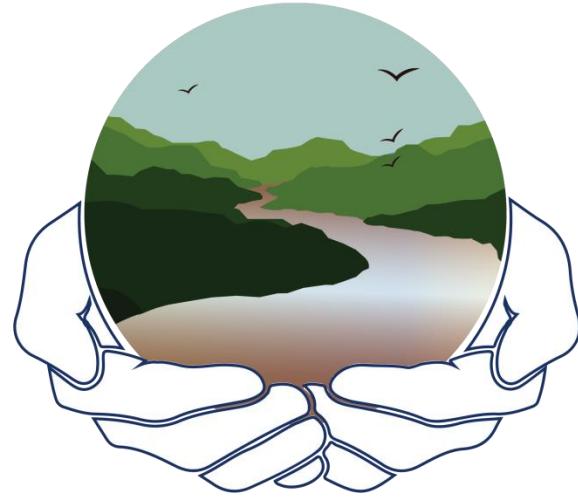




Manejo Sostenible y Conservación de la Biodiversidad Acuática en la Cuenca Magdalena – Cauca

ECOHIDROLOGÍA EN EL MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD ACUÁTICA DE LA CUENCA MAGDALENA CAUCA



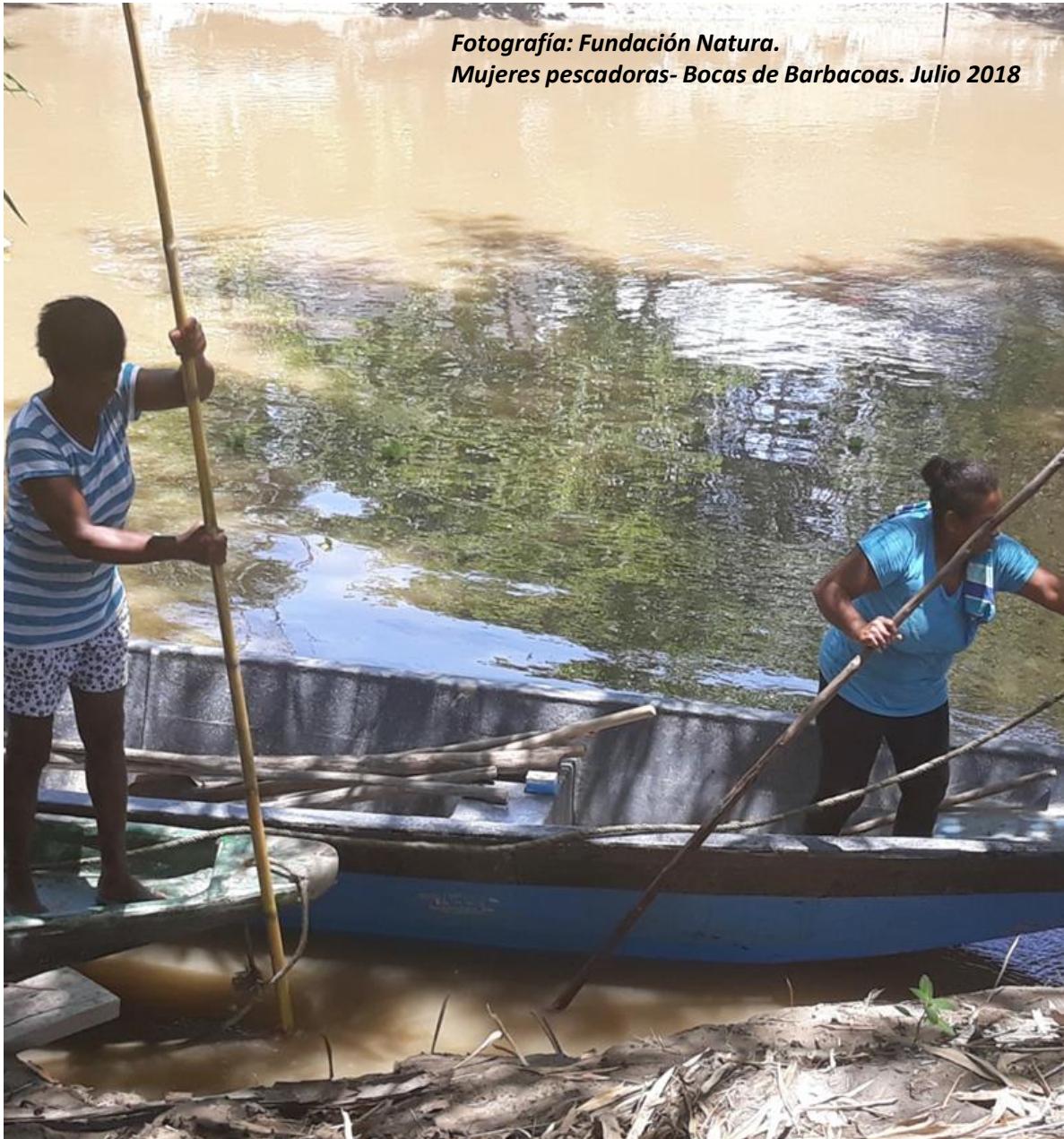
MAGDALENA - CAUCA

VIVE

Beatriz Hernández C. Coord. Componente 2

Martha C. Díaz Coord. PMEH

MARZO-2019



Fotografía: Fundación Natura.

Mujeres pescadoras- Bocas de Barbacoas. Julio 2018



Agencia Financiadora



Agencia Implementadora



Agencia Ejecutora

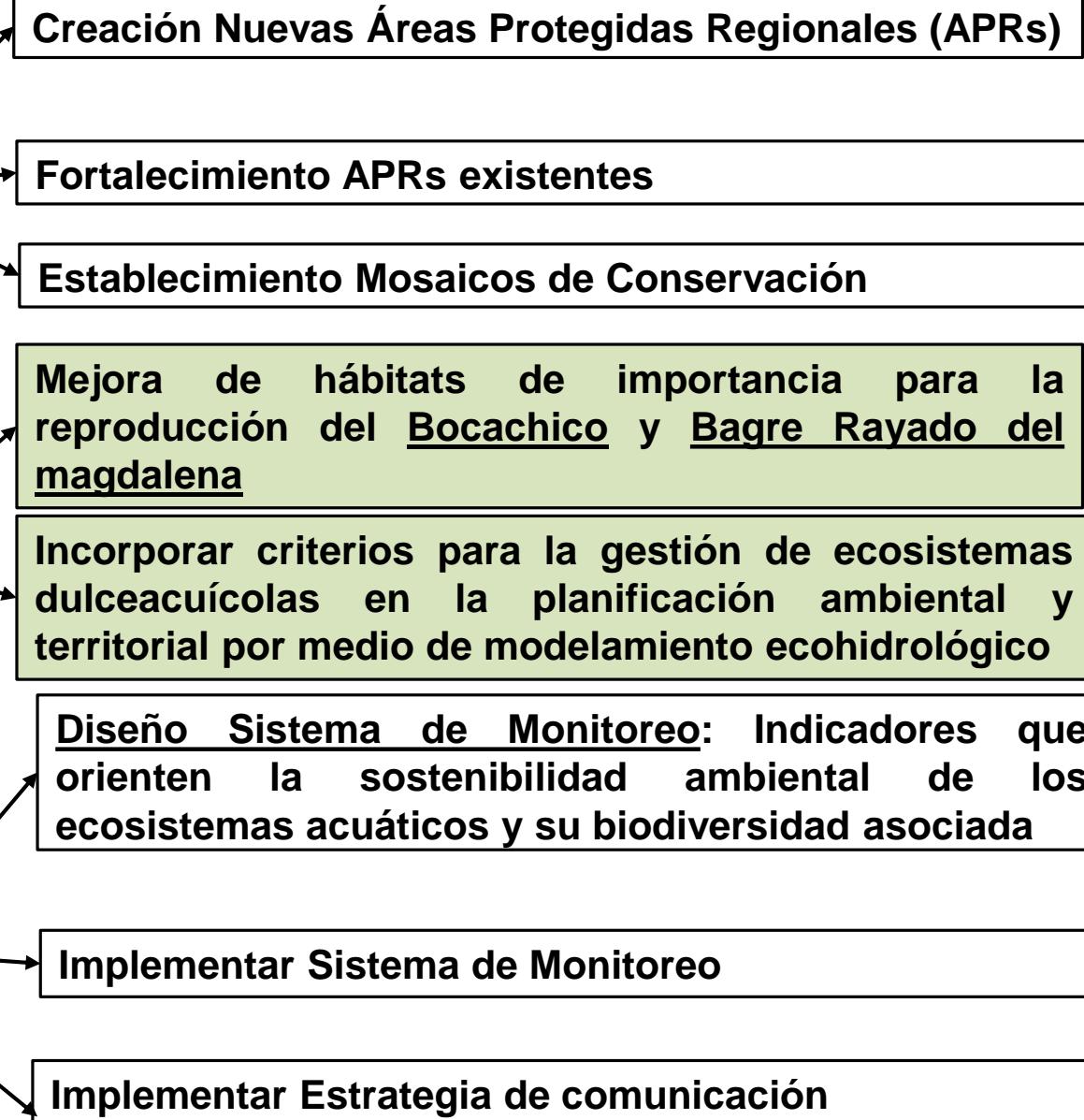
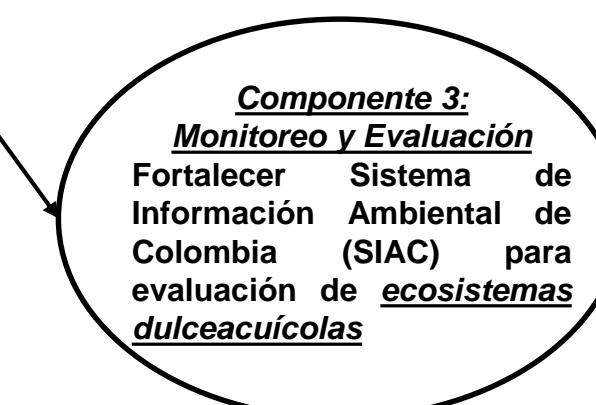
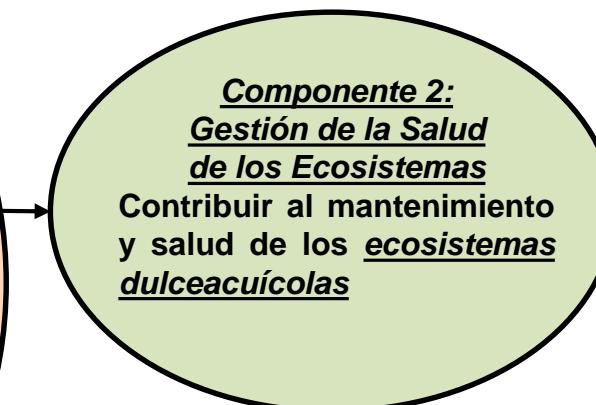
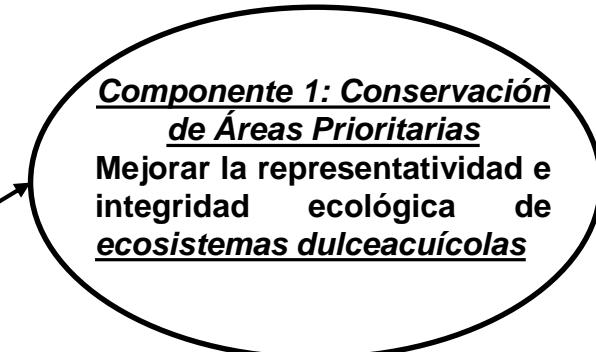
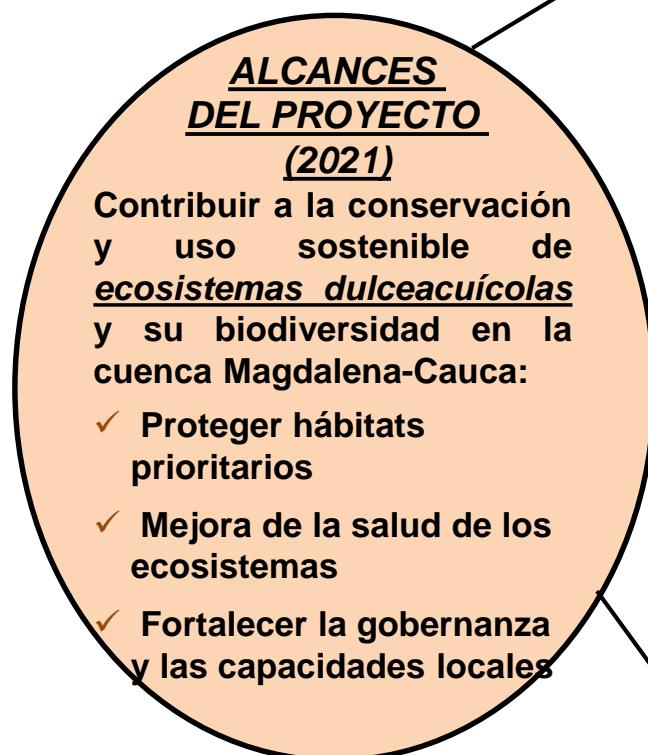


Organizaciones Socias



MINAMBIENTE







Ámbito Geográfico y Temático de Actuación del Proyecto



Pesca

- Ciénaga Zapatosa
- Ciénaga Ayapel
- Ciénaga Barbacoas



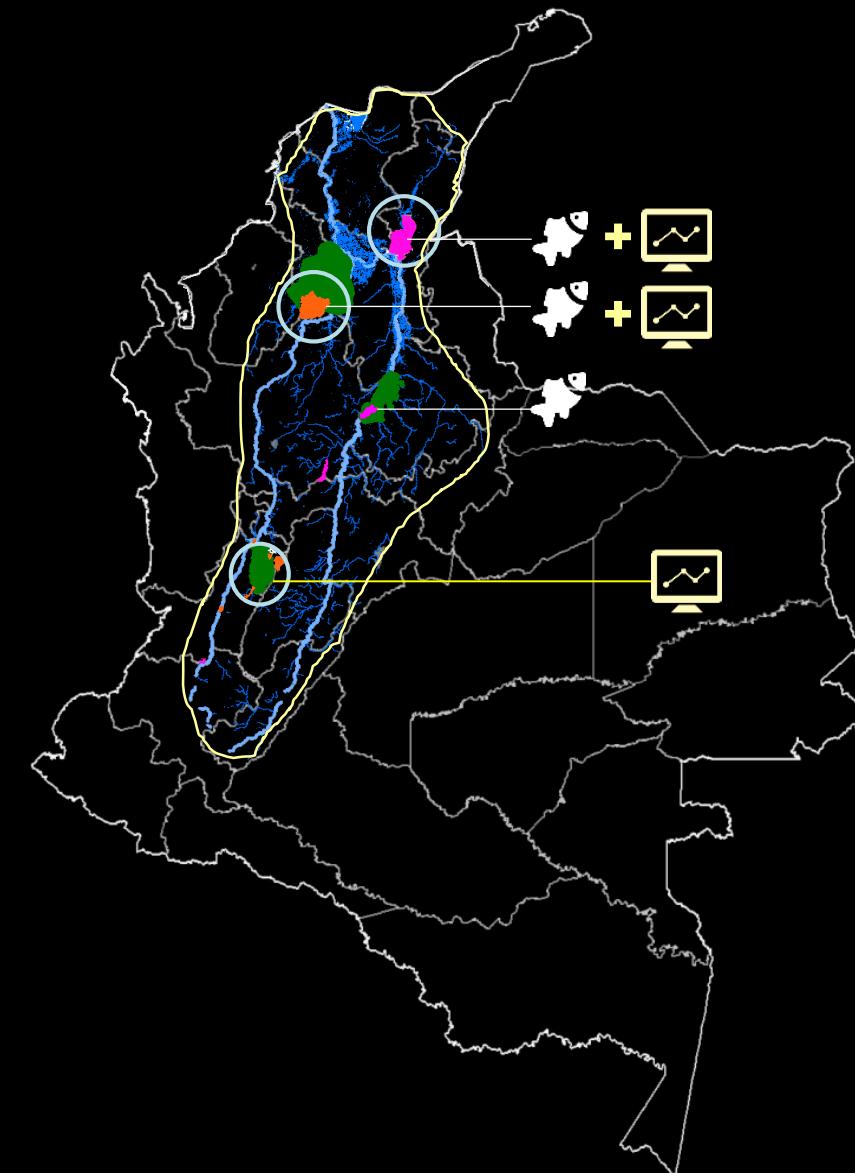
Modelación Ecohidrológica

- Ciénaga de Zapatosa
- Ciénaga de Ayapel
- Río La Vieja



Monitoreo Biodiversidad Acuática

- Ventana de monitoreo Zapatosa
- Ventana de monitoreo Ayapel
- Ventana de monitoreo La Vieja



- Áreas protegidas a declarar + planes de manejo
- Ciénaga de Zapatosa
- Ciénaga de Barbacoas
- Río Claro



- Áreas protegidas declaradas (fortalecimiento planes de manejo)
- DMI Ayapel
- DCS Barbas Bremen
- DMI Génova
- DMI Salento
- DMI Guásimo



- Mosaicos
- Mojana
- Barbacoas
- La Vieja



Garantizar la **sostenibilidad del recurso hídrico**, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al **ordenamiento y uso del territorio** y a la **conservación de los ecosistemas** que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente. Horizonte 2010-2022

- **POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO**

Promover la Gestión Integral para la **Conservación de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos**, de manera que se mantenga y **mejore la resiliencia de los sistemas socioecológicos**, así como también se **orienta el uso y ocupación del territorio** a escalas nacional, regional y local, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil.

- **POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS – PNGIBSE 2012**

Propender por la **conservación y el uso sostenible de los humedales** interiores de Colombia con el fin de mantener y obtener **beneficios ecológicos, económicos y socioculturales**, como parte integral del desarrollo del País.

- **POLÍTICA NACIONAL PARA HUMEDALES INTERIORES DE COLOMBIA**



Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico

1

Componente 1. ÁREAS PROTEGIDAS

- Contribuye a definir la zona de interés a proteger a partir del conocimiento del sistema.
- Brinda algunos de los lineamientos de manejo y conservación de las APRs

2

Modelos ecohidrológicos que representan hidro-sistemas estratégicos para la conservación

Modelos
Ecohidrológicos

3

Componente 3. MONITOREO

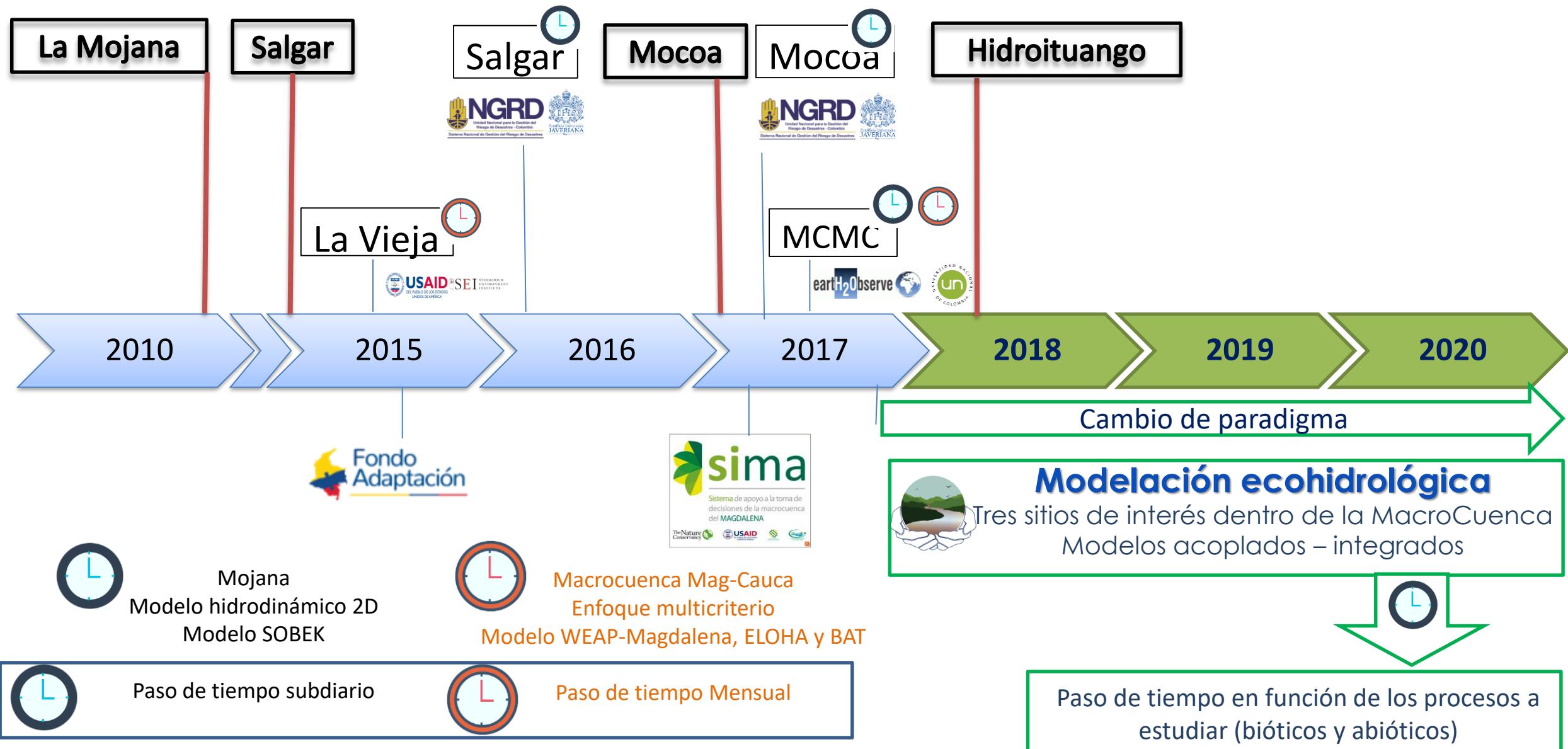
- Alimenta los modelos y permite calibración
- Señala los sitios estratégicos para medir y hacer seguimiento
- Permite el seguimiento de iniciativas de restauración y mejoramiento de ecosistemas.



MAGDALENA-CAUCA

VIVE

Ecohidrología en el manejo de la biodiversidad acuática de la cuenca magdalena cauca





MAGDALENA-CAUCA

VIVE

Ecohidrología en el manejo de la biodiversidad acuática de la cuenca magdalena cauca

¿Para qué modelar?



Reducción de incertidumbre



Proyecciones



Escenarios



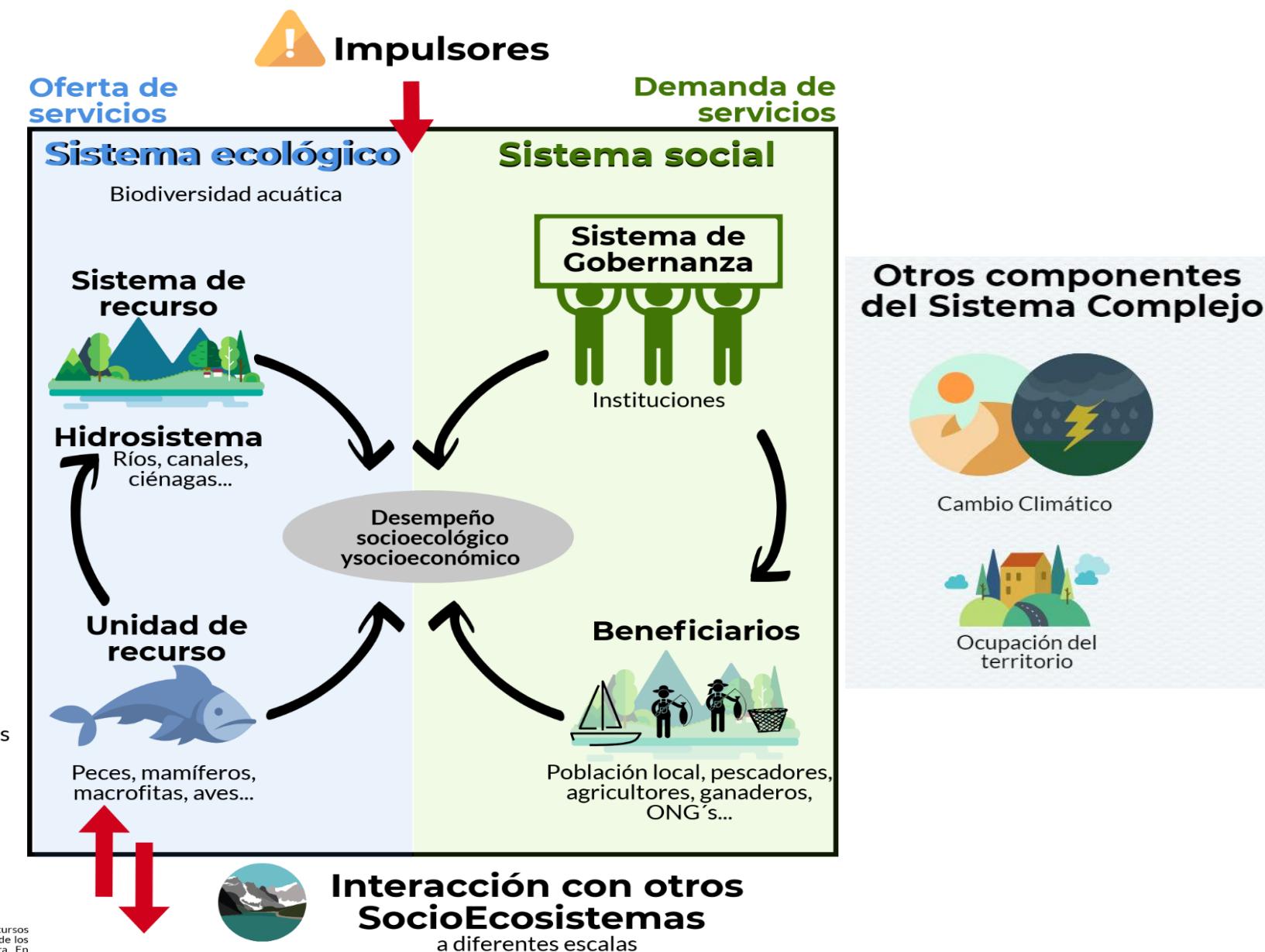
Plan de monitoreo

Herramientas



Modelación

- M. Hidrológica
- M. Hidrodinámica
- M. HidroSedimentos
- M. de Calidad
- M. Hidrogeológica
- M. Redes Tróficas
- M. Ciclos biogeo químicos
- M. Hidrosocial





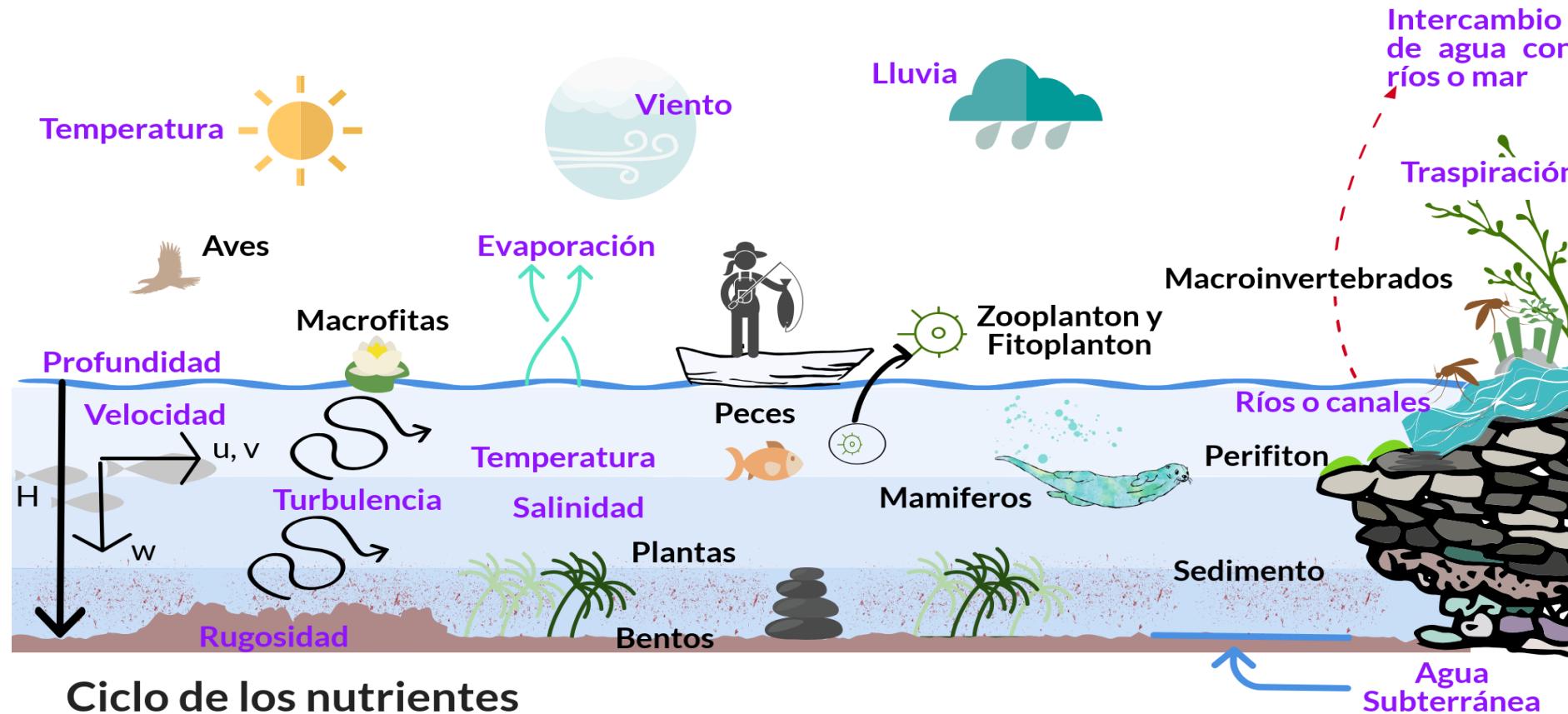
SALUD DEL ECOSISTEMA

“De esta forma, la integración de la dinámica de los tres componentes: la cuenca, el agua y la biota; en un **“superorganismo”** marca el cumplimiento del objeto último del manejo del recurso, es decir, el **mantenimiento de su equilibrio** homeostático medible por biodiversidad, y la cantidad y calidad del agua. La integración de la dinámica de los ecosistemas hídricos dentro de los procesos hidrológicos deberá crear las **bases para un Desarrollo sostenible** de los recursos hídricos” (Zalewski, et al, 1997).



MAGDALENA-CAUCA

Ecohidrología en el manejo de la biodiversidad acuática de la cuenca magdalena cauca



Ciclo de los nutrientes



Nitrógeno y Fósforo



Otros Ciclos

Metales pesados (ej. hg)

Otros ...



Transporte de contaminantes (ej. petróleo, aceites, metales pesados...)



Dinámica de redes tróficas

Ciénaga de ZAPATOSA

2020

2020-I

2020-I

2019-II

2019-I

2018

2017

Consultoría

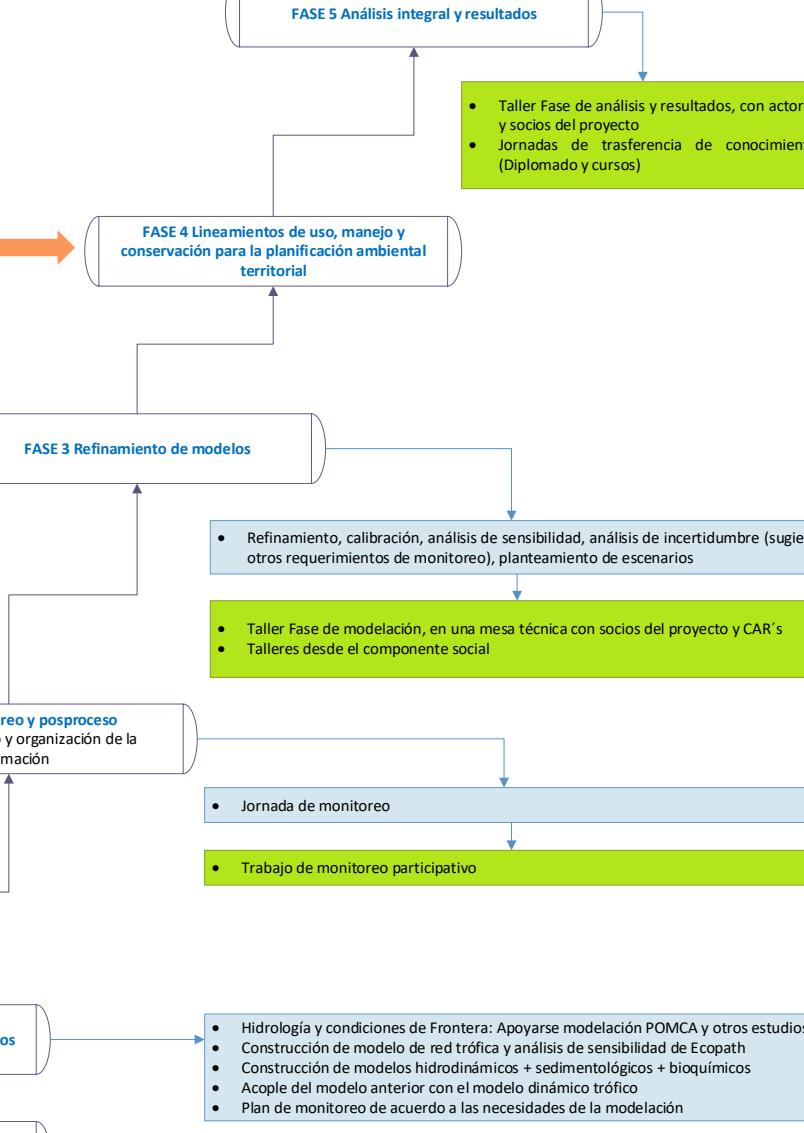
Trasferencia de conocimiento y comunicaciones

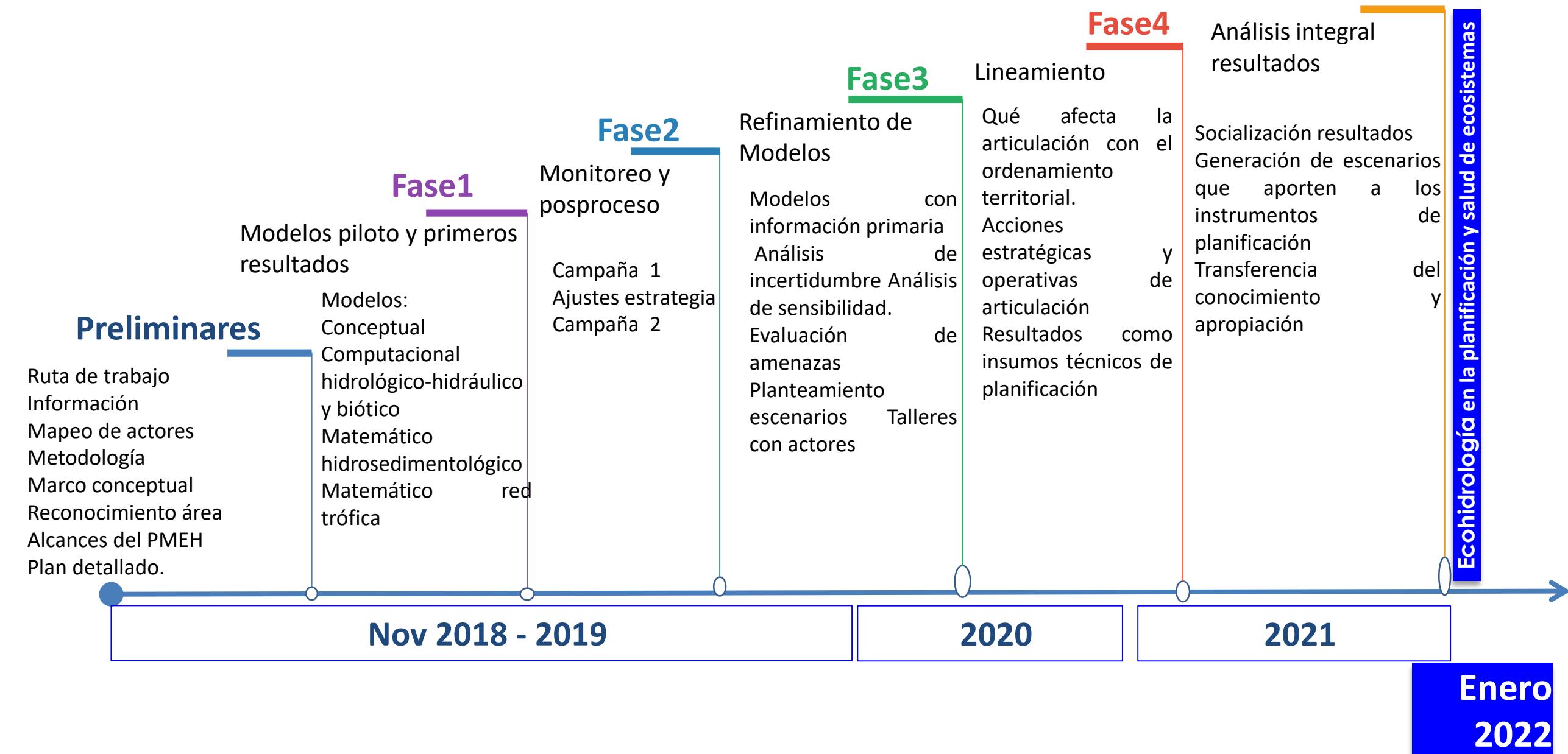
Preliminares

Taller Fase de Aprestamiento con Actores

C1

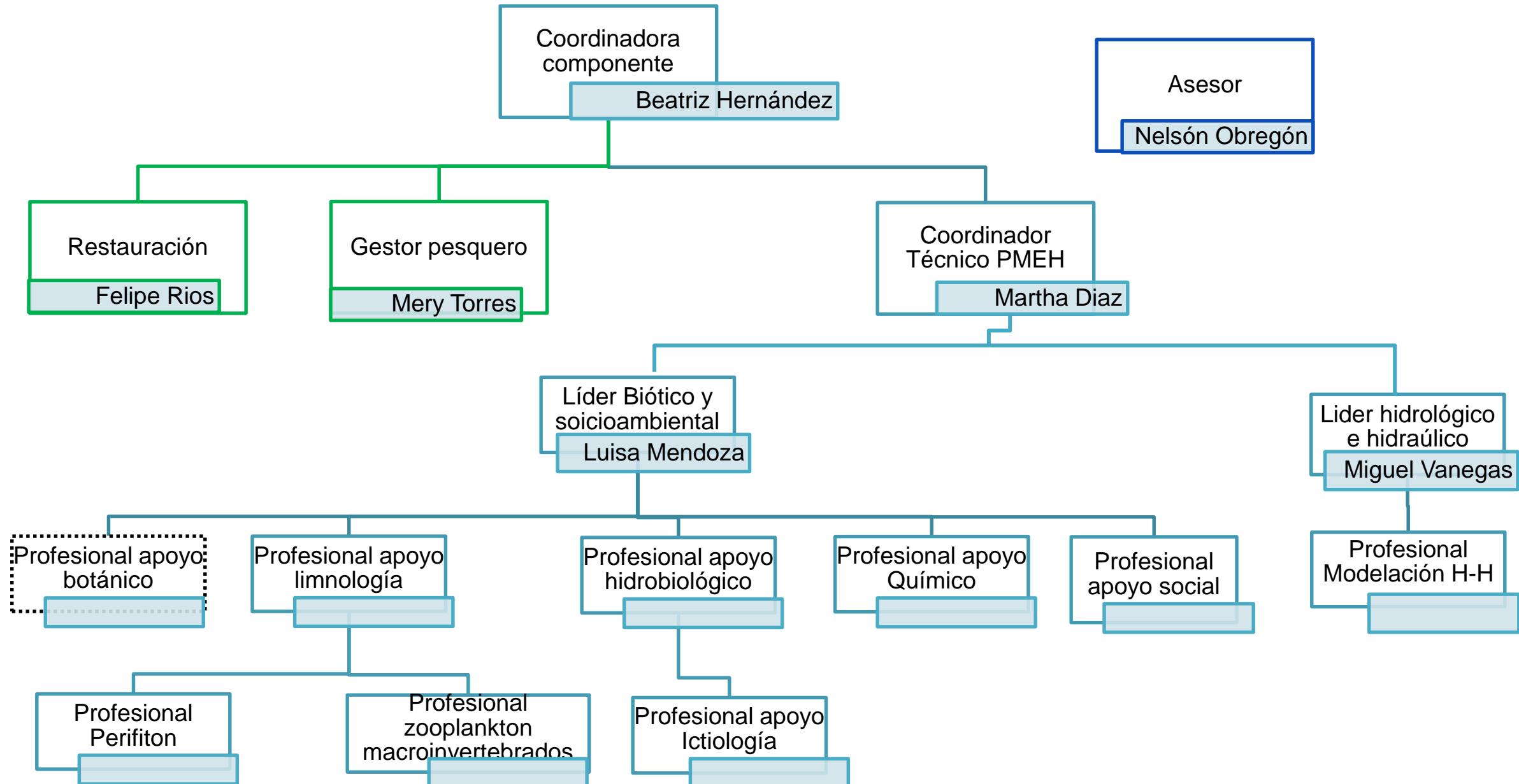
C3







Componente 2. Programa de Modelación Ecohidrológica



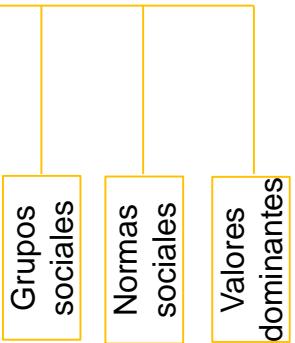


Sistema Social

Estructura social

Función social

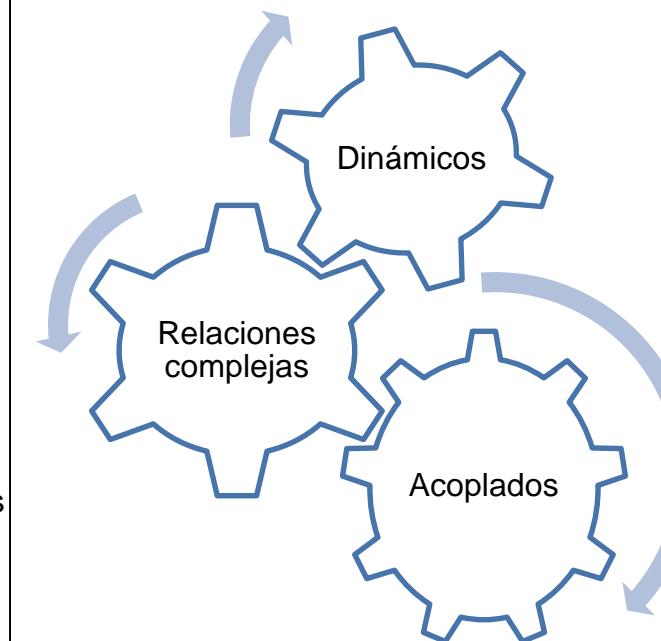
Partes



Interacciones individuales en el marco de un ámbito normativo \leftrightarrow Las instituciones sociales más relevantes realizan las funciones de arriba

Familia Institución económica Institución política Institución Educación Institución religiosa

Impactos ambientales



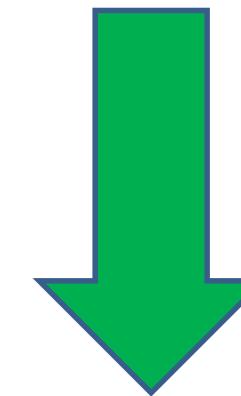
Cambios en los servicios ecosistémicos



Sistema Ecológico

Biodiversidad

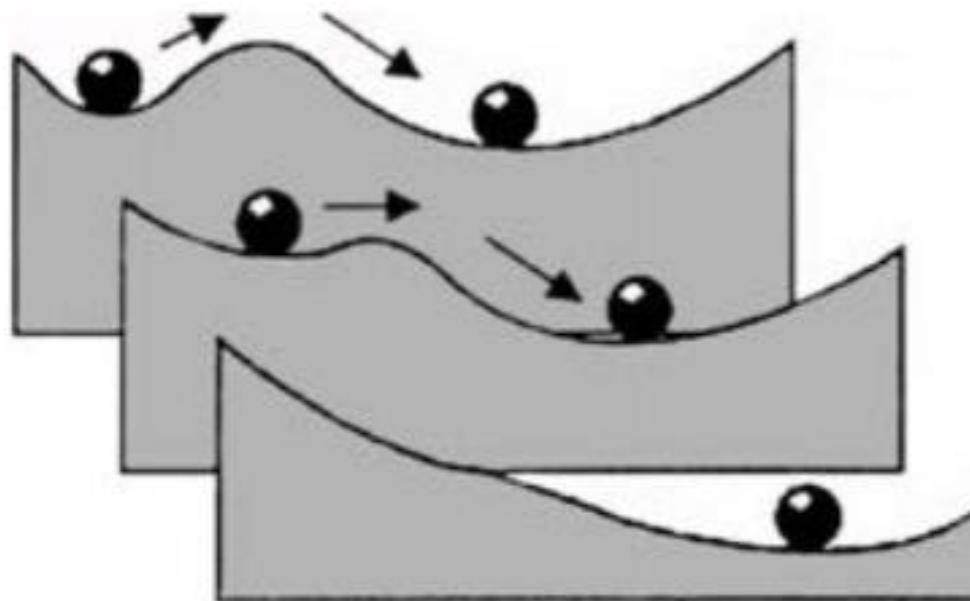
Plantas, pájaros, peces, invertebrados terrestres y acuáticos



Funciones del ecosistema y servicios de hábitat

Productividad primaria, mantenimiento de las condiciones del suelo, calidad del agua, ciclo de nutrientes

- visión dinámica es la Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE), del Convenio de Diversidad Biológica (CDB). La AbE pretende "...construir resiliencia y reducir la vulnerabilidad de las comunidades locales al cambio climático, integrando el uso sostenible de la **biodiversidad con los servicios ecosistémicos** en una estrategia adaptativa" (CBD 2009).

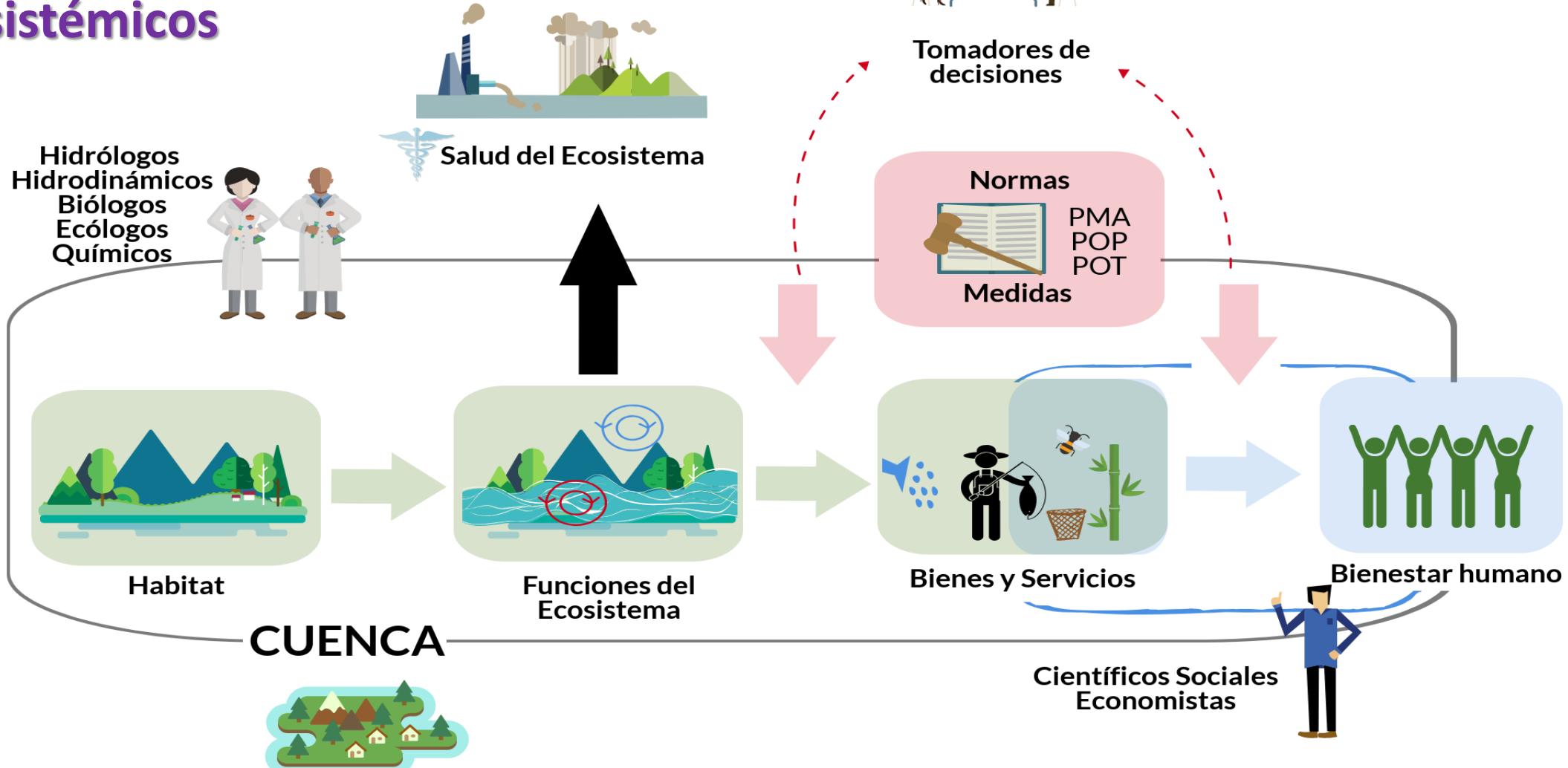


Amortiguación de inundación
Trampa de sedimentos
Receptor de aguas residuales
Piscina de oxidación (tratamiento)
Captación de agua
Pesca
Caza



Hacia un entendimiento de los hidrosistemas desde los servicios ecosistémicos

Academia y Científicos

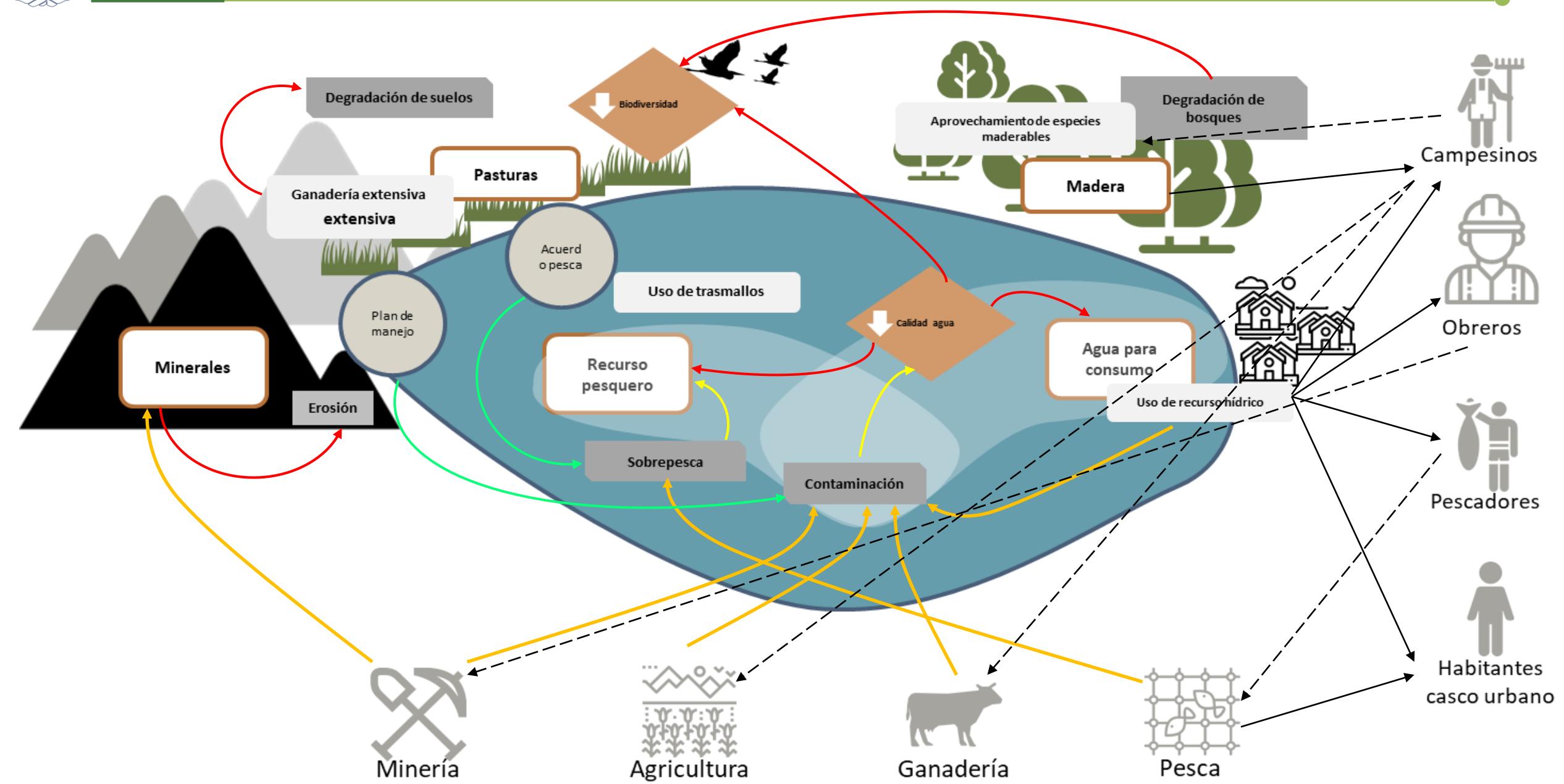




MAGDALENA-CAUCA

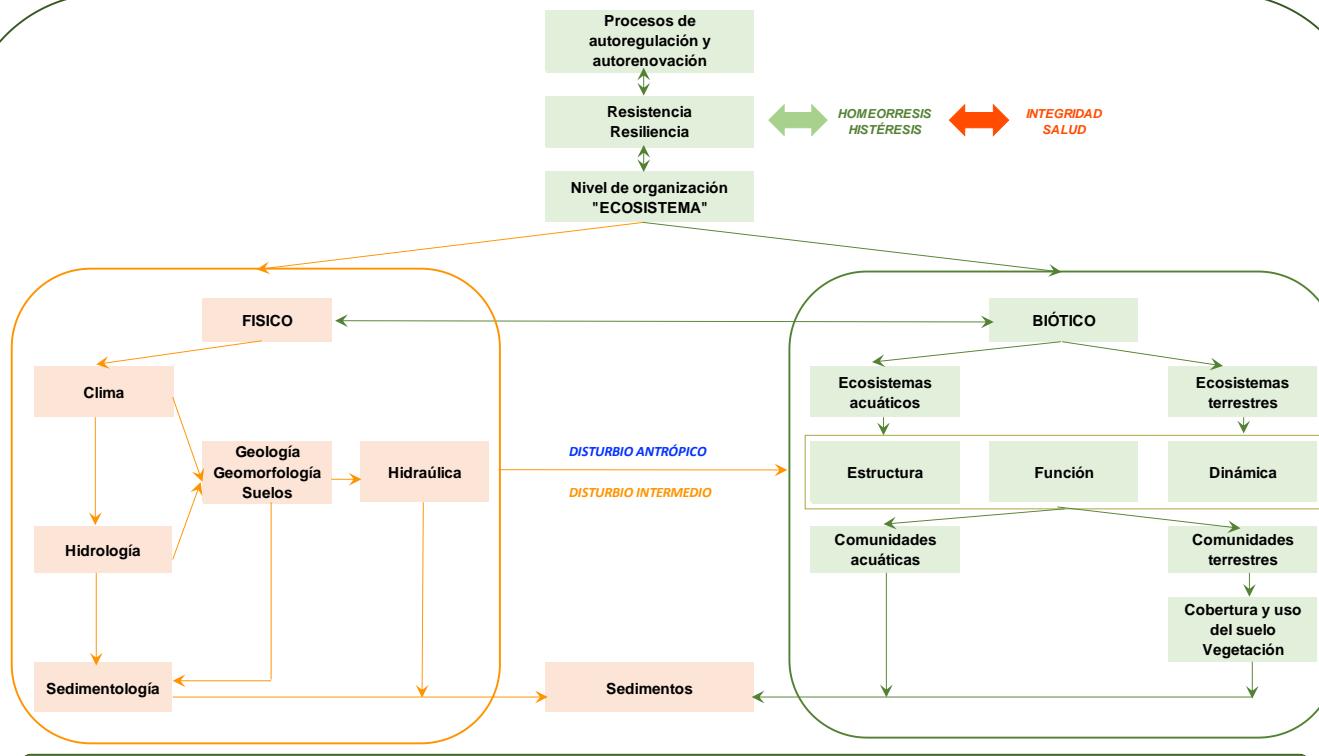
VIVE

Componente 2. Programa de Modelación Ecohidrológica

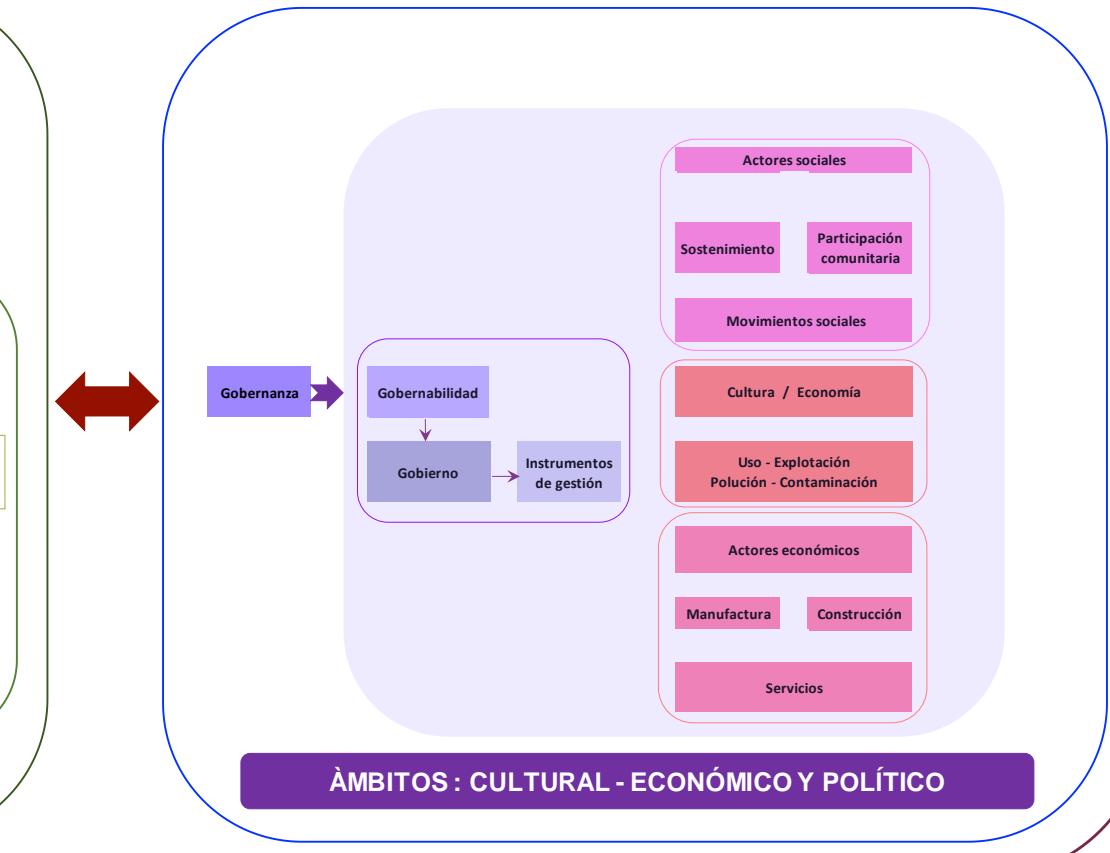


SISTEMA SOCIOECOLÓGICO

SISTEMA ECOHIDROLÓGICO



SISTEMA SOCIAL

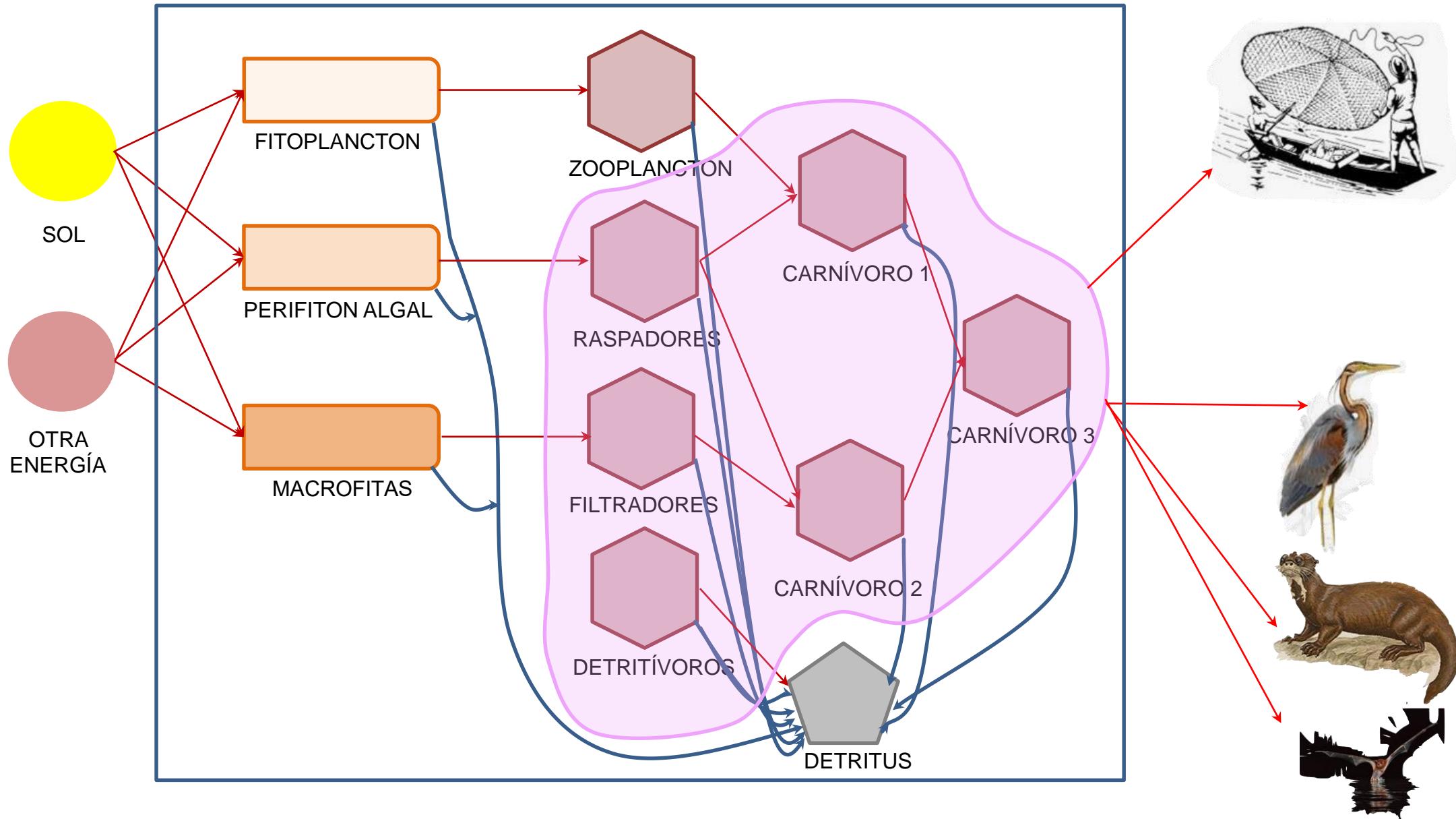




MAGDALENA-CAUCA

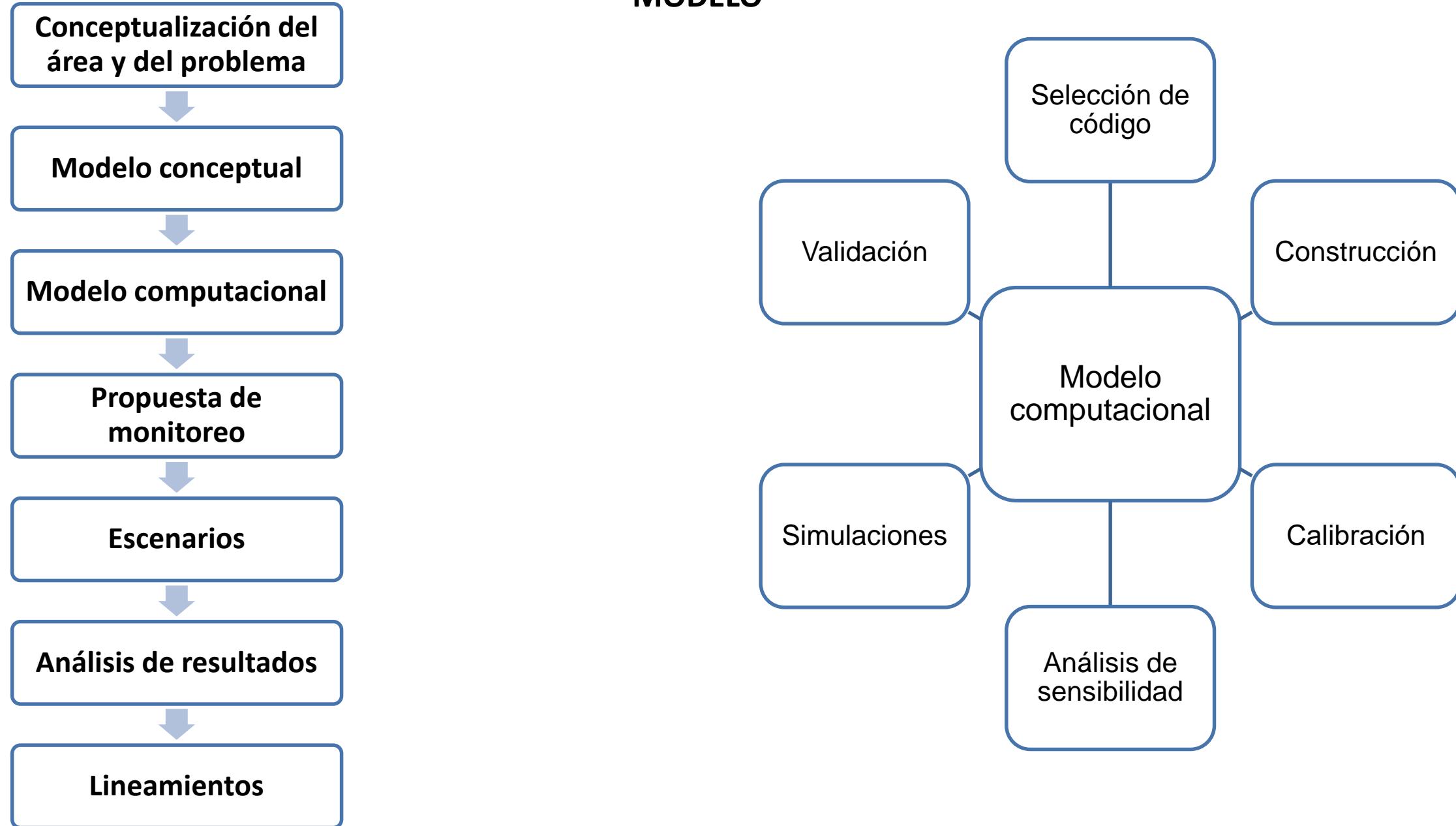
VIVE

Ecohidrología en el manejo de la biodiversidad acuática de la cuenca magdalena cauca





MODELO





Socio económico y cultural

Escenarios de modelación

Insumos de escenarios de modelación

Conceptualización socioeconómica y cultural

Consecución de información primaria socioeconómica y cultural

Caracterización socioeconómica y cultura

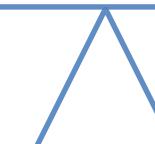
Modelos socioeconómicos y culturales

Establecer ruta de trabajo para la implementación del modelo seleccionado

Establecer el alcance del modelo socioeconómico y cultural

Comparación de los modelos socioeconómicos existentes

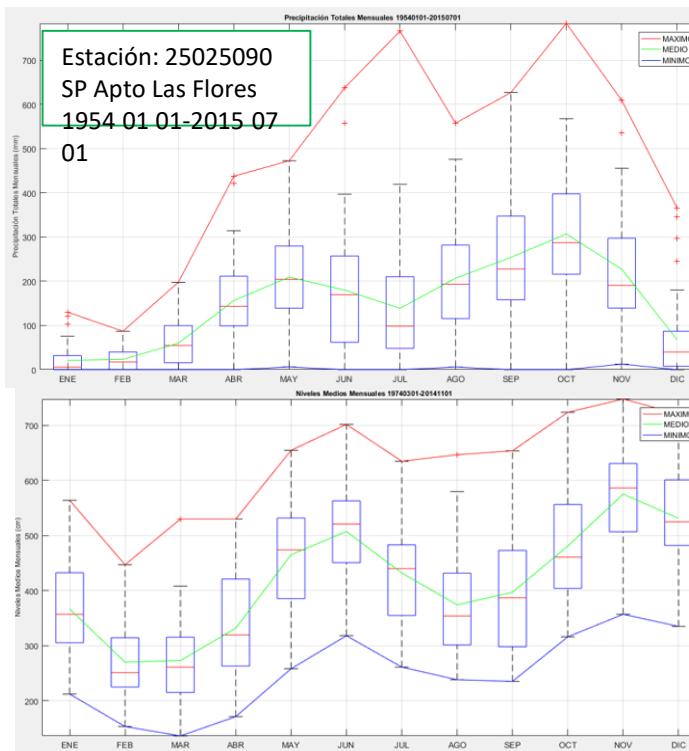
Revisión y consolidación de experiencias de modelamiento





Campañas monitoreo propuestas

1. C1 2019
2. C2 2019
3. C3 2019
4. C4 2020



Revisión información secundaria

Parámetro in situ

- Temperatura
- conductividad
- pH
- Turbiedad

Físico-Químicos

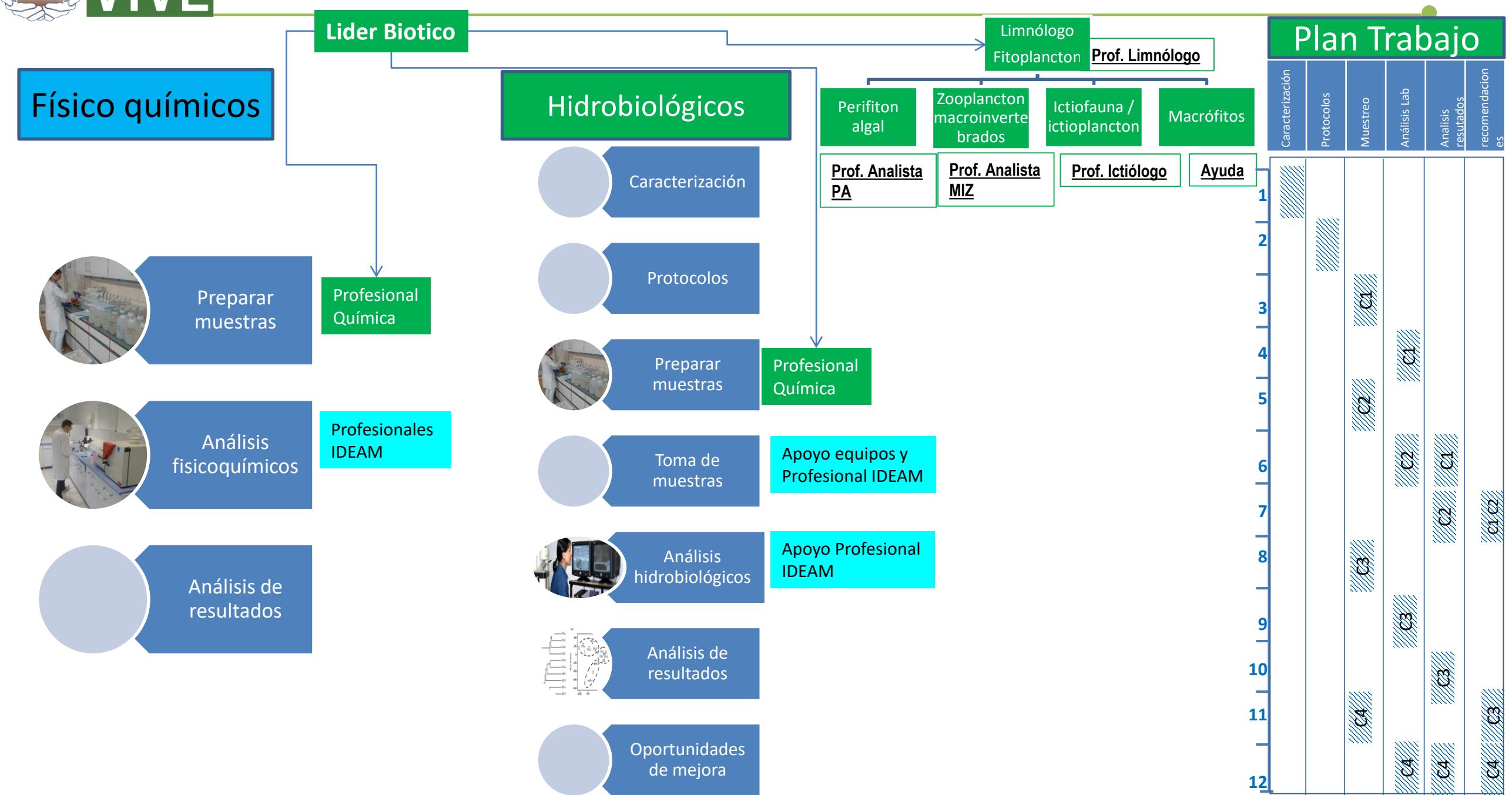
- Alcalinidad
- O2 Disuelto
- COT
- DBO
- DQO
- NTK
- NO2
- NO3
- Amonio
- Fósforo total
- Ortofósforato
- STT
- Ssuspendedos
- Ssedimentables

Hidrobiológicos

- Macroinvertebrados béticos
- Perifiton algal
- Marcoinvertebrados asociados a macrófitos
- Fitoplancton
- Zooplancton
- Macrófitos
- Clorofila a
- Peces
- ictioplanton
- Bacteriplanton
- Productividad primaria (botellas)
- Macrófitos



Componente 2. Programa de Modelación Ecohidrológica





MAGDALENA - CAUCA

VIVE

GRACIAS

#MagdalenaCaucaVIVE

Fotografía: Ciénaga de Zapata / Marzo 2018 / Magdalena-Cauca VIVE



MINAMBIENTE

