



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

GESTIÓN DE LA CAM FRENTE A LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Rey Ariel Borbón Ardila
Director General

Neiva, 5 de septiembre de 2012





FUNCIONES DE PRINCIPALES DE LA CORPORACIÓN Ley 99 de 1993

- Ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental
- Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el departamento del Huila

MAPA DE PROCESOS





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

JURISDICCION

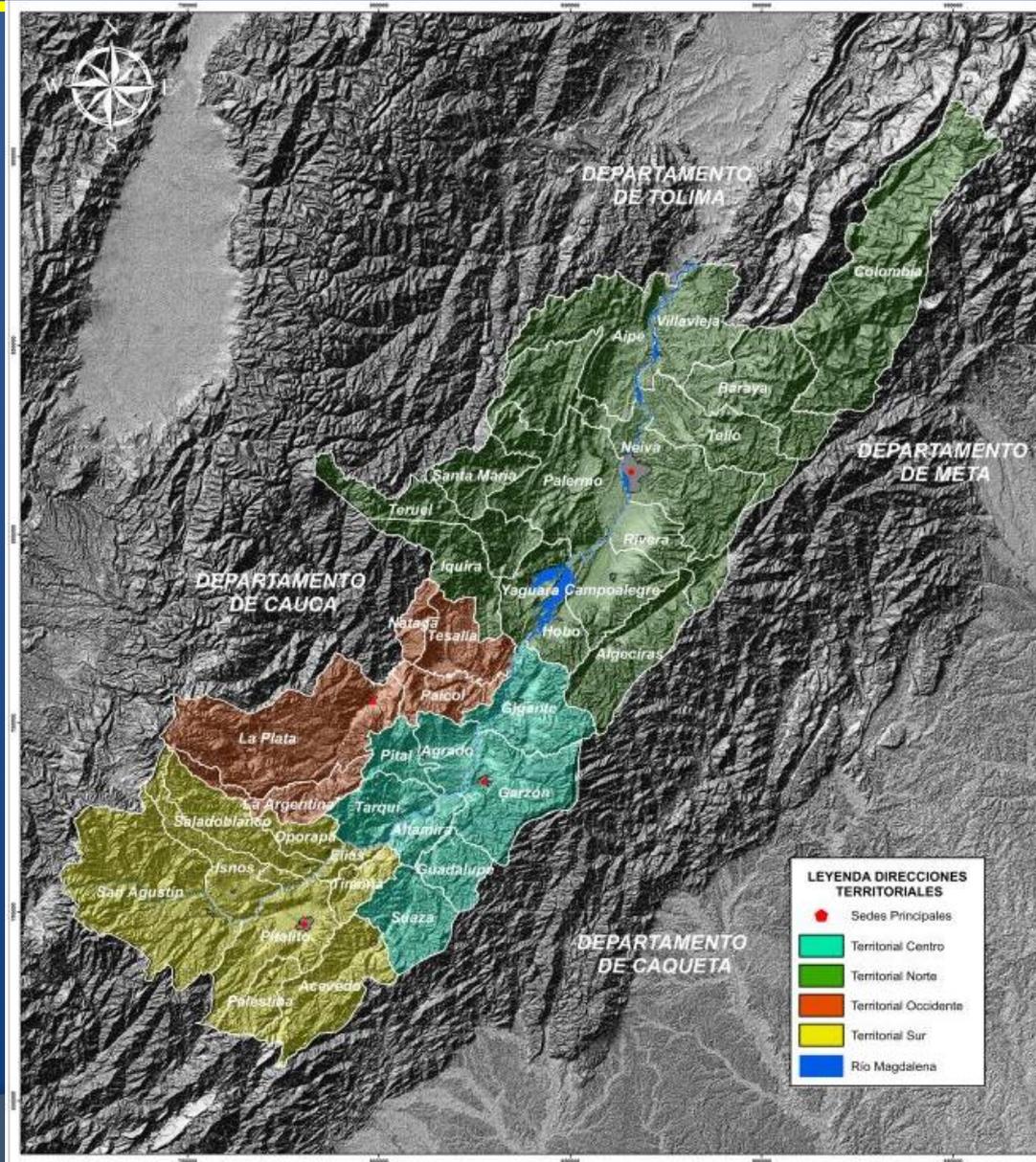
La CAM ejerce su autoridad ambiental en el departamento del Huila, y para ello cuenta con cuatro Direcciones Territoriales:

Dirección Territorial Norte (15): Neiva, Aipe, Algeciras, Baraya, Colombia, Hobo, Iquira, Rivera, Santa María, Tello, Campoalegre, Villavieja, Palermo, Teruel y Rivera .

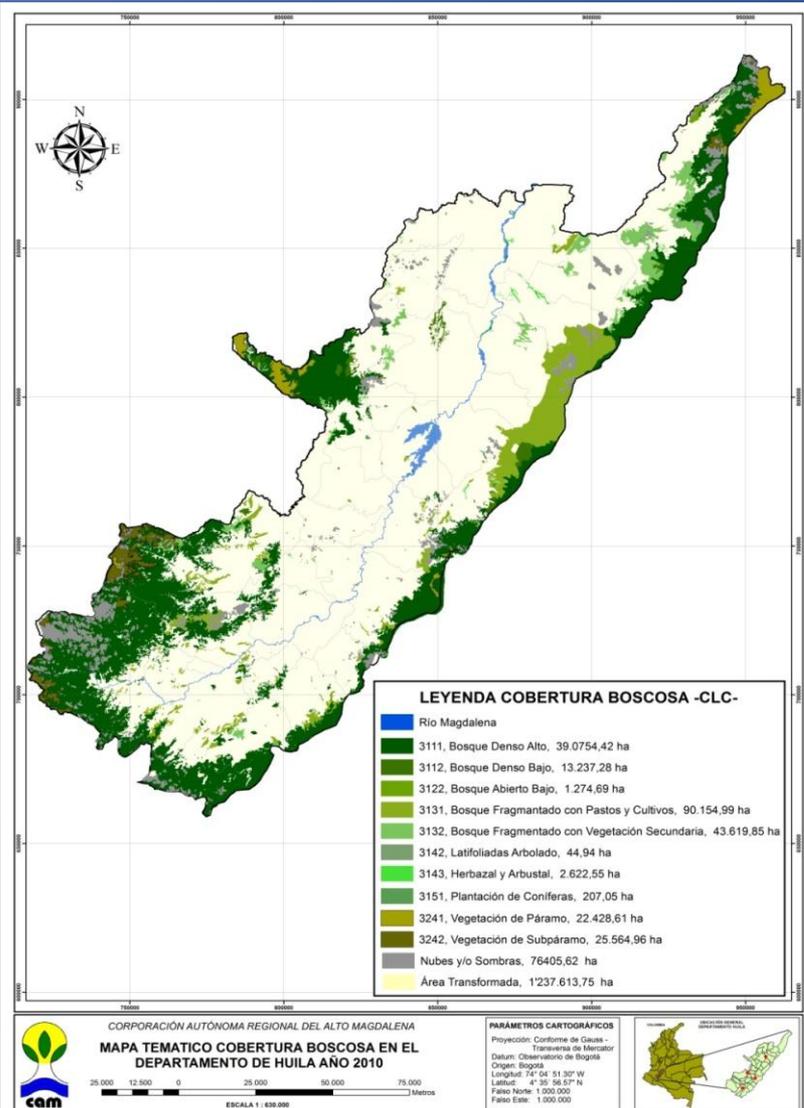
Dirección Territorial Centro (8): Gigante, Garzón, Tarqui, Altamira, Guadalupe, Suaza, Agrado y Pital.

Dirección Territorial Occidente (5): Tesalia, Paicol, Nátaga, La Argentina y La Plata.

Dirección Territorial Sur (9): Pitalito, Acevedo, Palestina, San Agustín, Isnos, Saladoblanco, Oporapa, Elías y Timaná.



PROBLEMA 1: PÉRDIDA Y FRAGMENTACIÓN DE ECOSISTEMAS Y DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA



El **31%** del Departamento está cubierto por bosques naturales, pero sólo **23.7 %** se encuentra conformando áreas de vegetación continua de gran tamaño que se ubican hacia el oeste, sur y este. Los bosques restantes se encuentran en paisajes transformados en forma de fragmentos de distinto tamaño.

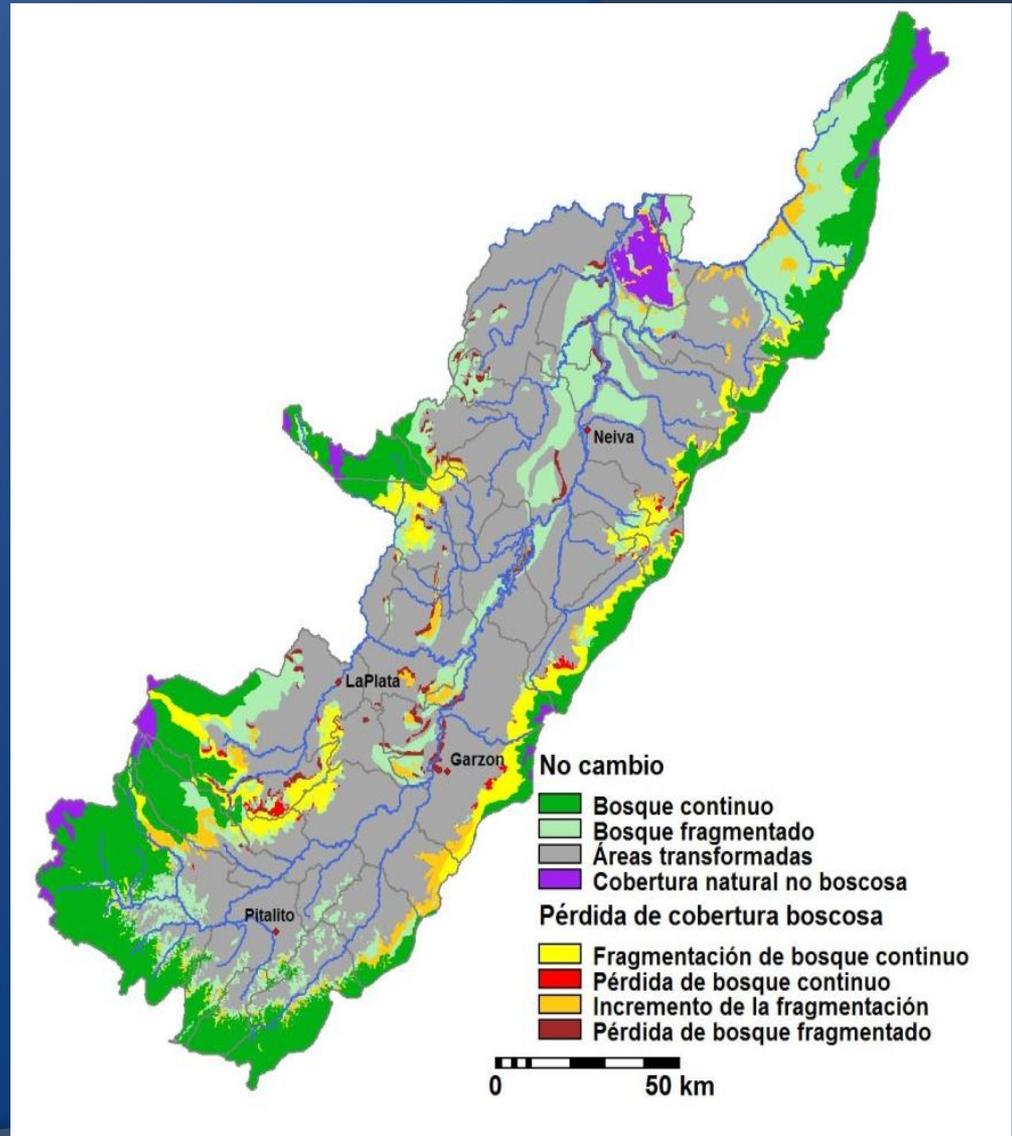
Las mayores áreas en bosque del departamento se localizan en el macizo colombiano y en las partes altas de la cordillera oriental especialmente en el municipio de Colombia y los páramos en los municipios de Colombia y San Agustín.

Mapa. Cobertura en bosques del departamento del Huila – ANP (2011)

Con referencia a los cambios de cobertura se evidencia una concentración de los procesos de deforestación hacia áreas como serranía de minas, zona amortiguadora del Nevado del Huila, y zona centro de la cordillera oriental.

En el periodo 2001-2007 se perdieron **10.792** Hectáreas por año de bosque continuo.

Mapa. Cambios en la cobertura natural del departamento del Huila para el periodo 2001-2007 - PGOF

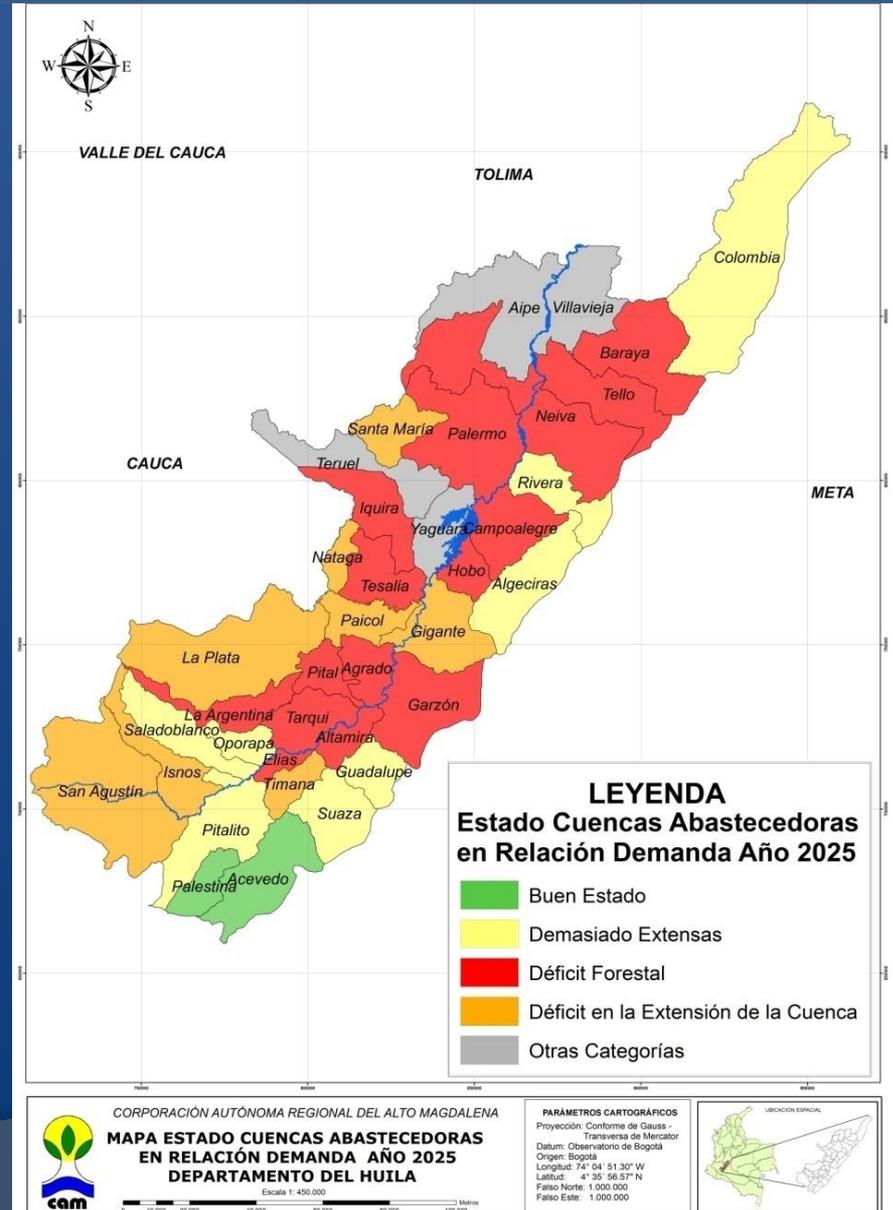




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

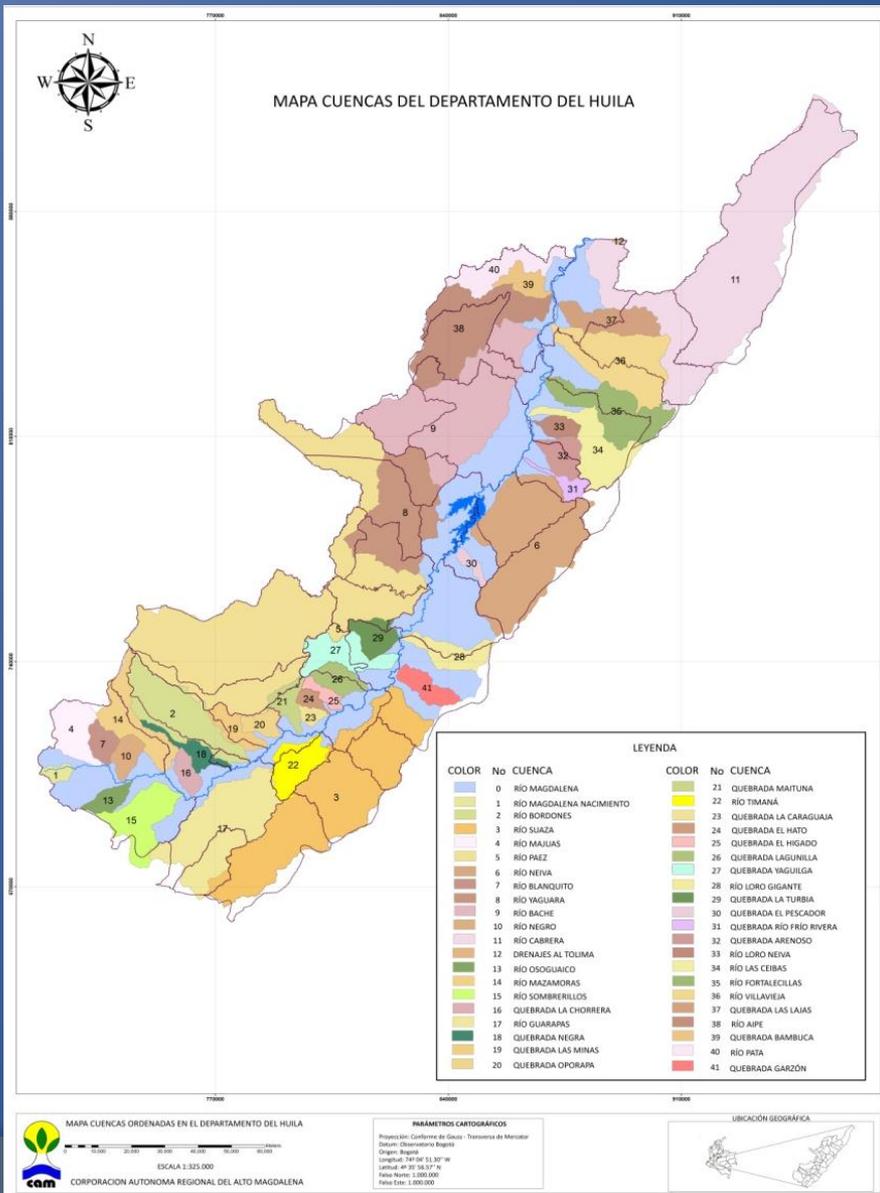
PROBLEMA 2: DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD Y CANTIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza



Mapa. Cuencas del departamento del Huila (Estudio Zonificación y Priorización de cuencas del departamento del Huila)

De acuerdo a la codificación del IDEAM el departamento cuenta con:

- 13 Subzonas Hidrográficas, una Zona Hidrográfica “Alto Magdalena” y una Área Hidrográfica “Magdalena Cauca”.
- 41 subcuencas hidrográficas.
- 535 microcuencas, debidamente delimitadas y codificadas, incluyendo el cauce del río Magdalena y el Embalse de Betania
- 146 pequeños afluentes directos del Magdalena que corresponden a las zonas propuestas por el IDEAM



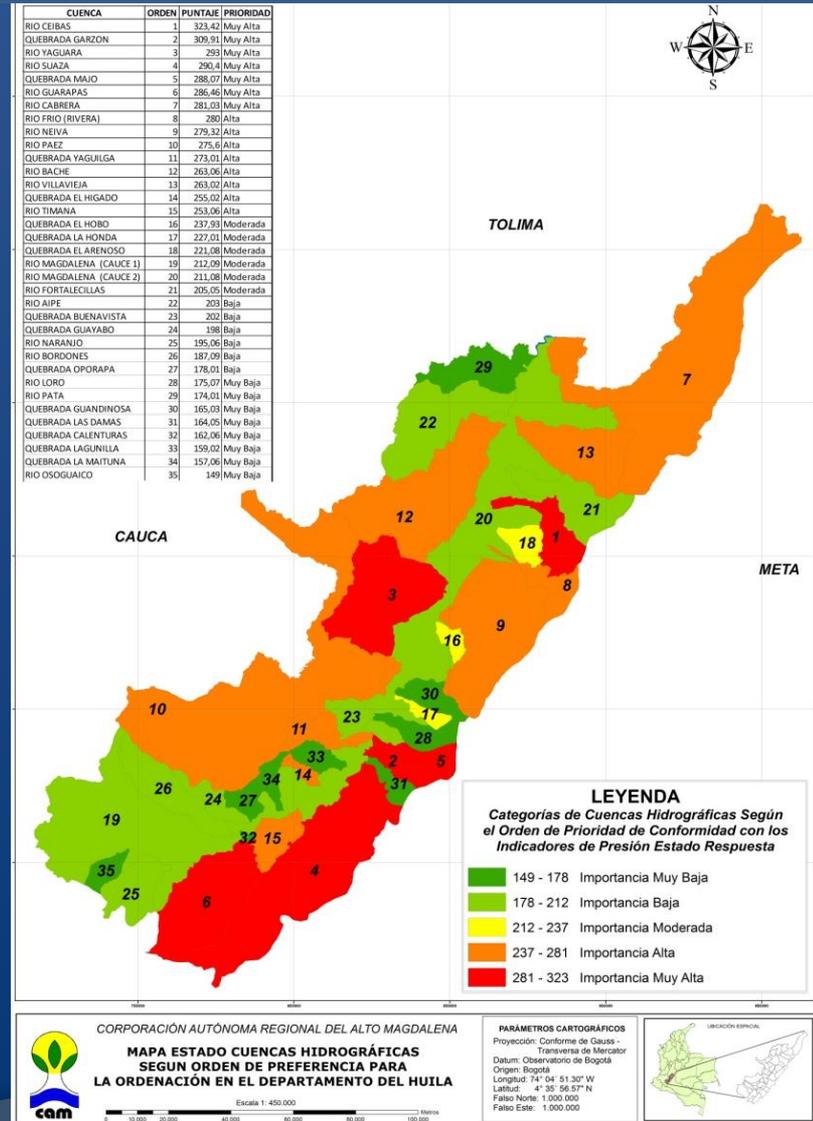
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

Al realizar el ejercicio de priorización de cuencas para el departamento se obtuvo el orden de preferencia para la ordenación, no obstante, para efectos de llevar a cabo los procesos de ordenación, se estableció un orden de preferencia por subregión, teniéndose las siguientes cuencas prioritarias para cada una de ellas:

- Subregión Norte: 1) Río Las Ceibas; 2) Río Yaguará.
- Subregión Centro: 1) Quebrada Garzón; 2) Río Suaza; 3) Quebrada La Yaguilga.
- Subregión Sur: 1) Río Guarapas; 2) Río Timaná; 3) Quebrada Guayabo.
- Subregión Occidente: Río Páez.

CUENCA	ORDEN	PUNTAJE	PRIORIDAD
RIO CEIBAS	1	323,42	Muy Alta
QUEBRADA GARZON	2	309,91	Muy Alta
RIO YAGUARA	3	293	Muy Alta
RIO SUAZA	4	290,4	Muy Alta
QUEBRADA MAJO	5	288,07	Muy Alta
RIO GUARAPAS	6	286,46	Muy Alta
RIO CABRERA	7	281,03	Muy Alta
RIO FRIO (RIVERA)	8	280	Alta
RIO NEIVA	9	279,32	Alta
RIO PAEZ	10	275,6	Alta
QUEBRADA YAGUILGA	11	273,01	Alta
RIO BACHE	12	263,06	Alta
RIO VILLAVIEJA	13	263,02	Alta
QUEBRADA EL HIGADO	14	255,02	Alta
RIO TIMANA	15	253,06	Alta
QUEBRADA EL HOB0	16	237,93	Moderada
QUEBRADA LA HONDA	17	227,01	Moderada
QUEBRADA EL ARENOSO	18	221,08	Moderada
RIO MAGDALENA (CAUCE 1)	19	212,09	Moderada
RIO MAGDALENA (CAUCE 2)	20	211,08	Moderada
RIO FORTALECILLAS	21	205,05	Moderada
RIO AIPE	22	203	Baja
QUEBRADA BUENAVISTA	23	202	Baja
QUEBRADA GUAYABO	24	198	Baja
RIO NARANJO	25	195,05	Baja
RIO BORDONES	26	187,09	Baja
QUEBRADA OPORAPA	27	178,01	Baja
RIO LORO	28	175,07	Muy Baja
RIO PATA	29	174,01	Muy Baja
QUEBRADA GUANDINOSA	30	165,03	Muy Baja
QUEBRADA LAS DAMAS	31	164,05	Muy Baja
QUEBRADA CALENTURAS	32	162,06	Muy Baja
QUEBRADA LAGUNILLA	33	159,02	Muy Baja
QUEBRADA LA MAITUNA	34	157,06	Muy Baja
RIO OSOGUAIICO	35	149	Muy Baja



Mapa. Cuencas Hidrográficas Según Orden Prioridad - USCO



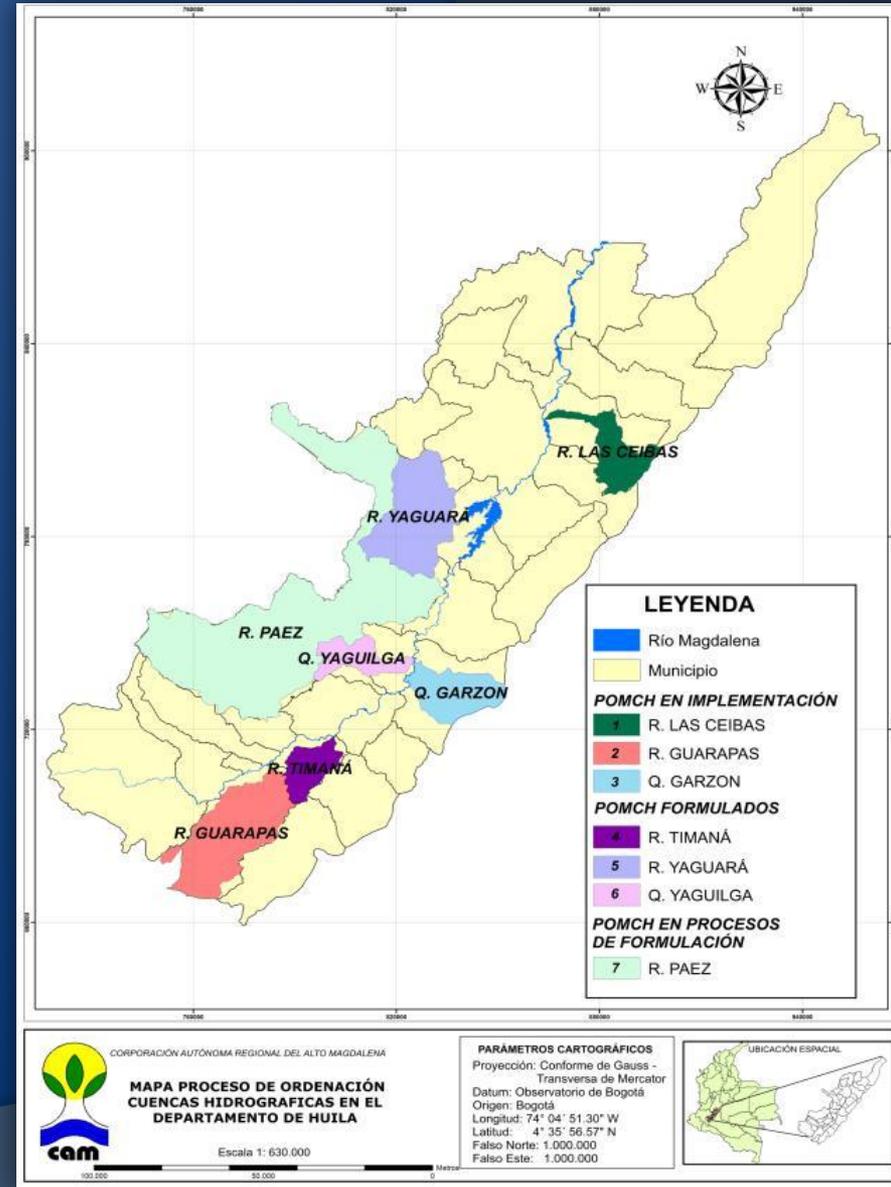
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

Hasta el momento, se han iniciado procesos de ordenación en las siguientes cuencas, registrándose el avance a nivel de fases que en cada caso se indica:

CUENCA	ÁREA CUENCA (HA)	FASE DEL POMCH
Río Las Ceibas	28.165	Ejecución
Río Guarapas	70.936	Formulado
Qda. Garzón	11.354	Ejecución
Río Yaguará	80.244	Formulado
Río Paez	257.962	Diagnóstico
Río Timaná	19.994	Formulado
Qda. Yaguilga	21.398	Formulado
ÁREA TOTAL	490.053 Has	

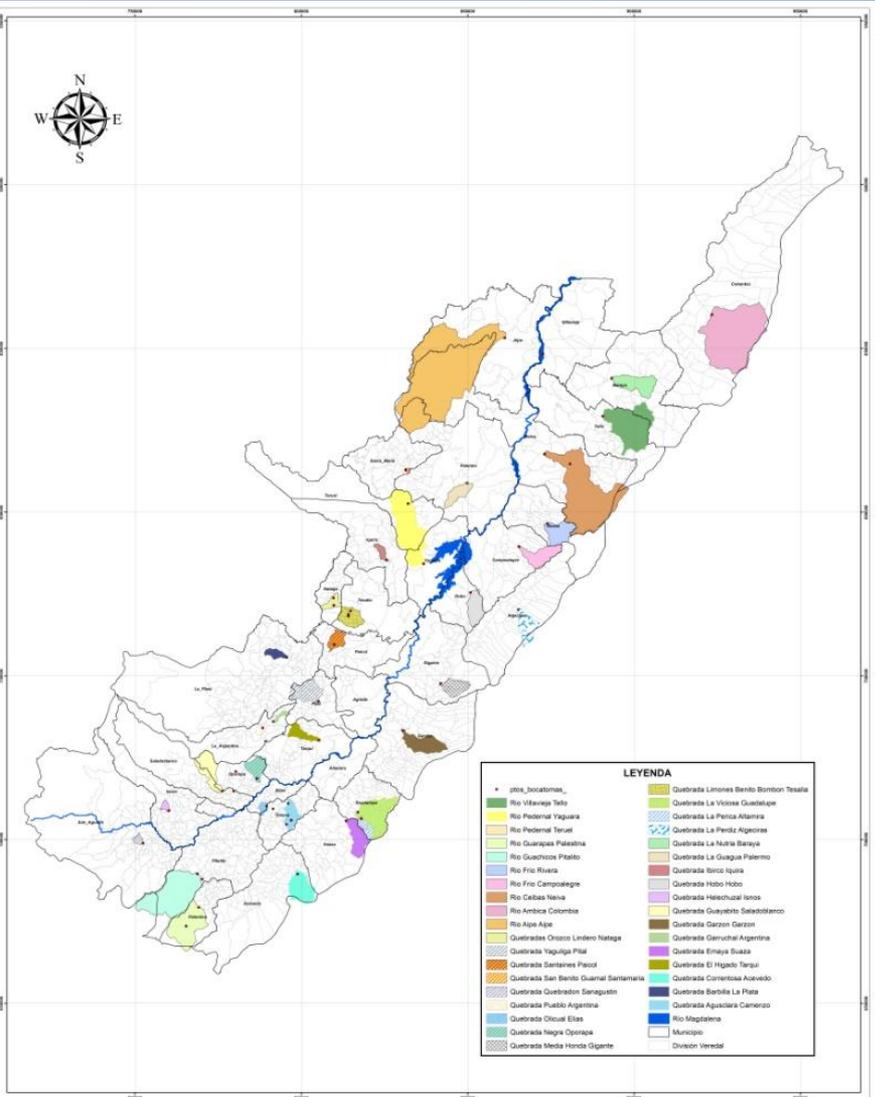
Con estos procesos de ordenación se garantiza una cobertura de las cuencas abastecedoras de 20 municipios y una población de 644.676 personas.





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza



Cuencas abastecedoras: 35

MUNICIPIO	FUENTE HIDRICA ACUEDUCTO	% USO	Situación
San Agustin	Quebradon	110%	Déficit
Elías	Q. Olicual	93%	Déficit
Garzón	Garzón	84%	Situación crítica
Altamira	La Perica	63%	Alto Riesgo
Pital - Agrado	Yaguilga - El Burro	62%	Alto Riesgo
La Plata	Q. Barbillas	59%	Alto Riesgo
Neiva	Las Ceibas – El Tomo	57%	Alto Riesgo
Oporapa	Q. Oporapa	52%	Alto Riesgo
Isnos	Q. El Heluchal	52%	Alto Riesgo
Paicol	Q. Santa Ines (Moyas)	49%	Alto Riesgo
	Afluente Q. Santa Ines	49%	
Nataga	Q. El Lindero	49%	Alto Riesgo
	Q. El Orozco	49%	

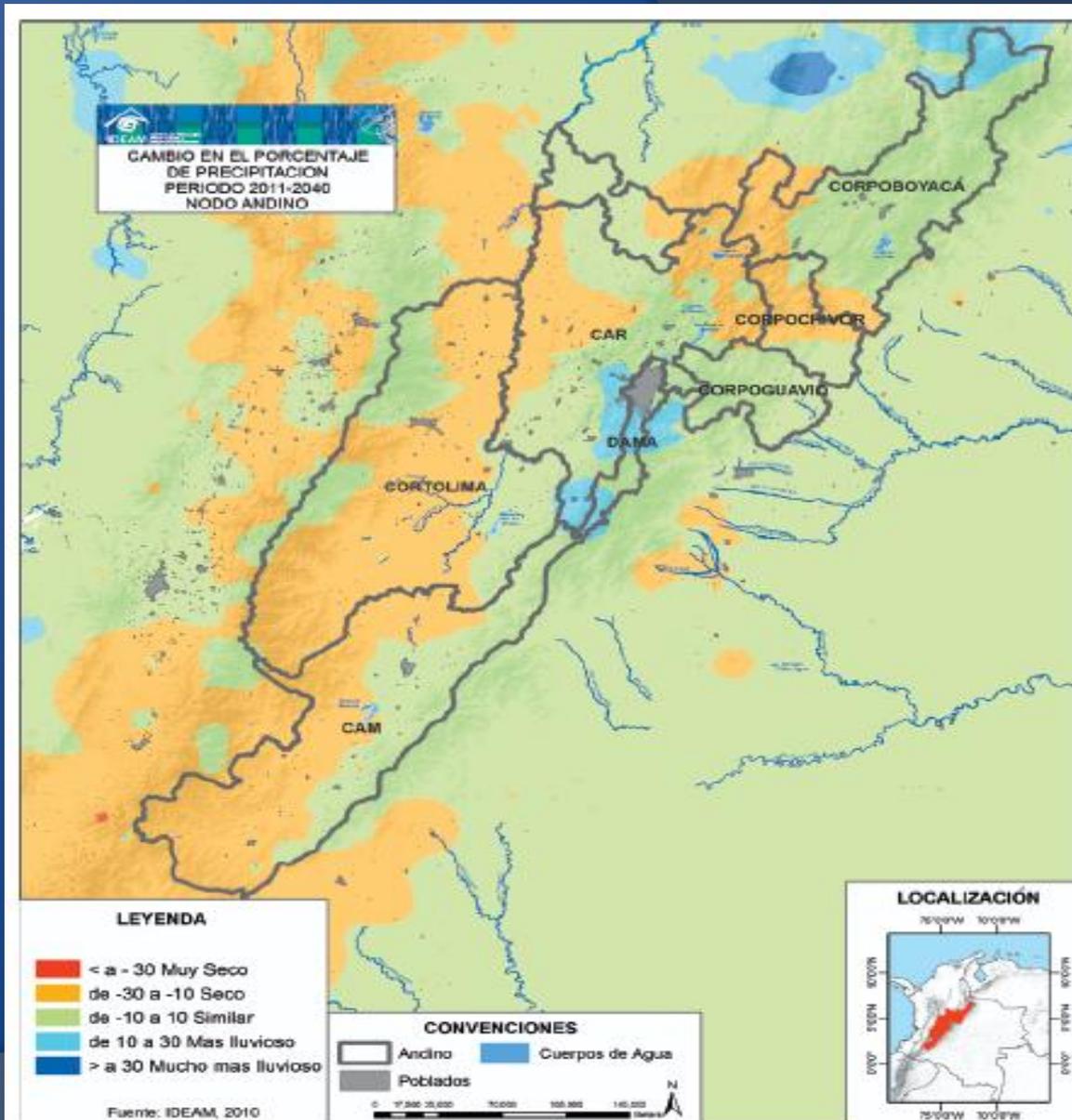




PROBLEMA 3: ALTA VULNERABILIDAD A LOS EFECTOS POTENCIALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Más del 50% de área afectada por la disminución de la precipitación media anual entre 30% y 10%

Cambio en la precipitación para el periodo 2011-2040. Fuente IDEAM, 2010.

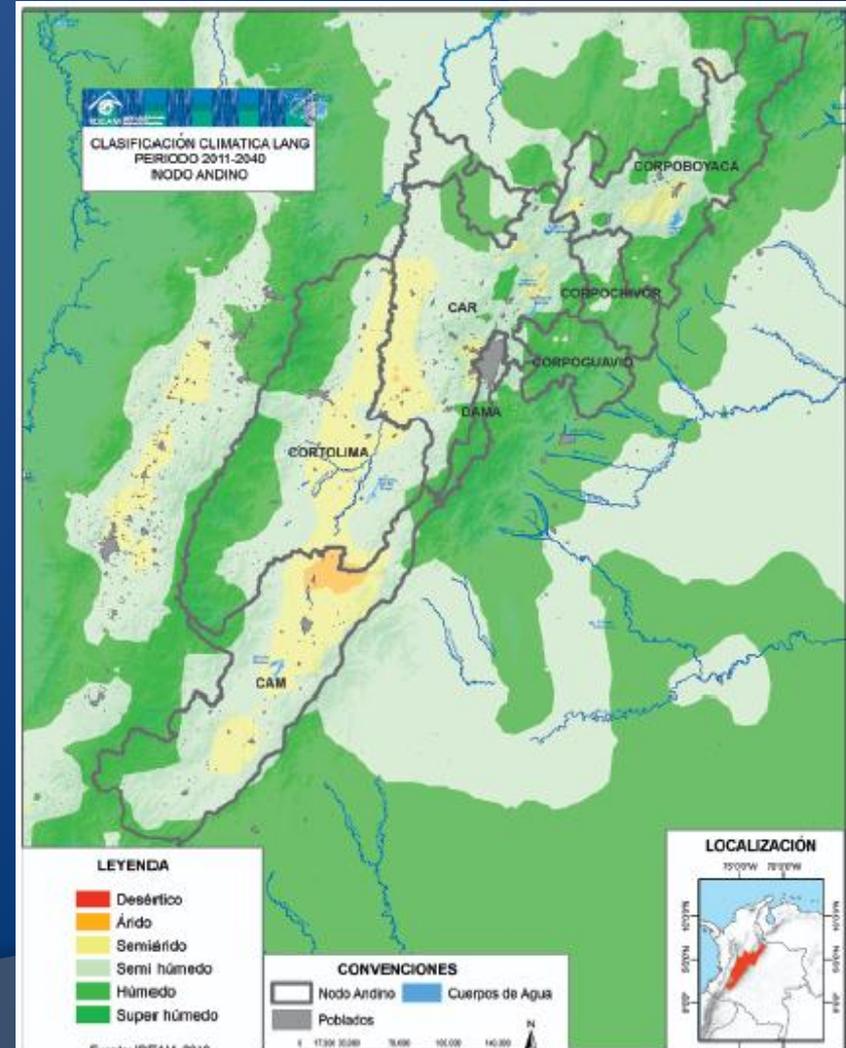
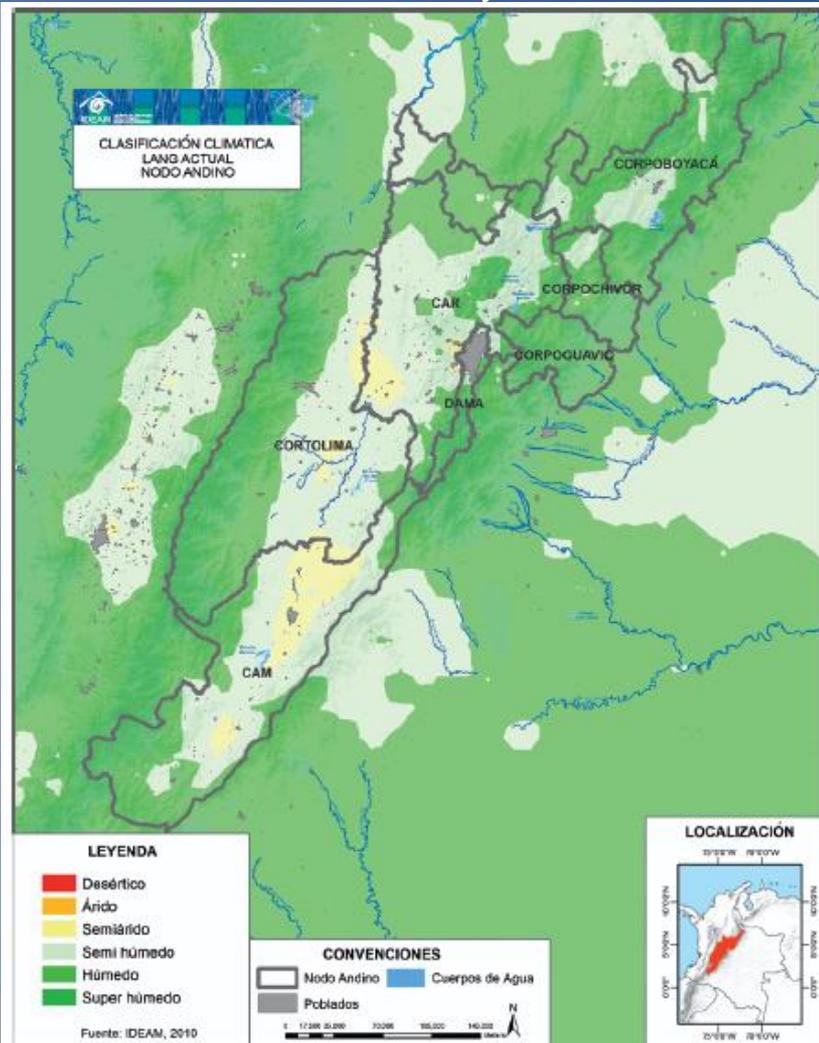




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

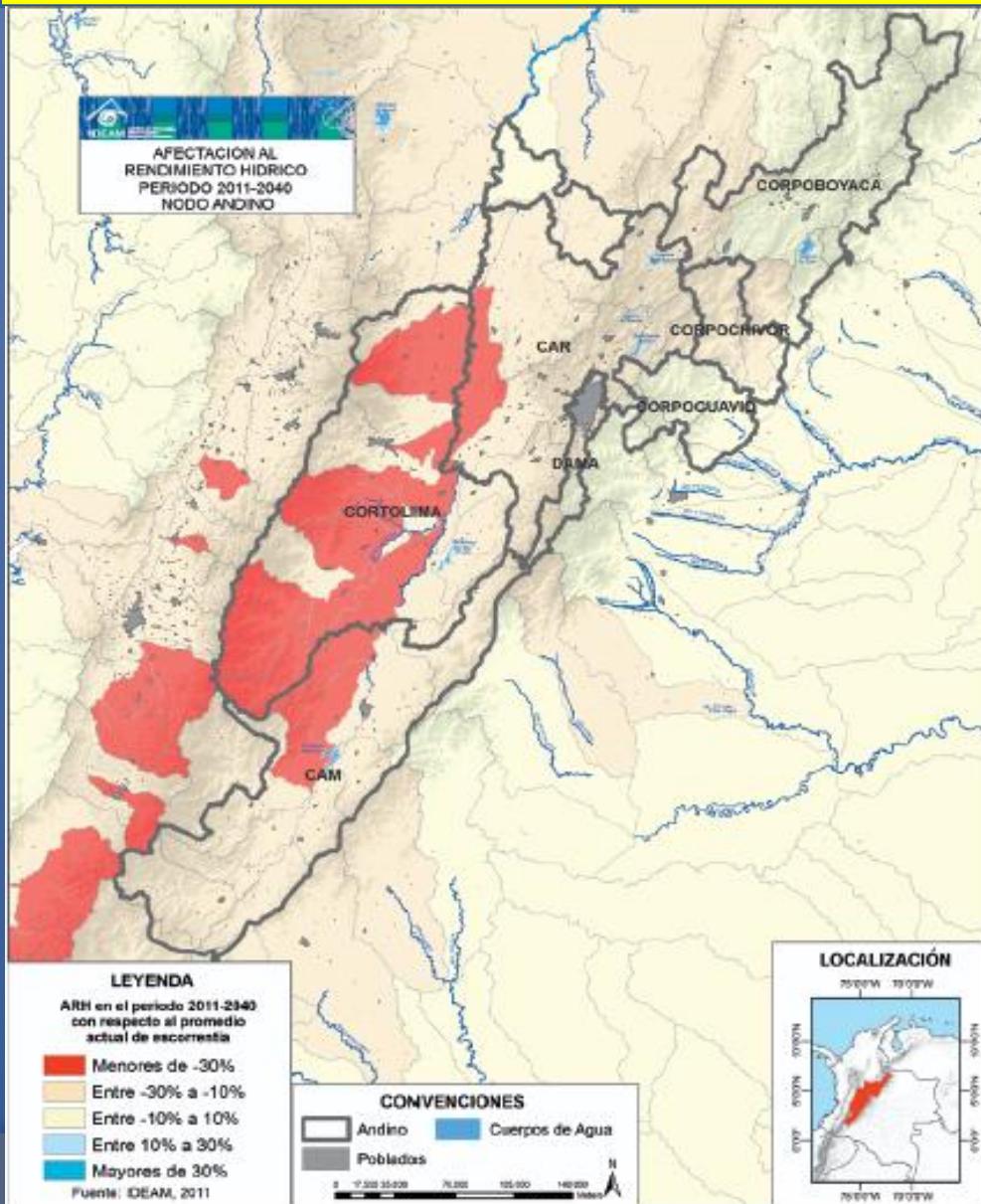
De acuerdo al índice de Lang, dentro del departamento del Huila se observa la tendencia a climas más secos representados en la disminución de climas húmedos y semihúmedos, debido a la expansión de los semiáridos y áridos.





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza



Rendimientos Hídricos menores a -30% para el período 2011-2040 con respecto al promedio actual de escorrentía :

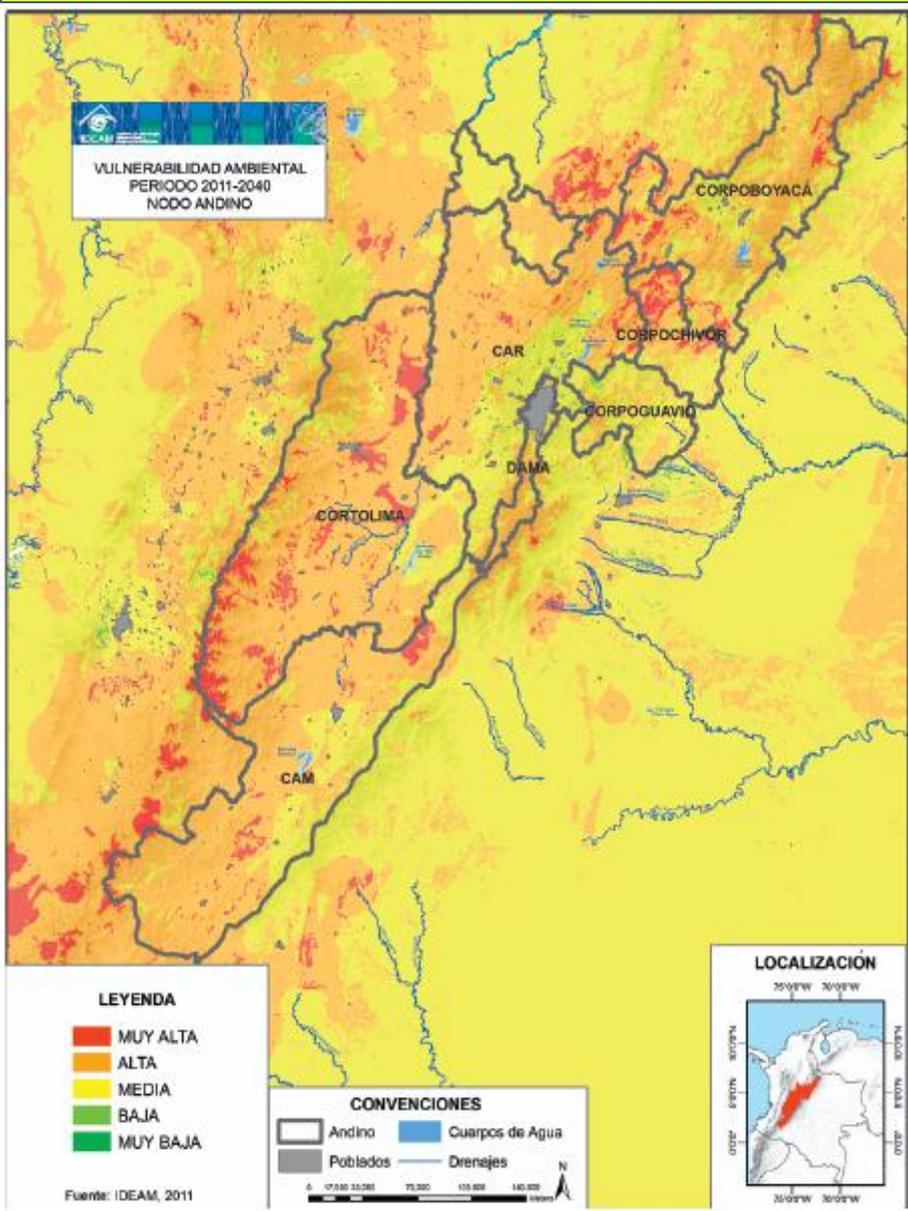
Las SZH de río Baché, río Yaguará, río Luisa, río Seco, río Opía y río Lagunilla, de la zona hidrológica (ZH) del Alto Magdalena; y las SZH río Patá, río Alto Saldaña, río Cucuana y río Tetuana de la ZH del río Saldaña

Afectación al rendimiento hídrico 2011-2040.
Fuente IDEAM, 2010.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza



En síntesis los problemas ambientales presentados hacen que el 80% del área del departamento del Huila tenga un grado de vulnerabilidad ambiental alta frente a los efectos potenciales del cambio climático

Vulnerabilidad ambiental 2011-2040. Fuente IDEAM, 2010.



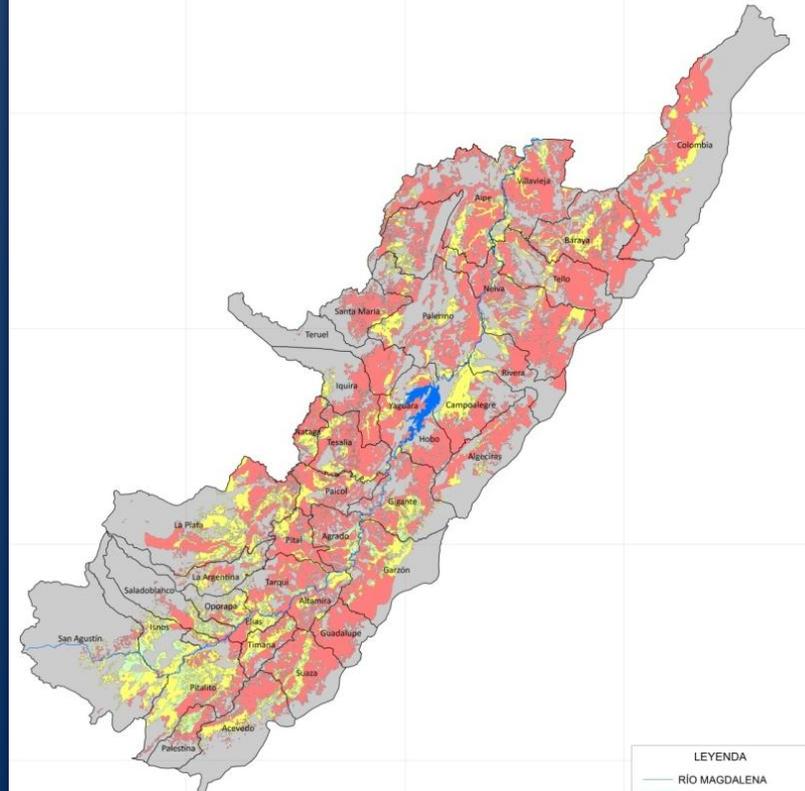
PROBLEMA 4: DESARROLLO DE PRÁCTICAS PRODUCTIVAS EN FORMA INSOSTENIBLE E INCOMPATIBLE CON EL AMBIENTE Y EL ENTORNO

El 48% del territorio Departamental presenta conflicto por uso del suelo correspondiendo a conflicto alto un 33%, asociado a la intervención y/o transformación de ecosistemas naturales especialmente para ganadería.

A pesar del alto esfuerzo hay una amplia extensión del área a intervenir (más de 632.000 Has de conflicto alto) y a la insuficiente gobernabilidad en la promoción y desarrollo de sistemas productivos.



MAPA CONFLICTOS POR USO DEL SUELO



ESCALA 1:325000

LEYENDA

- RÍO MAGDALENA
- EMBALSE DE BATANIA
- DIVISIÓN MUNICIPAL

CONFLICTOS POR USO DEL SUELO DEPARTAMENTO DEL HUILA

COLOR	CONFLICTO	ÁREA (HAS)	%
ROJO	ALTO	632 227 986	33.36
VERDE	BAJO	45 644 486	2.41
AMARILLO	MEDIO	243 370 729	12.84
GRIS	NIULO	974 063 868	51.39

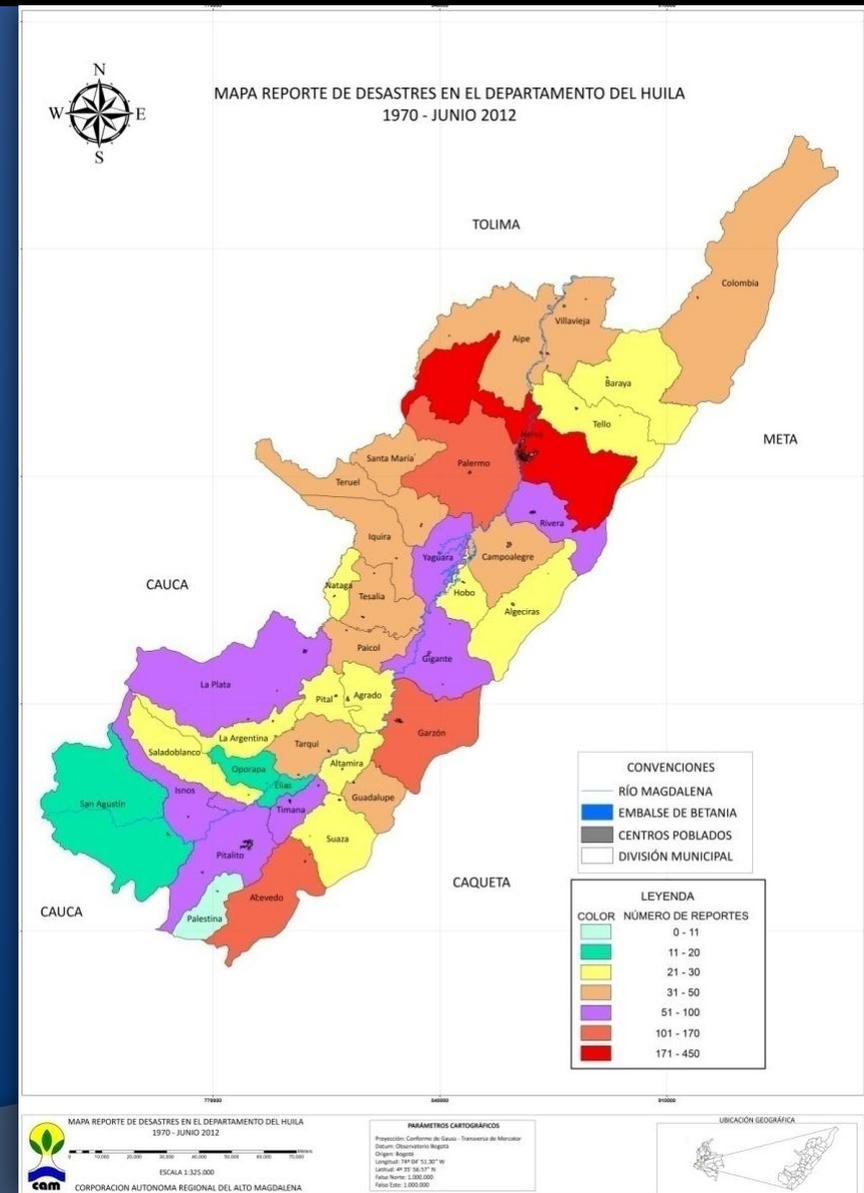


PROBLEMA 5: AFECTACIONES URBANAS RELACIONADAS CON RUIDO, INADECUADO USO DEL SUELO, CONTAMINACIÓN Y ASENTAMIENTOS EN ZONAS DE RIESGO

Las causas son múltiples y están relacionadas tanto con los escenarios extremos de:

- Cambio del clima
- Características de alta erodabilidad de los suelos del departamento
- Pérdida de la cobertura protectora
- Inadecuado modelo de ocupación del territorio

Vale la pena destacar que durante el periodo **1970-2012** se han presentado en el departamento cerca de **2.542** reportes de desastres, de los cuales el 70% en el periodo **2008-2012**, eventos que se han concentrado en municipios como **Neiva, Palermo, Garzón y Acevedo**.

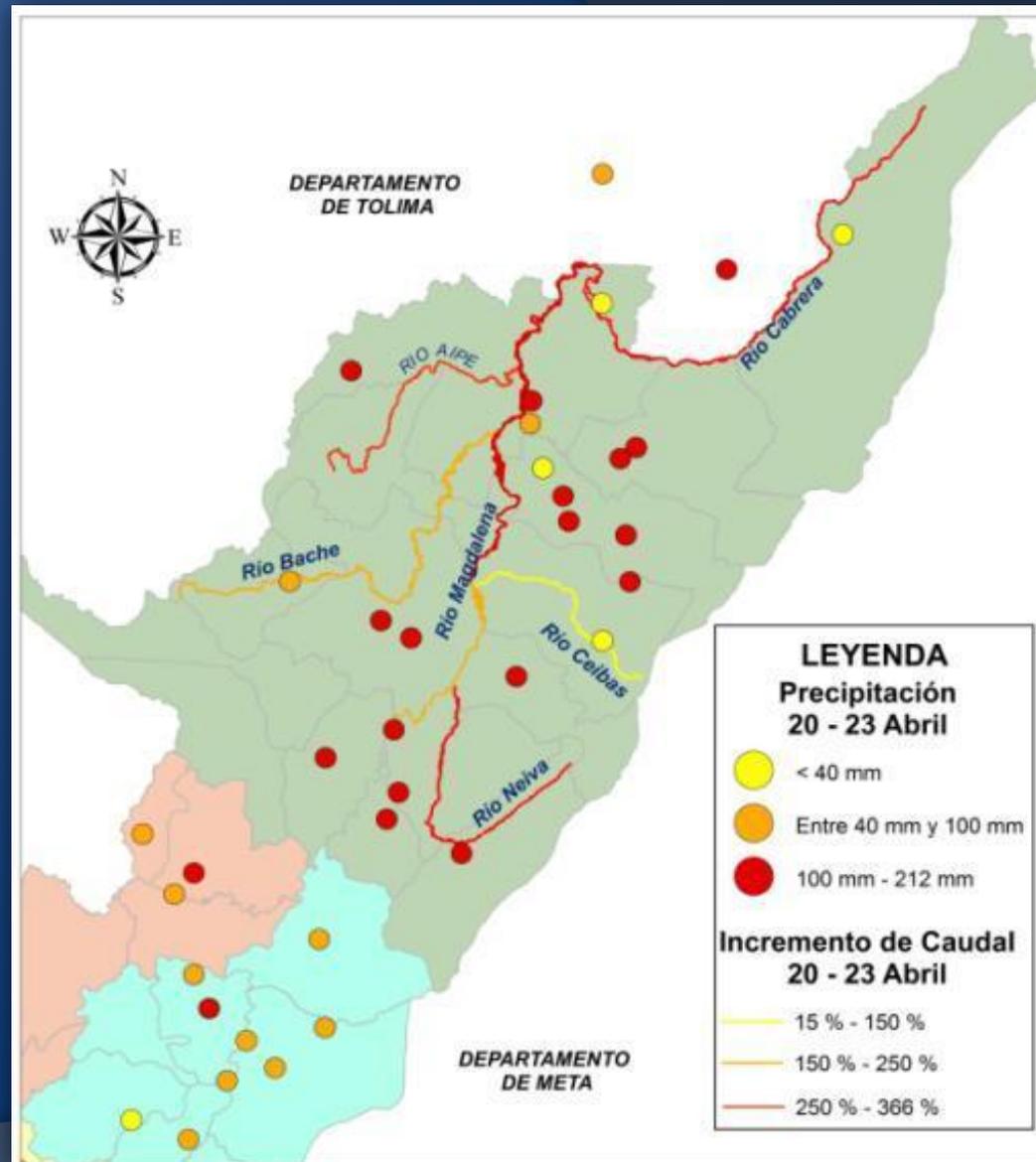




CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

Durante el año 2011 el departamento ha cruzado por dos fenómenos de la niña, con incrementos en los caudales de los ríos de hasta un **366%** ocasionados por precipitaciones que en un periodo de 4 días han superado los **200 mm** en algunos puntos del departamento





Articulación Acciones Estratégicas desde la CAM

- Áreas protegidas.
- Planificación y ordenación de cuencas hidrográficas.
- Ejercicio de la Autoridad Ambiental.
- Gestión Integral del Riesgo.
- Educación y comunicación.
- Fortalecimientos institucional para el control de incendios.
- Formulación del proyecto piloto REDD en el Parque Natural Regional Corredor Biológico Puracé – Cueva de los Guácharos.
- Articulación del Nodo Regional Andino de Cambio Climático.
- Implementación de mecanismos de desarrollo limpio y negocios verdes.
- Manejo y ordenación zonas áridas.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

FORMULACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

2012-2015



PROGRAMAS Y PROYECTOS

PROGRAMA	PROYECTOS
Programa 1. Biodiversidad y servicios ecosistémicos	Proyecto 1.1 Planificación y gestión de áreas naturales protegidas para la conservación del patrimonio natural del Huila
	Proyecto 1.2 Planificación, conservación y uso sostenible en zonas secas y otros ecosistemas
	Proyecto 1.3 Uso sostenible de la biodiversidad y negocios verdes
Programa 2. Gestión Integral del Recurso Hídrico.	Proyecto 2.1 Planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas
	Proyecto 2.2 Protección y recuperación del recurso hídrico
	Proyecto 2.3 Planificación, ordenación y administración del recurso hídrico
	Proyecto 2.4 Descontaminación de fuentes hídricas y mejoramiento de la calidad del recurso
Programa 3. Planificación y Ordenación del Territorio y Gestión del Riesgo	Proyecto 3.1 Planificación y ordenación del territorio
	Proyecto 3.2 Gestión del riesgo de desastres
Programa 4. Buen Gobierno para la Gestión Ambiental Regional	Proyecto 4.1 Fortalecimiento de la gobernabilidad y la autoridad ambiental
	Proyecto 4.2 Fortalecimiento institucional y consolidación del sistema integrado de gestión
Programa 5. Construcción de una cultura de convivencia del huilense con su naturaleza	Proyecto 5.1 Educación y comunicación para una cultura ambiental participativa
Programa 6. Adaptación y mitigación al Cambio Climático	Proyecto 6.1 Institucionalización, formulación e implementación del plan de acción departamental de cambio climático.
	Proyecto 6.2 Estrategias de desarrollo bajas en carbono



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

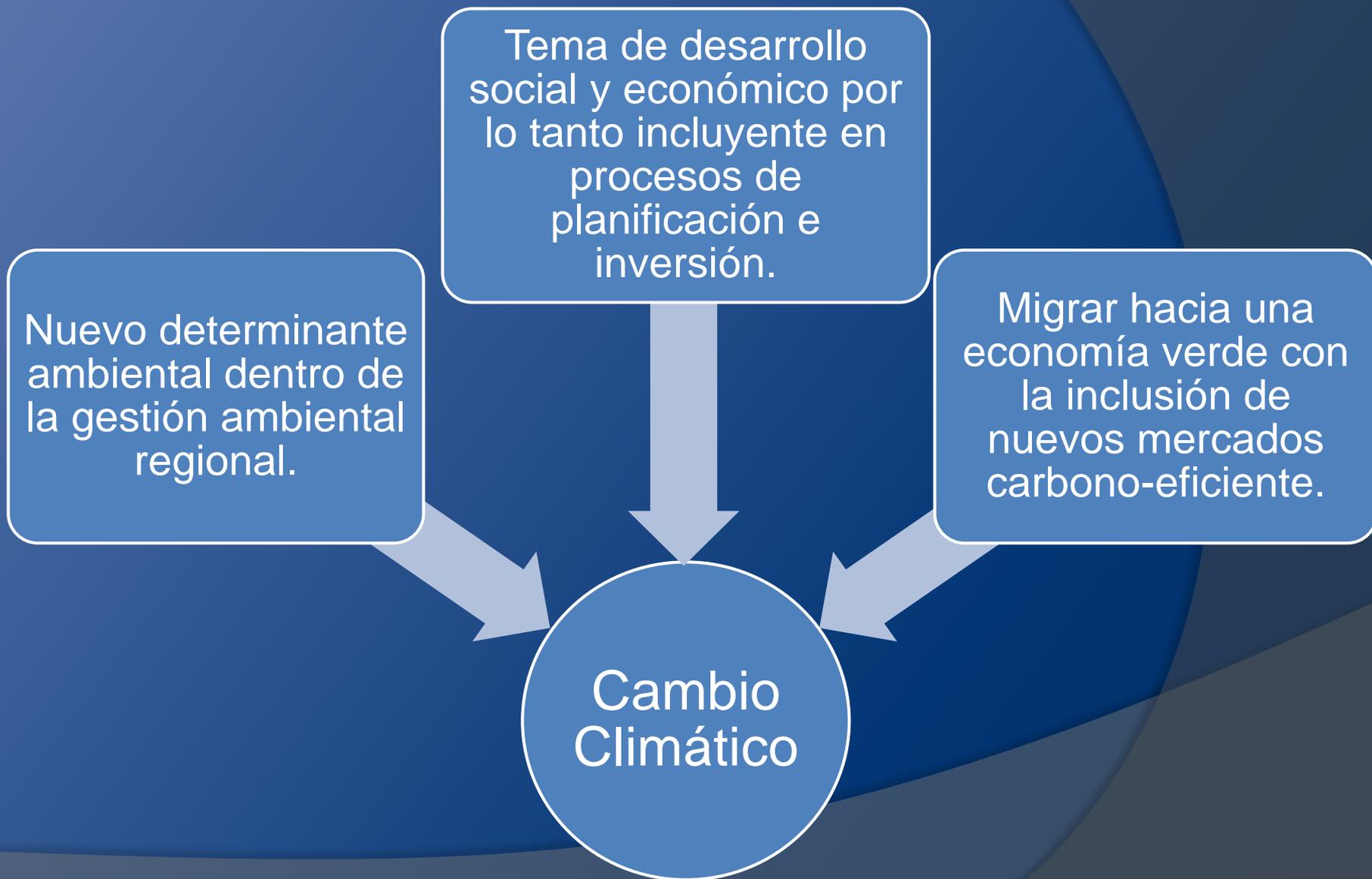
VISIÓN Y ENFOQUE DE LA GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza





PROGRAMA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Apoyo en el análisis y la viabilidad de proyectos REDD jurisdiccional para el departamento del Huila

Estudios de la oferta y la demanda del recurso hídrico teniendo en cuenta los escenarios de cambio climático

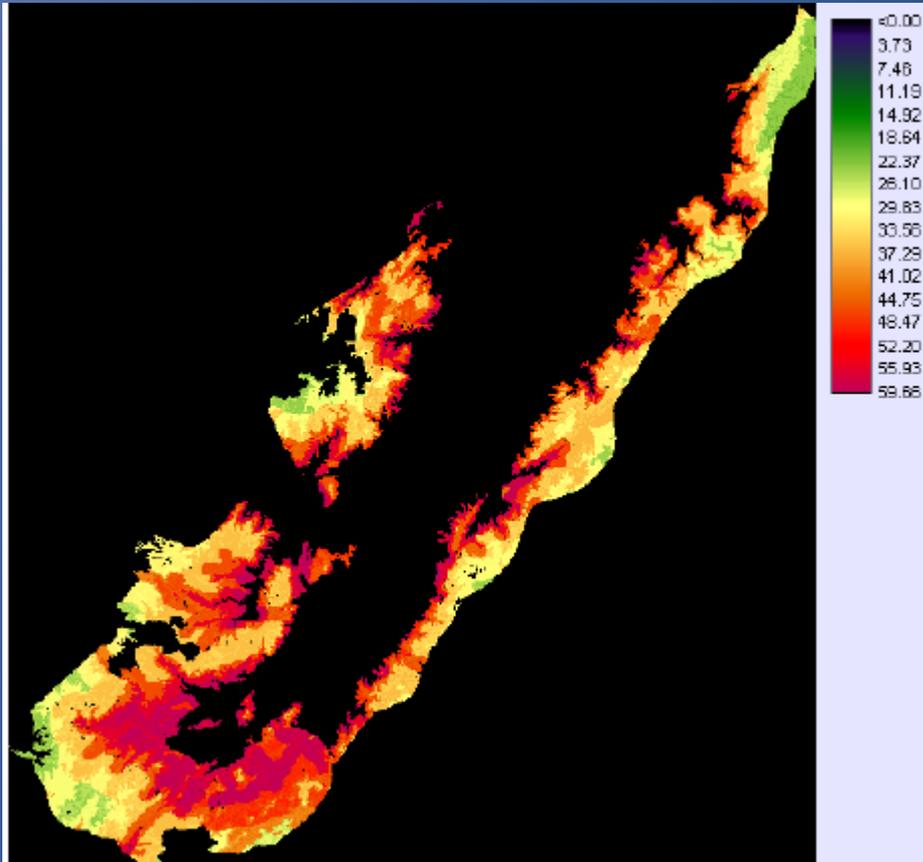
Estudios encaminados a conocer los impactos del cambio climático sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos principalmente en las áreas protegidas

Incorporación de la gestión del riesgo por efectos de la variabilidad y el cambio climático en la formulación de los POMCAs y los POTs.

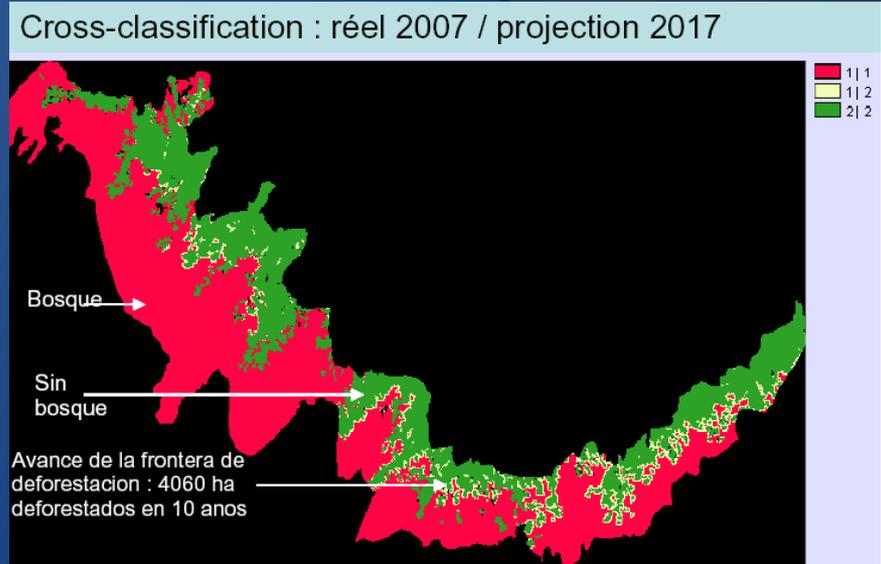
Apoyo a la formulación y/o a la implementación de acciones tempranas de mitigación para subsectores como el cafetero y ganadero, también optimizar las plantas de tratamiento de aguas residuales para disminuir las emisiones de GEI



Gestión de oportunidades MDL Proyecto Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación -REDD



Probabilidad de deforestación para el departamento del Huila



Avance previsto deforestación Corredor Biológico 2007-2017

Meta 50% para Corredor Biológico: 80.000 T de Co2/año



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

PROYECTO HUILA 2050: PREPARÁNDOSE PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO





La Mitigación y Adaptación como Estrategia para el Cambio Climático





Escenarios de Desarrollo Potenciales

HUILA 2050

Entendiendo
el Cambio
Climático

Agua:
energía, riego
y uso
domestico

Fuentes
Financieros
Climáticas

Planificando
el Uso del
Suelo



Plan de Acción de Cambio Climático del Huila

Estudios

Diálogos

Entendiendo el
Cambio Climático

Agua; Energía, Riego
y Uso Doméstico

Planificando el Uso
del Suelo

Financiamiento
Climático

Plan de Acción de Cambio Climático del Huila



Plan Nacional de Cambio Climático

Plan Nacional de Cambio
Climático

Plan Nacional de
Adaptación

Estrategia Nacional de
REDD

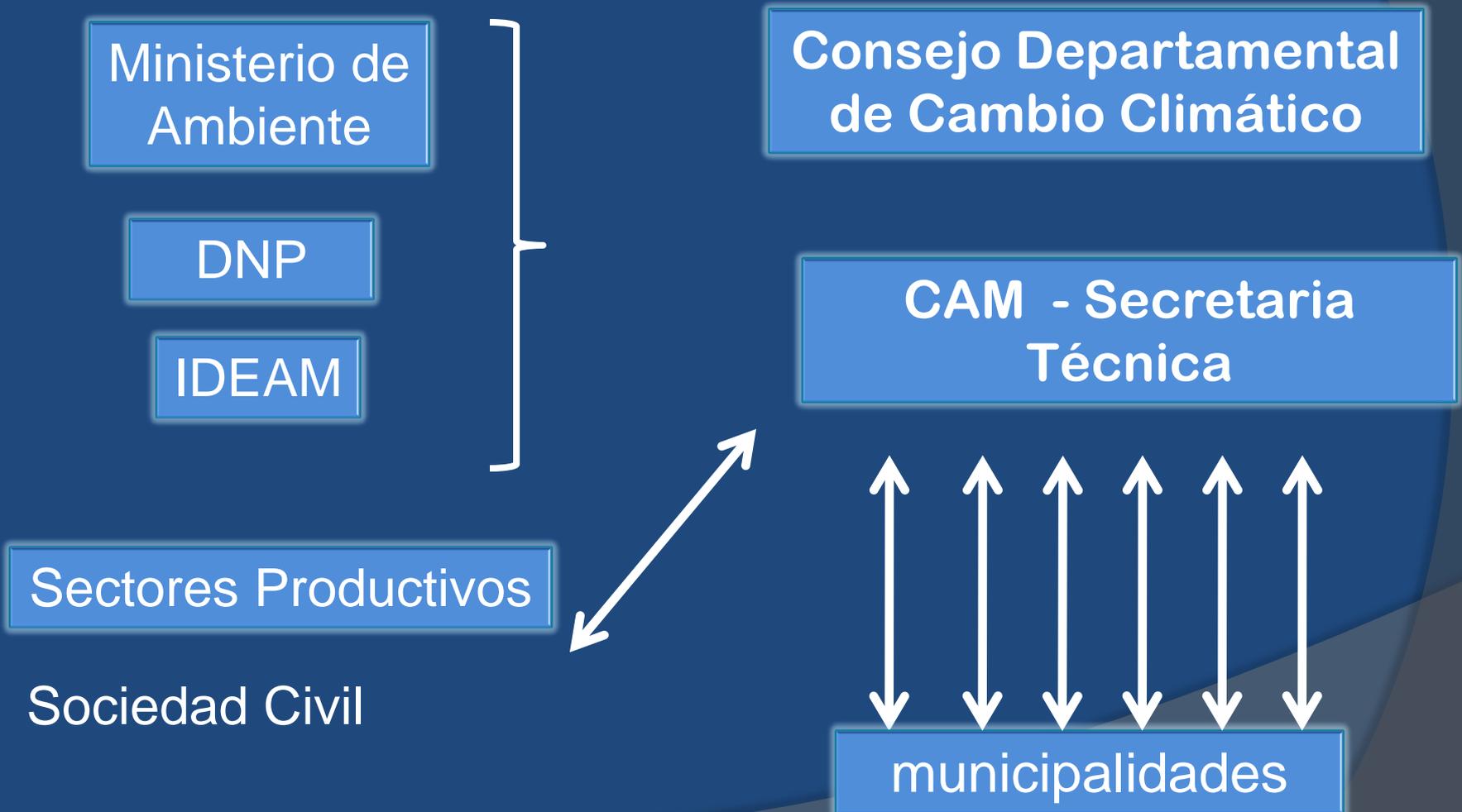
Estrategia Nacional
para el Desarrollo Bajo
en Carbono (LEDS)

**Nodo Regional
Andino de Cambio
Climático**

**Nodo Regional
Andino Centro
Oriente Cambio
Climático**



Estructura de Coordinación





CONSEJO DEPARTAMENTAL DE CAMBIO CLIMATICO

PRINCIPALES

- ❖ CAM (Secretaria Técnica
- ❖ Gobernación (Sec Agricultura y Planeación)
- ❖ Alcaldía de Neiva
- ❖ Un representante de la Red de Universidades
- ❖ SENA
- ❖ Cámara de Comercio
- ❖ Comité de Cafeteros
- ❖ Comité de Ganaderos
- ❖ Secretaria de Educación Departamental
- ❖ Un representante de las ONG
- ❖ Un representante de los alcaldes
- ❖ Un delegado de RICCLISA

invitados

- ❖ Grupos de Investigación: Cenigaa, Cepas, Aquapez
- ❖ Emgesa
- ❖ Sector Energético-Ecopetrol
- ❖ Otras Universidades

Consejo consultivo

- ❖ IDEAM
- ❖ MADS
- ❖ DNP
- ❖ OTRAS ENTIDADES



Recursos

USAID

- ❖ Bi-lateral
- ❖ EGAT: FCMC y AILEG

Posibles Socios

- ❖ ONF: Project REDD Huila y Estrategia REDD
- ❖ CAM
- ❖ Gobernación
- ❖ CORMADELENA
- ❖ Sectores Productivos



Retos

1. Garantizar la sostenibilidad financiera para la conservación de las áreas protegidas y cuencas abastecedoras del departamento.
2. Ordenamiento Territorial Ambiental con dimensión de Gestión de Riesgo con adaptación al CC.
3. Definición de políticas de desarrollo público y gremial que integren la mitigación y adaptación dentro de sus planes estratégicos.
4. Incrementar la capacidad de comando y control desde organizaciones públicas y privadas para la mitigación y adaptación al Cambio Climático.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Construyendo una Cultura de Convivencia del Huilense con su Naturaleza

GRACIAS ¡

