estudiantes y Paseo oriental**

JARDÍN DE LAS PALMERAS Y LABORATORIOS DE CO-CREACIÓN

Exploración de posibilidades con el concreto. Activación e integración de

espacios
474,9 m² de
espacio para el
encuentro



Conexión con el nuevo
jardín del bloque 20

Mobiliario en
concreto

Aula al aire
libre

Aula Lab

Mobiliario para el
descanso

Propuestas para el sótano del Centro Arg

Imaginario

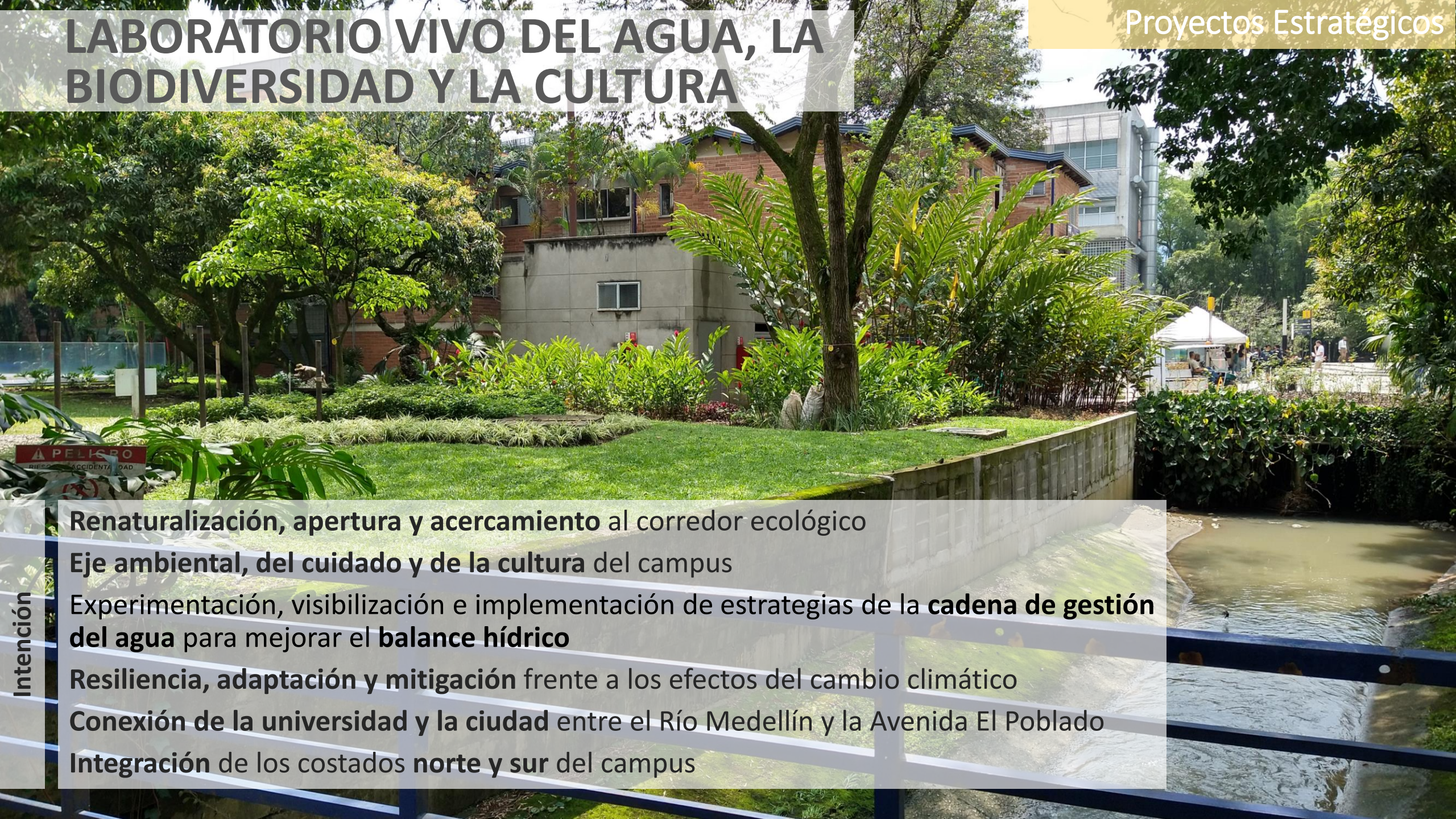


LABORATORIO VIVO DEL AGUA, LA BIODIVERSIDAD Y LA CULTURA

Proyectos Estratégicos

Renaturalización, apertura y acercamiento al corredor ecológico
Eje ambiental, del cuidado y de la cultura del campus
Experimentación, visibilización e implementación de estrategias de la cadena de gestión del agua para mejorar el balance hídrico
Resiliencia, adaptación y mitigación frente a los efectos del cambio climático
Conexión de la universidad y la ciudad entre el Río Medellín y la Avenida El Poblado
Integración de los costados norte y sur del campus

Intención



Proyecto interno de investigación - INTERDISCIPLINARIO

Laboratorio vivo de la Quebrada La Volcana

Área de Ciudades y Territorios
Escuela de Ciencias Aplicadas e Ingeniería
Centro de estudios urbanos y ambientales - urbam

Laboratorio vivo de la Quebrada La Volcana

OBJETIVO GENERAL

Realizar un diagnóstico ambiental y urbano (desde el agua, el suelo, la biodiversidad y la ocupación urbana) del corredor ecológico de la Quebrada La Volcana en busca de conectar la universidad y la ciudad a través de un ejercicio de gobernanza para que la quebrada sea un laboratorio vivo donde convergen los saberes ambientales y urbanos, un espacio para el cuidado y un lugar para seguir fortaleciendo la cultura en el campus EAFIT.

OBJ ESPECÍFICOS

1

Realizar un diagnóstico y línea base desde las ciencias del agua, de la tierra, de la biodiversidad urbana y la ocupación urbana

2

Mapear soluciones basadas en naturaleza urbana y de sistemas de drenaje urbano sostenible

3

Plantear lineamientos, estrategias y posibles pilotos de intervención

4

Proponer ejercicios de gobernanza con actores claves a orillas de la quebrada

JUAN SEBASTIÁN JORJANY
JULIANA EDGAR

LABORATORIO VIVO DEL AGUA, LA BIODIVERSIDAD Y LA CULTURA



Diversificación y enriquecimiento de la vegetación

Jardín del estudiante

Recuperación del cauce de la quebrada

Manejo sostenible del agua

Espacios de estancia y acercamiento a la quebrada

Mejoramiento de la calidad del agua de la quebrada (proyecto Colectores EPM)

Nodos y refugio de la biodiversidad

Ralentización del flujo y estabilización del cauce

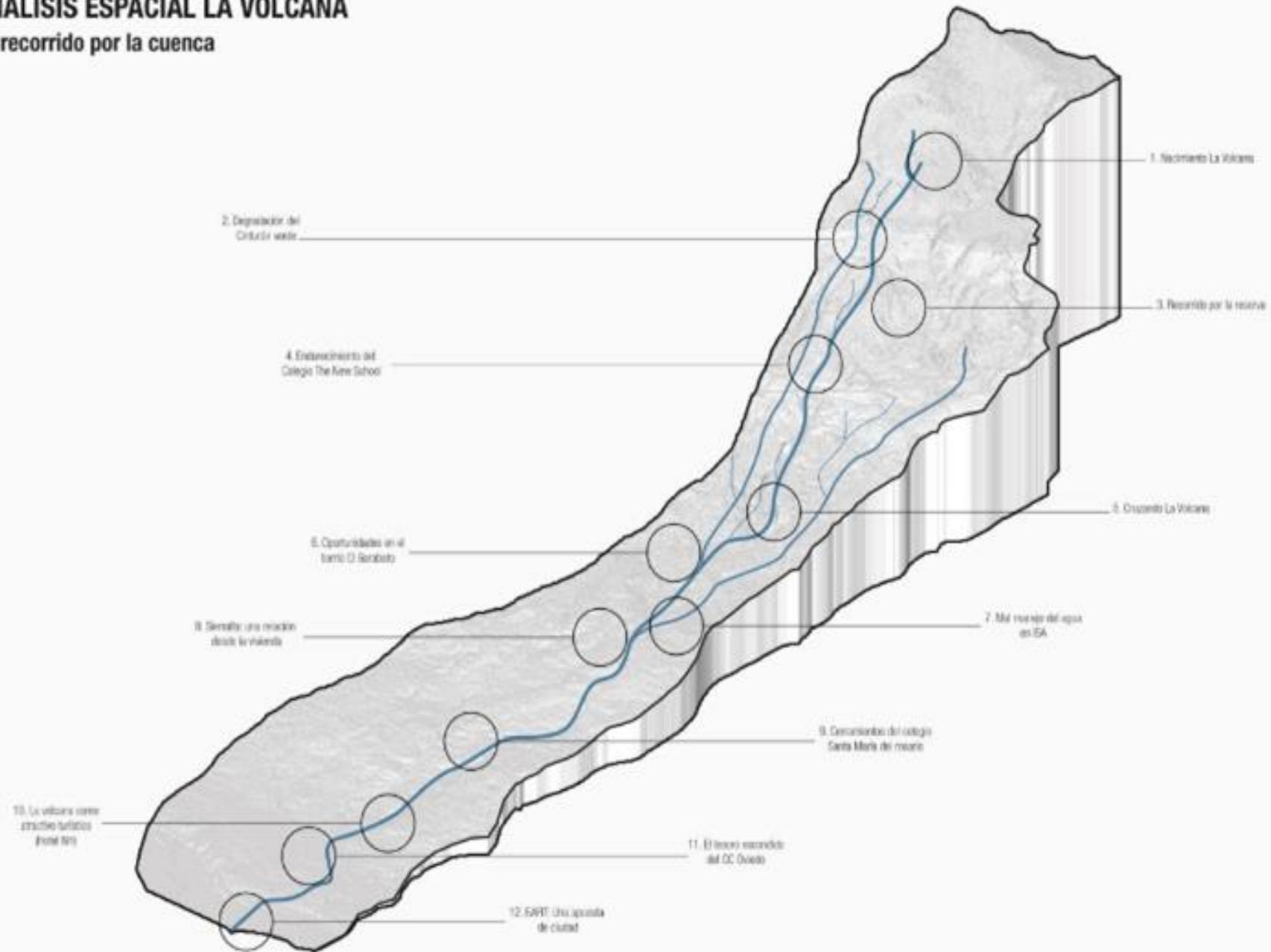
Parque de la Ceiba y de la lluvia



Image © 2023 Maxar Technologies
Image © 2023 CNES / Airbus

ANÁLISIS ESPACIAL LA VOLCANA

Un recorrido por la cuenca



RE-VIVIR NUESTRAS QUEBRADAS

Explorar, reconocer, interactuar,
regenerar, diseñar un
ecosistema que habitamos
todos los días en la ciudad

Proyecto piloto para empezar a
replicarlo en todas las
quebradas del valle de Aburrá



1

Realizar un diagnóstico y línea base desde las ciencias del agua, de la tierra, de la biodiversidad urbana y la ocupación urbana

2

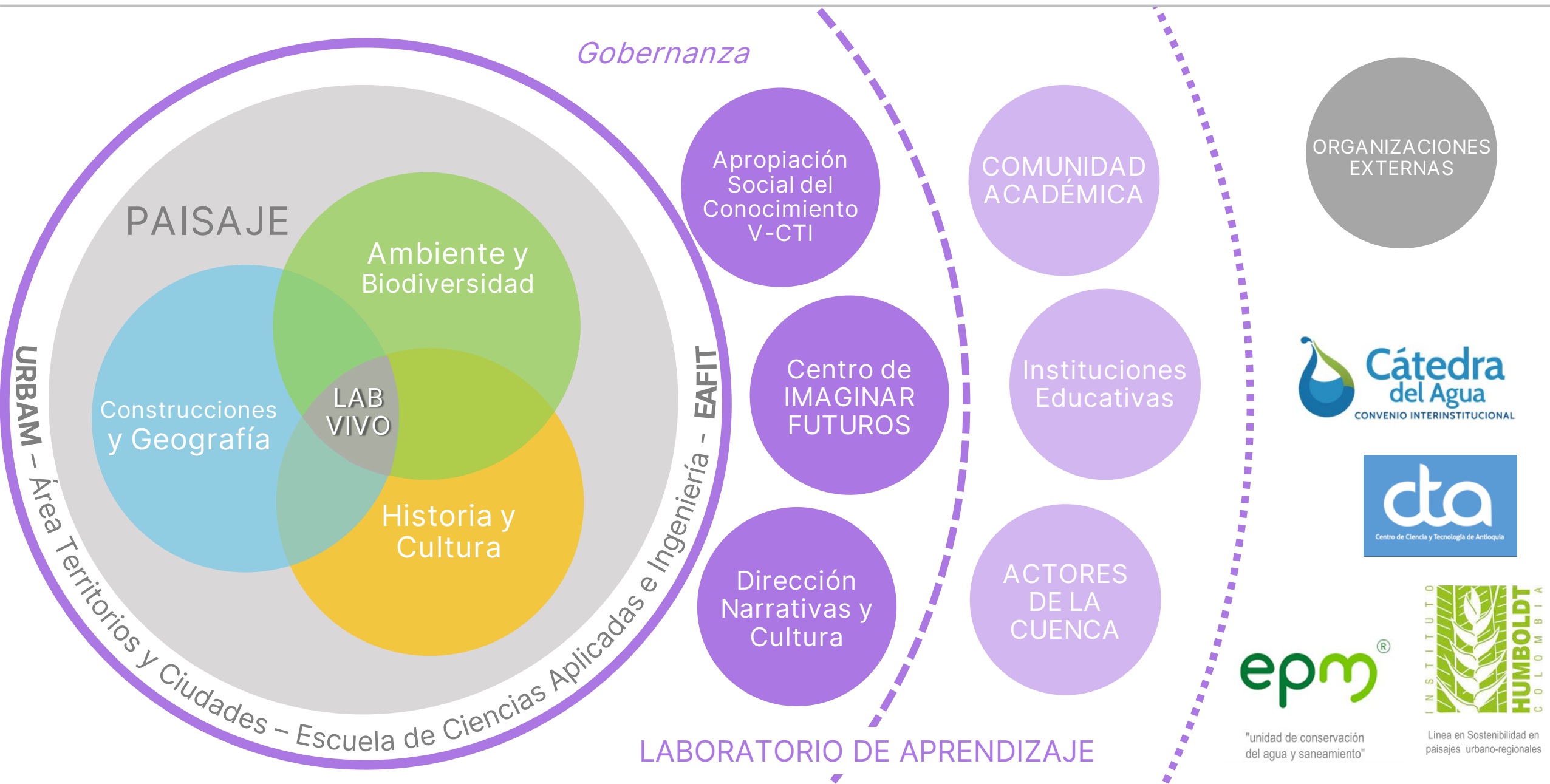
Mapear soluciones basadas en naturaleza urbana y de sistemas de drenaje urbano sostenible

3

Plantear lineamientos, estrategias y posibles pilotos de intervención

4

Proponer ejercicios de gobernanza con actores claves a orillas de la quebrada



Gobernanza

PAISAJE

Ambiente y Biodiversidad

Construcciones y Geografía

LAB VIVO

Historia y Cultura

Apropiación Social del Conocimiento V-CTI

Centro de IMAGINAR FUTUROS

Dirección Narrativas y Cultura

COMUNIDAD ACADÉMICA

Instituciones Educativas

ACTORES DE LA CUENCA

ORGANIZACIONES EXTERNAS



"unidad de conservación del agua y saneamiento"



Línea en Sostenibilidad en paisajes urbano-regionales

LABORATORIO DE APRENDIZAJE



urbam

Centro de Estudios
Urbanos y Ambientales

Juliana Montoya
jmonto93@eafit.edu.co