Estudio integral del río Magdalena

Proyecto multidisciplinario

Enfoque de sistemas complejos

Relación sociedad naturaleza

Avances 4 años

Colaboradores

Facultad de Ciencias

Coordinador Dra. Lucia Almeida-Leñero

Dra. Beatriz Ludlow Wiechers

Biol. Verónica Aguilar Zamora

M. en C. Víctor Daniel Ávila Akerberg

C. Dr. José Antonio Benjamín Ordóñez Díaz

M. en C. María Concepción García Aguirre

Biol. Julieta Jujnovsky Orlandini

Biol. Mariana Zareth Nava López

M. en C. Beatriz González Hidalgo

M. en C. Irama Núñez Tancredi

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias
Coordinador Dra. María de Jesús Ordóñez Díaz

Centro de Ciencias de la Atmósfera
Dra. Lourdes Villers Ruiz

Estudiantes

Biol. Alya Ramos Elourdy

Biol. Inti Burgos Hidalgo

Biol. Sonia Garcia Juárez

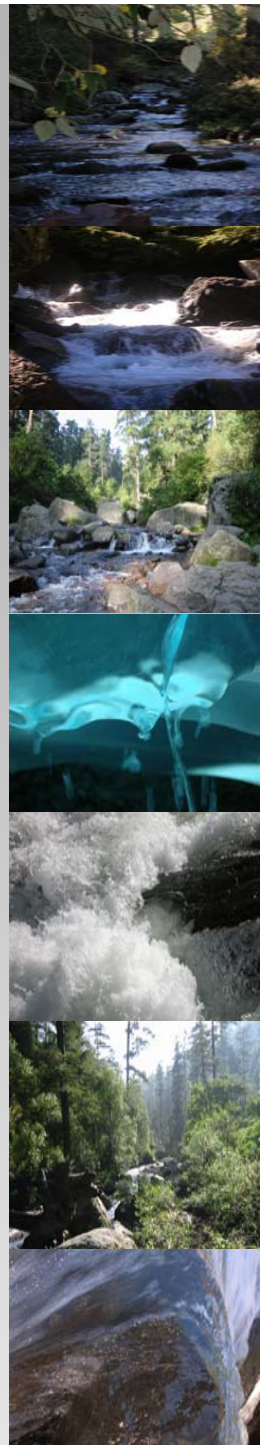
Biol. Mónica Ivonne Espinosa Pérez

Pas de Biol. Miriam Rubio Palacios

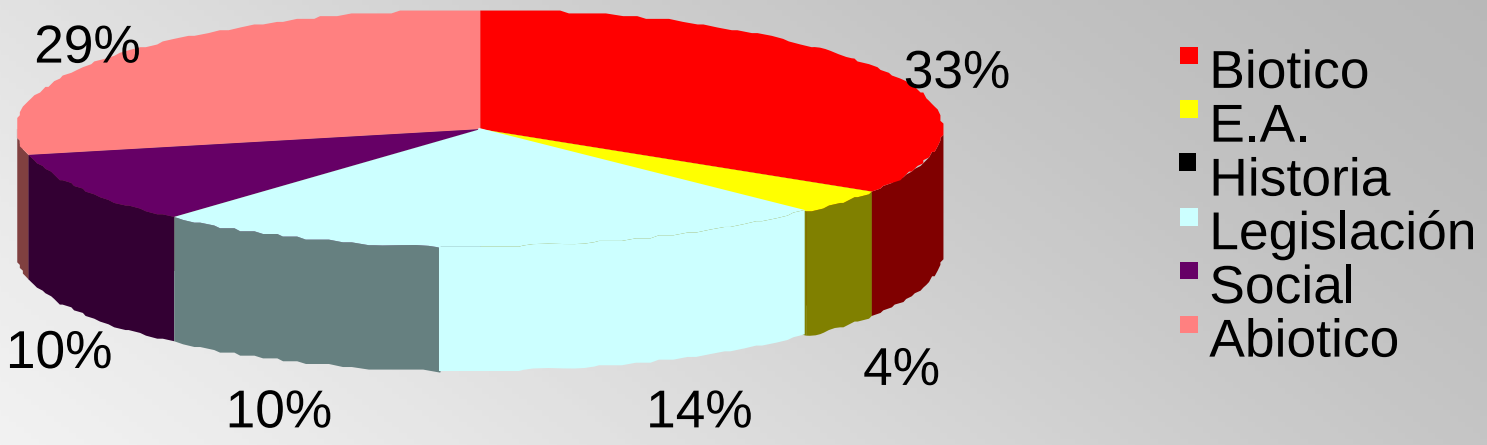
Pas de Biol. Paulina Nuñez

Pas de Biol. Alberto Pozzi L.

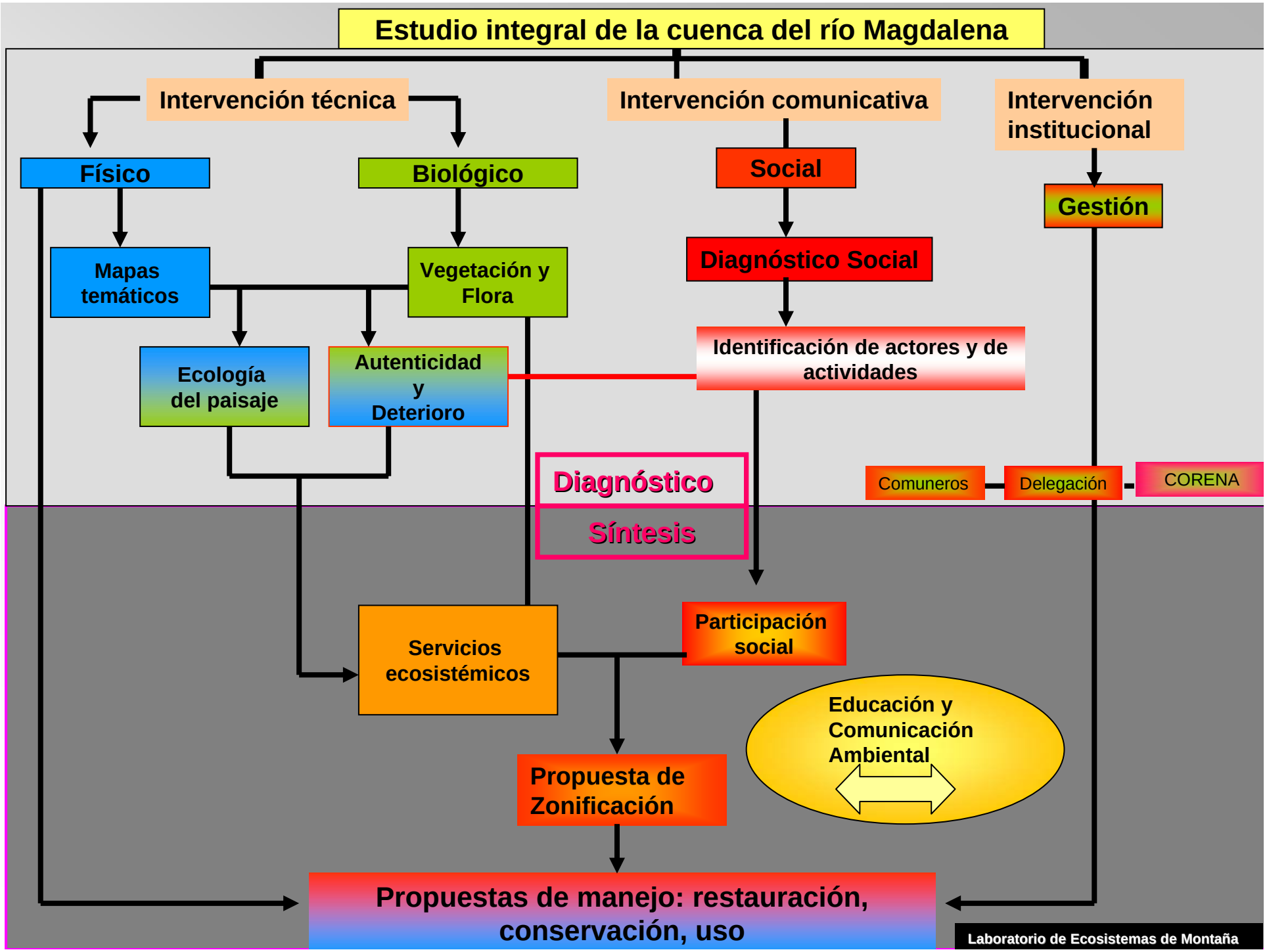
Pas de Biol. Sonia Maria Juárez O.



Literatura

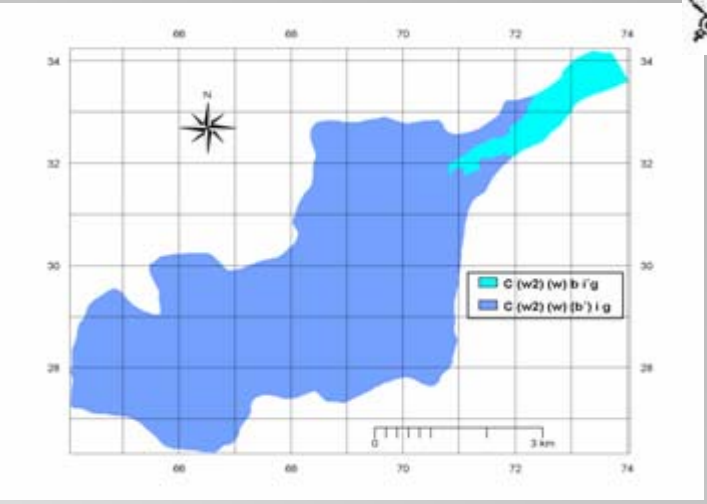


73 lecturas, de las cuales ya se han clasificado completamente 60; mismas que contemplan cinco temas principales que son: Factores Bióticos, factores Abióticos, Educación Ambiental, Historia, Legislación y Factor social

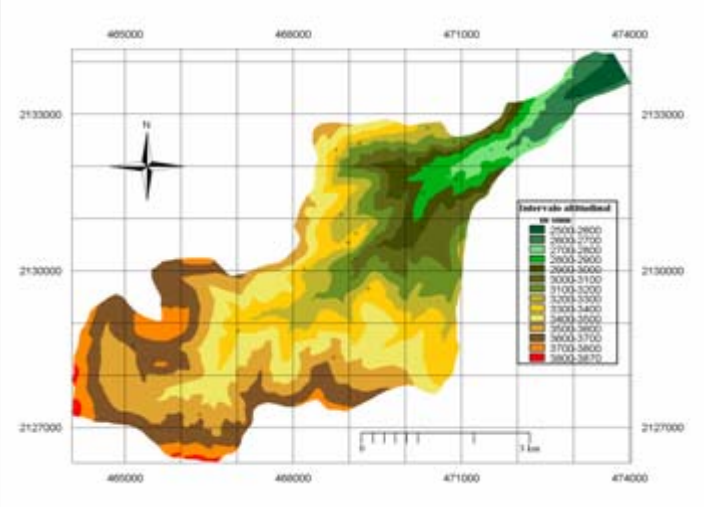

Estudio integral de la cuenca del río Magdalena
Intervención técnica
Intervención comunicativa
Intervención institucional
Físico
Biológico
Social
Gestión
Mapas temáticos
Vegetación y Flora
Diagnóstico Social
Ecología del paisaje
Autenticidad y Deterioro
Identificación de actores y de actividades
Diagnóstico
Síntesis
Comuneros
Delegación
CORENA
Servicios ecosistémicos
Participación social
Educación y Comunicación Ambiental
Propuesta de Zonificación
Propuestas de manejo: restauración, conservación, uso
Laboratorio de Ecosistemas de Montaña

Cartografía

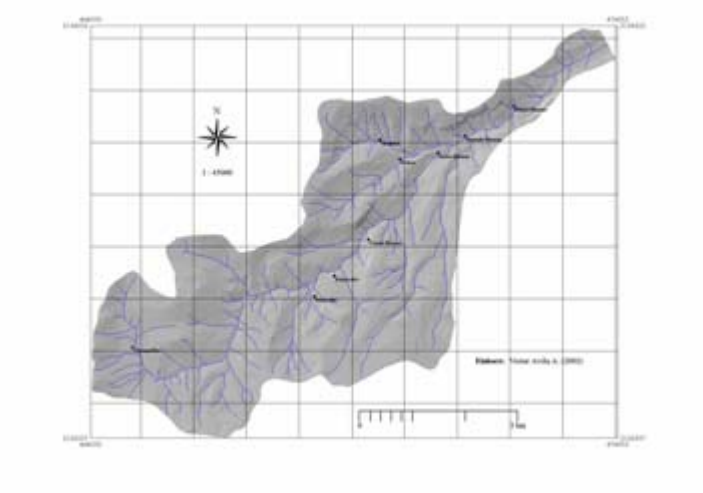
Topográfico con cerros principales



Climas

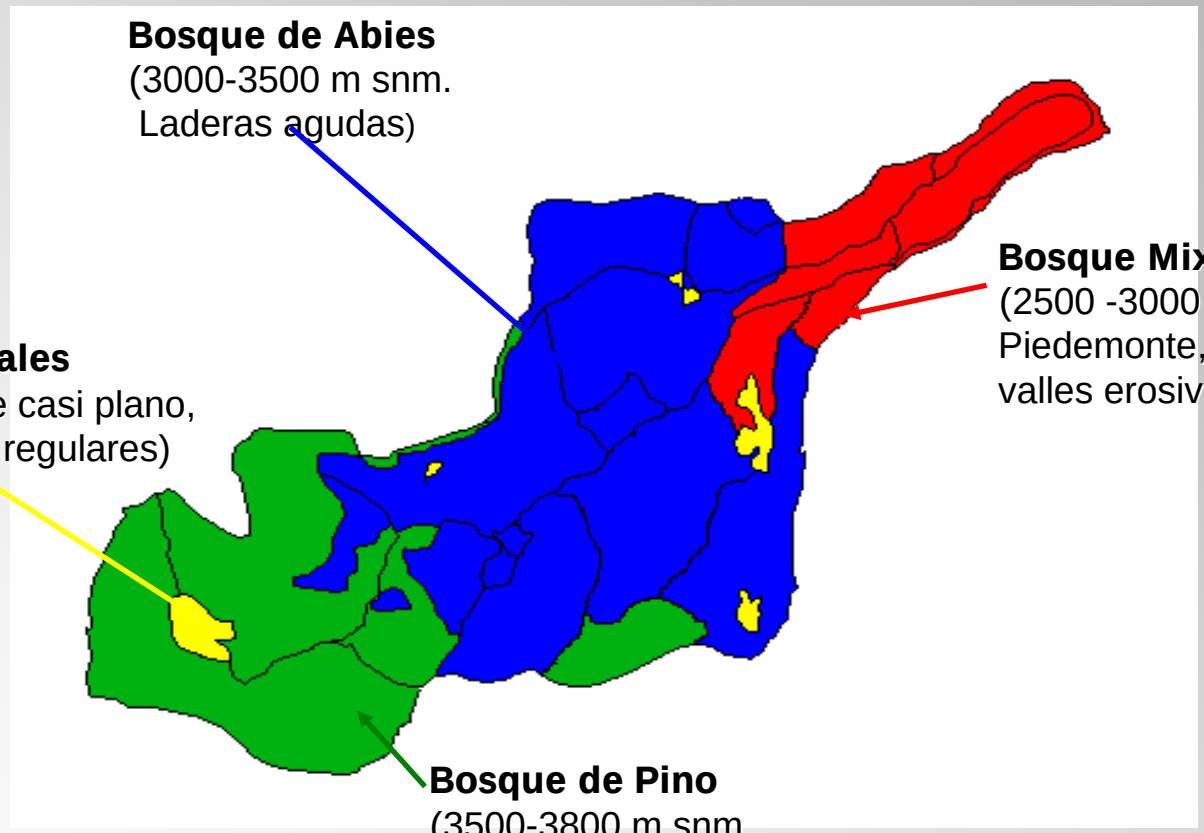


Hipsométrico



Sombreado de relieve y manantiales

Reagrupación de las unidades de paisaje por comunidad vegetal



Bosque de Abies
(3000-3500 m snm.
Laderas agudas)

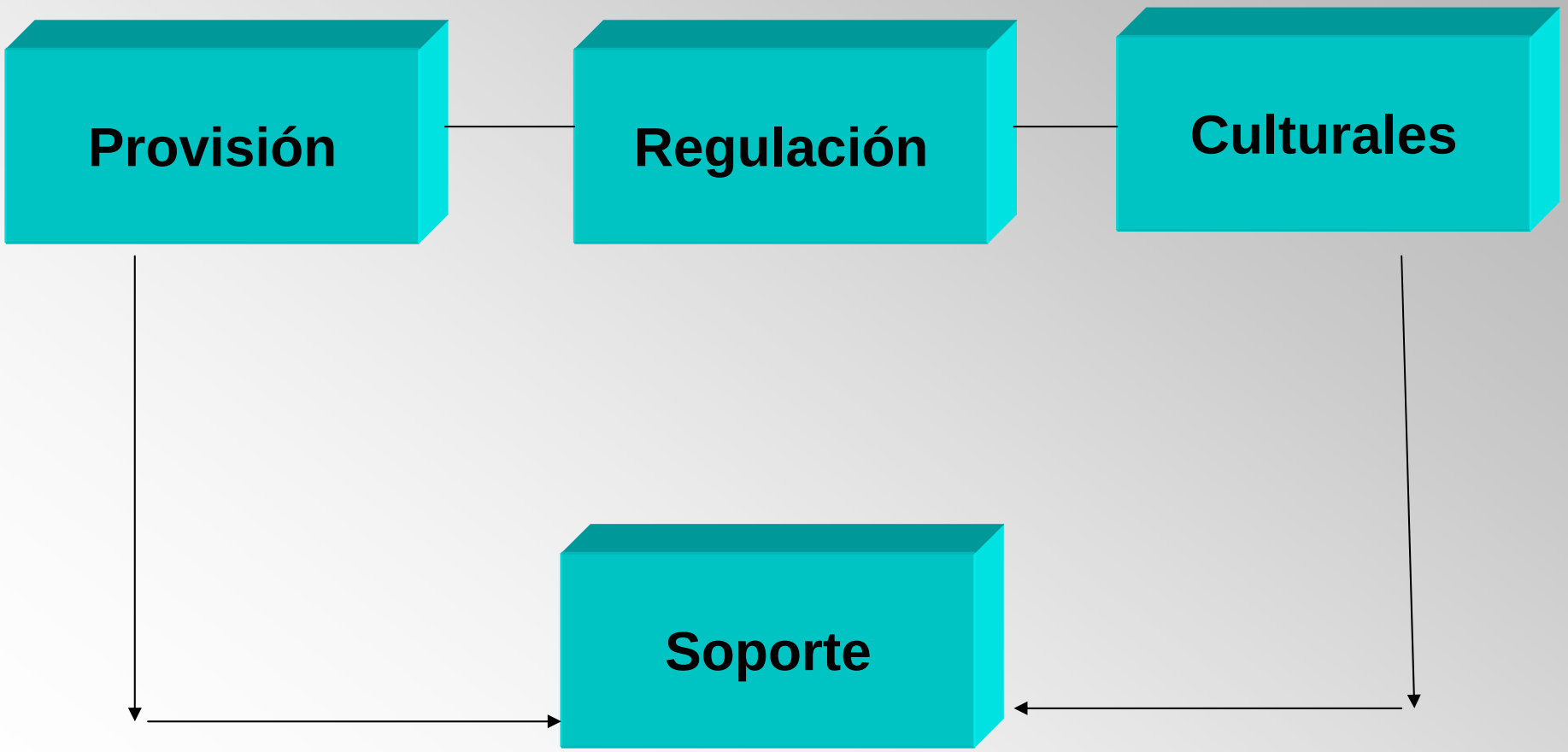
Bosque Mixto
(2500 -3000 m snm.
Piedemonte,
valles erosivos y laderas)

Pastizales
(Relieve casi plano,
formas regulares)

Bosque de Pino
(3500-3800 m snm.
Laderas poco inclinadas).

Los servicios ecosistémicos son todos los **beneficios** que los hombres obtienen de los ecosistemas (M. A, 2003)

Los servicios ecosistémicos se pueden clasificar como:

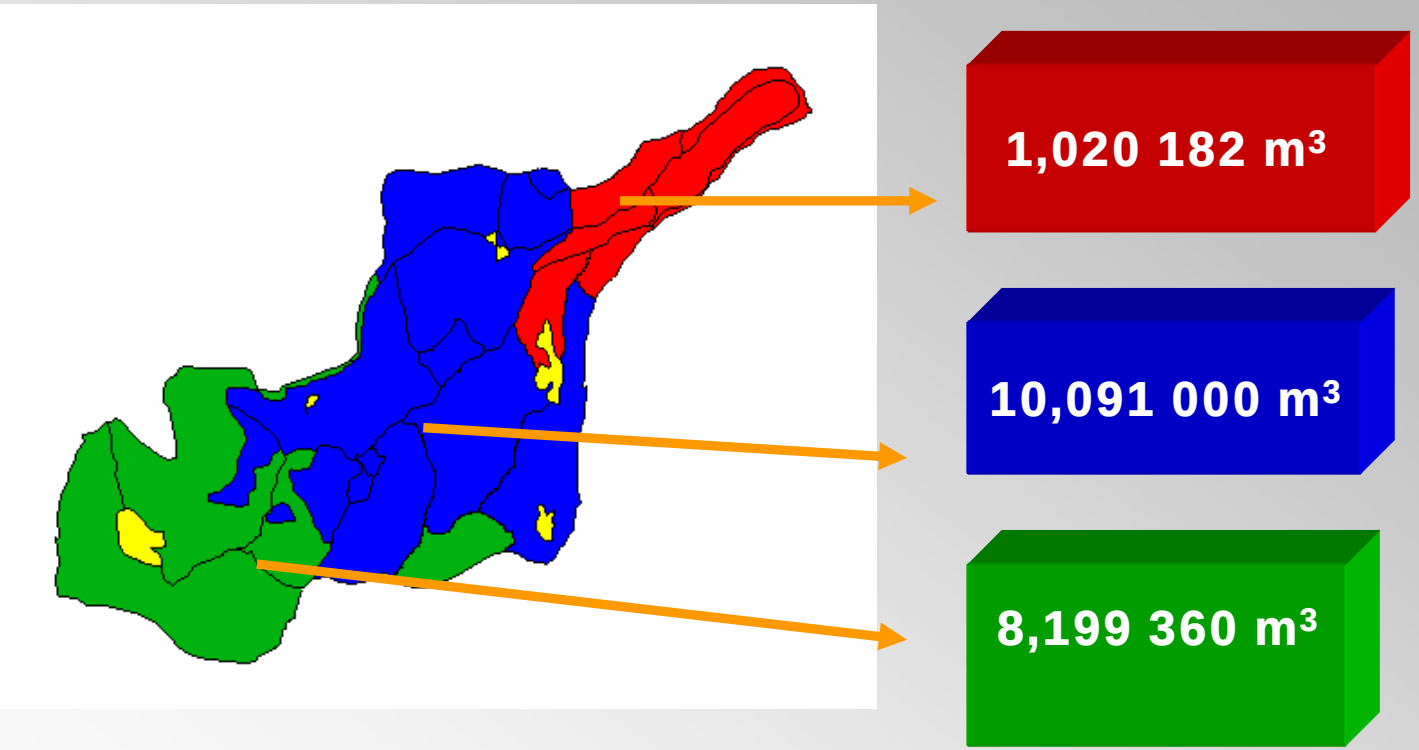


M. A, 2003

Servicios ecosistémicos que proporcionan los bosques relacionados con el agua

Provisión	Regulación	Culturales
agua dulce	control de erosión y mantenimiento de suelo	belleza escénica
alimentos	control de sequías e inundaciones	recreación y ecoturismo
	remoción en masa	espiritual y religioso
	regulación de los regímenes de lluvia	
	mantenimiento de la productividad de los ecosistemas acuáticos (control de concentraciones de nutrientes, temperatura y turbidez del agua)	
	calidad del agua	
	regulación del agua superficial, sub-superficial y basal	

Provisión de agua



Según balance hídrico (Thornthwaite)

Se generan en promedio 20 millones de m3 de agua al año = de 0.63 $m3s^{-1}$(Jujnovsky, 2006)

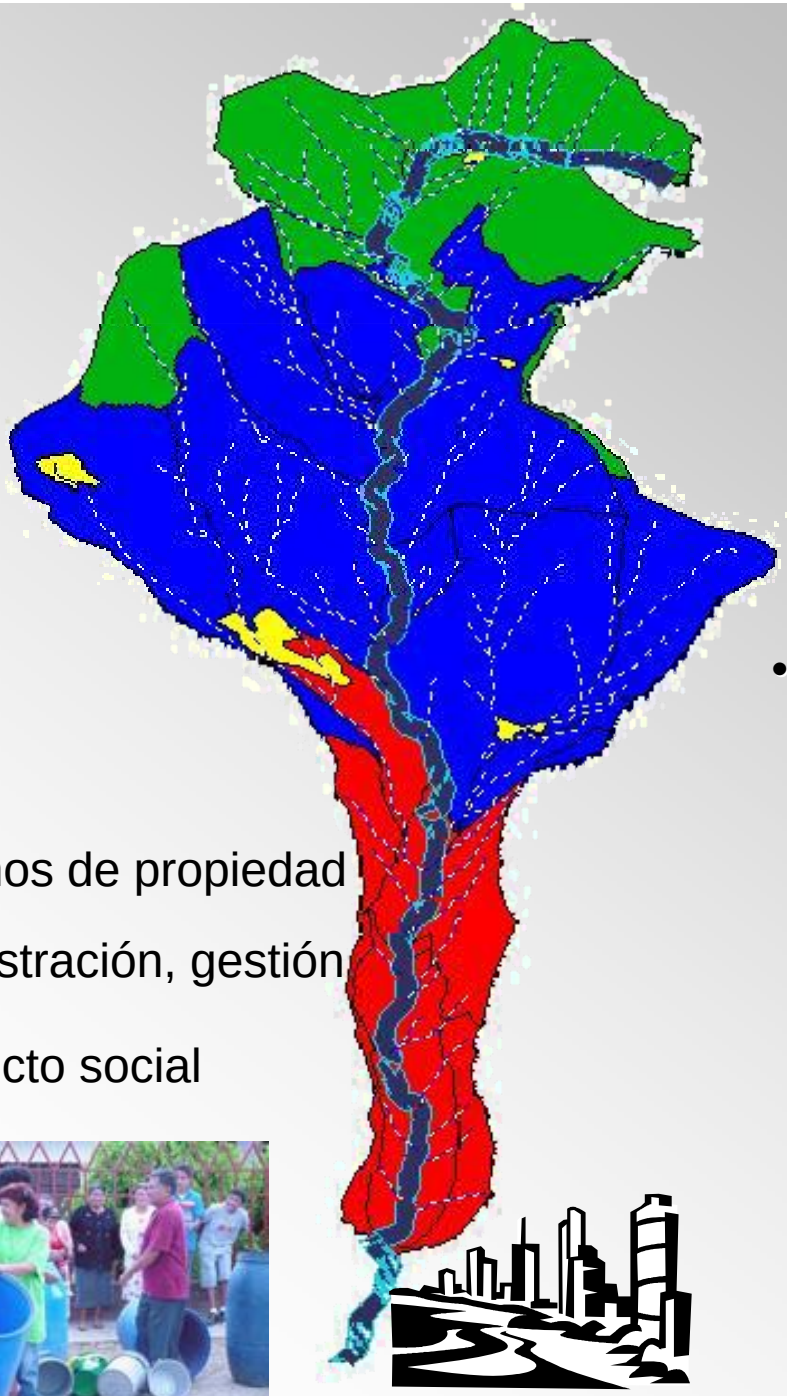
Según promedio de escurrimientos de la estación hidrométrica = 0.44 m3s-1

El consumo de agua se da:

1. Directamente del río por comerciantes con puestos de comida

2. Una tercera parte la potabilizan y se consume en la zona urbana (San Bernabé y San Jerónimo Lídice)

2/3 partes del agua fluyen al DRENAJE en la presa Anzaldo



- **¿Cómo es posible que se permita que el agua del río Magdalena se contamine y se desperdicie?**

Derechos de propiedad

Administración, gestión

Conflicto social

2000 — Programa General de Ordenamiento Ecológico del DF

1997 — Delimitación del suelo de conservación del DF

1982 — Término de la concesión para las fábricas de papel

1978 — Crecimiento acelerado de la población dentro de la Cuenca

1970 — Inicio de la expansión urbana hacia el Suelo de Conservación

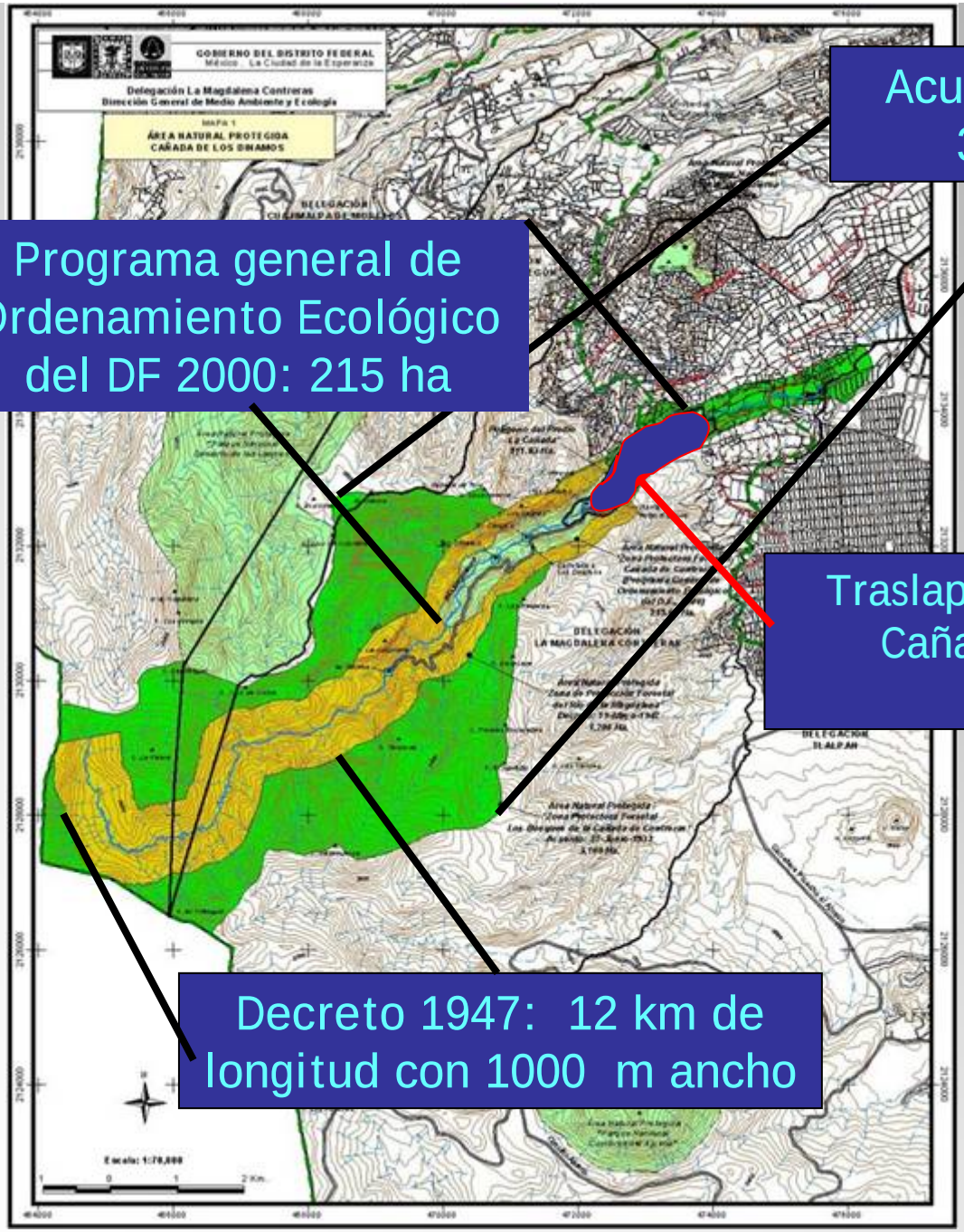
1947 — Decreto Federal de 12 km de longitud y 500 m a cada lado del río, concesión a fábricas de papel sobre el bosque

1932 — Acuerdo Federal: 3100 ha

1897 — Concesión de las aguas del río Magdalena para el aprovechamiento de energía eléctrica beneficiando a fábricas de hilados y tejidos

1315 — Primeros asentamientos humanos, formación de poblado Atlitic

SITUACIÓN LEGAL



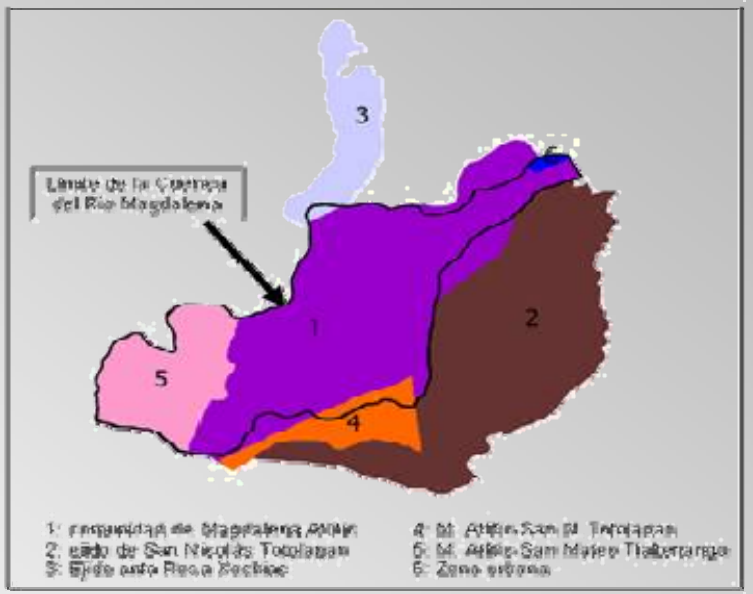
Acuerdo 1932: 3 100 ha

Programa general de Ordenamiento Ecológico del DF 2000: 215 ha

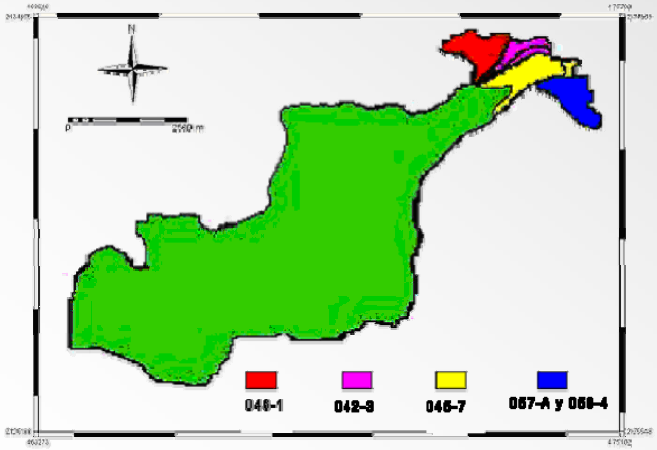
Traslape con el predio La Cañada de 111.8 ha

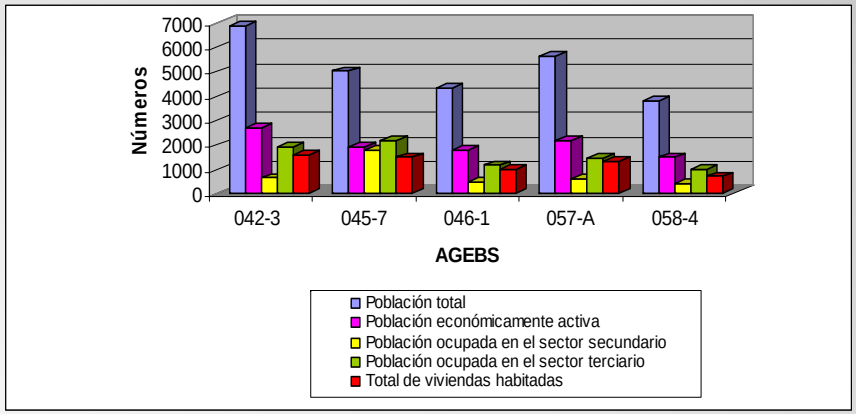
Decreto 1947: 12 km de longitud con 1000 m ancho

Tenencia de la Tierra



Características demográfico-económicas





Cursos y talleres

CONCLUSIONES

- El río Magdalena es el último río vivo de la Ciudad de México.

- La zona presenta los mayores índices de excedente hídrico en el D. F. (Mazari, 2000)

- La CRM provee de servicios ecosistémicos a la Ciudad de México (agua, biodiversidad, captura de carbono)

A pesar de su importancia . . .

- Riesgo ambiental debido a la contaminación del río y al desperdicio de su cauce

- Crecimiento de la mancha urbana y cambio de uso de suelo ejercen presión sobre el bosque

- Conflictos entre pobladores por la tenencia de la tierra

- Su situación legal presenta desorden administrativo. No es claro a quién compete su administración y qué restricciones de uso presenta

CONCLUSIONES

- La CRM, es una zona **muy vulnerable** dada su ubicación en los límites del Distrito Federal

- Es urgente su redefinición como ANP, que permita en el largo plazo el mantenimiento de los tres servicios ecosistémicos más importantes:

  mantenimiento de la cuenca hidrológica,
  captura de carbono,
  biodiversidad

CONSIDERACIONES FINALES

- Profundizar en **estudios básicos**: ecología de poblaciones, fisiología vegetal, deforestación, fragmentación, biodiversidad, estudios edafológicos, geomorfológicos y climáticos

- Establecer proyectos aplicados, para que junto con los estudios básicos anteriores, se pueda dar una propuesta de manejo

- Analizar económicamente los beneficios de restaurar el bosque a partir de los servicios ecosistémicos

- Establecer un **pago por servicios ecosistémicos**, en donde se involucre a toda la comunidad y a la vez haya un monitoreo constante por parte de la academia y las autoridades

- Considerar los diferentes tipos de tenencia de la tierra para no generar conflictos adicionales y respetar a **todos** los actores de la cuenca

CONSIDERACIONES FINALES

- Trabajar de forma conjunta con los **comuneros** para que el mayor beneficio que obtengan de los bosques se deba a que están bien conservados, y su **protección sea una prioridad**

- Establecer mecanismos para la **resolución de conflictos**, de lo contrario las propuestas no podrán ser llevadas a la práctica

- Definir una estrategia de **educación y comunicación ambiental** a corto, mediano y largo plazo, dirigido tanto a la comunidad Magdalena Atlitic, como al resto de los actores involucrados

- Redefinición legal de la CRM

- Trabajar conjuntamente con la Delegación, CORENA, CONAFOR, comuneros y académicos, para crear un plan de manejo

- Este primer diagnóstico, brinda un panorama general que permite establecer prioridades, sin embargo falta mucho trabajo por realizar para proponer acciones concretas en la CRM y tomarlo como modelo de manejo integral de ecosistemas