

IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE ACTORES

Tal como lo establece el decreto 1200 de 2004, la formulación del PGAR debe contar con la participación de los actores regionales que tienen injerencia en la gestión medioambiental del departamento. En tal sentido se hizo una identificación preliminar de actores partiendo de las bases de datos suministradas por la CAM (ONG, Promotores comunitarios ambientales, gremios y asociaciones, alcaldías).

Estas bases de datos fueron unificadas y complementadas, obteniendo una base de datos de actores por regionales (Sur, Centro, Occidente y Norte). Dicha base de datos fue socializada en el primer taller con el equipo directivo de la CAM, en donde fue depurada y complementada, con la cual se realizó la convocatoria para el taller No 2 de sensibilización y capacitación de actores, tal como se muestra en el anexo 1.



Figura 1. Registro fotográfico Taller 1, identificación de actores

En segundo taller de sensibilización y capacitación de actores se complemento la base de datos preliminar por regional, incluyendo actores adicionales, que a criterio de los asistentes debían hacer parte del proceso de formulación del PGAR. Para tener toda la información de los actores para las futuras convocatorias, la base de datos complementada se envió a los asistentes a los talleres, quienes aportarían los datos faltantes de los actores identificados.



Figura 2. Registro fotográfico Taller 2, sensibilización y capacitación de actores

En el departamento del Huila se identifican múltiples actores que pueden participar en la formulación del PGAR, encontrando los siguientes:

- Entidades territoriales (departamento y municipio)
- Entidades territoriales indígenas
- Instituciones públicas del orden municipal, departamental, regional y nacional
- La comunidad (organizaciones comunitarias, promotores ambientales, ONG)
- Instituciones educativas
- Sectores productivos

Para una adecuada caracterización de actores se diseñó una base de datos de tal forma que se pueda hacer una tipificación de los actores por múltiples atributos tales como: Nivel territorial, zona, tipo de actor, sector al que pertenece. Además de estos atributos se incluyó información relacionada con el nombre, cargo, municipio, dirección, teléfono y correo electrónico.



Para los atributos se tuvieron en cuenta los siguientes clasificadores:

NIVEL TERRITORIAL	
Vereda	Regional
Municipal	Nacional
Departamental	Internacional

ZONA	
Fuera del Departamento	Sur
Norte	Occidente
Centro	

TIPO DE ACTOR	
Academia	Empresa Privada
Administración Municipal	Empresa pública departamental
Agremiaciones productivas	Empresa cooperativa
Agremiaciones profesionales	Entidad gubernamental departamental
Organización indígena	Entidad gubernamental nacional
Comunidad Afrodescendiente	Organización no gubernamental ONG
Consejero CAM	Organismo del SINPAD
Empresa Mixta	Promotor ambiental

SECTOR AL QUE PERTENECE	
Administración pública	Financiero y bancario
Agrícola	Forestal
Pecuario	Hotelería
Minero	Infraestructura
Cárnicos y lácteos	Medio ambiente
Social	Medios de comunicación
Vivienda	Salud
Estatal	Servicios
Comercio e industria	Servicios del estado
Comunitario	Servicios públicos domiciliarios



Construcción	Social
Economía solidaria	Telecomunicaciones
Educación	Transporte
Emergencias y desastres	Turismo
Energético	

Para la caracterización de actores se diseño y aplico el formato1 (anexo 3), cuyos datos se tabularon y procesaron, consolidando la siguiente información de los actores que participaron en la formulación del PGAR.

En los talleres de socialización participaron 117 actores activamente distribuidos por zonas y municipios tal como se muestra a continuación:

ZONAS							
OCCIDENTE		CENTRO		SUR		NORTE	
34		17		32		34	
MUNICIPIOS							
Paicol	2	Gigante	2	Pitalito	11	Neiva	29
La Plata	17	Garzón	7	Isnos	3	Villavieja	1
Nataga	8	Guadalupe	1	San Agustín	11	Campoalegre	1
La Argentina	5	Tarqui	2	Palestina	2	Hobo	1
Tesalia	2	Suaza	1	Oparopa	1	Algeciras	2
		Pital	4	Saladoblanco	3		
				Timana	1		

La zonas de mayor participación fueron occidente y norte con 34 actores, distribuidos en 5 municipios cada una, seguida de la sur con 32 actores en 7 municipios y la zona que presento menor participación fue la zona centro con 17 actores en 6 municipios.

Teniendo en cuenta el ámbito de acción los actores que mayor participación hicieron fue el municipal con 73 actores, seguido del departamental con 22, posteriormente el ámbito regional con 13 y el veredal presentando la menor participación con 7 actores; como se resume en el siguiente tabla.



AMBITO DE ACCION	SECTORES REGIONALES				
	OCCIDENTE	SUR	CENTRO	NORTE	TOTAL
VEREDALES	1	2	2	2	7
MUNICIPALES	22	24	9	18	73
DEPARTAMENTALES	2	2	5	13	22
REGIONALES	8	4	1	0	13
NACIONALES	0	0	0	0	0
INTERNACIONALES	0	0	0	0	0
TOTALES	32	32	17	33	115

Teniendo en cuenta el tipo de actor, los que mayor participación tuvieron fueron la administración municipal con un total de 28 actores, seguido de las entidades gubernamentales departamentales y los promotores ambientales con 22 y 21 actores respectivamente, las agremiaciones productivas y las empresas públicas departamentales con 13 y 10 actores; encontrando menor participación de las agremiaciones profesionales, las comunidades indígenas las comunidades afrodescendientes, los integrantes del concejo directivo de la CAM, las empresas mixtas, las empresas privadas, las empresas Cooperativas, los organismos del SINPAD y la Asociación Campesina con una participación menor a 10 actores cada una.

TIPO DE ACTOR	SECTORES REGIONALES				
	OCCIDENTE	SUR	CENTRO	NORTE	TOTAL
Academia	1	1	1	2	5
Administración municipal	9	8	5	6	28
Agremiaciones productivas	1	7	1	4	13
Agremiaciones profesionales	0	1	0	1	2
Comunidad indígenas	1	0	1	0	2
Comunidad afrodescendiente	0	0	0	1	1
Consejo CAM	0	5	1	0	6
Empresa mixta	1	1	0	1	3
Empresa Privada	1	2	0	3	6
Empresa Pública departamental	2	0	3	5	10
Empresa Cooperativa	1	1	0	0	2
Entidad Gubernamental Departamental	6	8	4	4	22
Organismos del SINPAD	3	0	0	0	3
Promotor Ambiental	7	2	4	8	21
Asociación Campesina	2	1	0	0	3
TOTALES	35	37	20	35	127

Entre los sectores en que se desarrollan las actividades los actores se encontró mayor participación en Medio Ambiente con 65 actores, seguido del sector agrícola y forestal con 37



y 33 actores, el sector Pecuario, social, comunitario, turístico, educativo, administrativo público y emergencias y desastres participaron entre 12 y 20 actores, encontrando menor participación de los sectores servicios públicos domiciliarios, vivienda, construcción, minero, comercio e industria, infraestructura, medios de comunicación, estatal, energético, cárnicos y lácteos, hotelero, salud, servicios, economía solidaria, servicios del estados, telecomunicaciones y transporte con menos de 10 actores y el sector financiero y bancario con participación nula.

SECTOR EN EL QUE DESARROLLA SUS ACTIVIDADES	SECTORES REGIONALES				
	OCCIDENTE	SUR	CENTRO	NORTE	TOTAL
Administración pública	2	3	2	6	13
Agrícola	9	12	7	9	37
Pecuario	5	7	3	5	20
Minero	2	2	0	0	4
Cárnicos y lácteos	1	0	0	1	2
Social	7	5	1	5	18
Vivienda	2	3	0	2	7
Estatal	0	3	0	0	3
Comercio e industria	2	1	1	0	4
Comunitario	6	6	2	3	17
Construcción	3	0	0	3	6
Economía solidaria	1	0	0	0	1
Educación	5	5	1	3	14
Emergencias y desastres	5	2	2	3	12
Energético	1	2	0	0	3
Financiero y bancario	0	0	0	0	0
Forestal,	10	5	10	8	33
Hotelería	0	2	0	0	2
Infraestructura	0	2	0	2	4
Medio ambiente	23	21	12	9	65
Medios de comunicación	1	1	0	1	3
Salud	2	0	0	0	2
Servicios	0	2	0	0	2
Servicios del estado	1	0	0	0	1
Servicios públicos domiciliarios	1	5	0	2	8
Telecomunicaciones	0	1	0	0	1
Trasporte	0	1	0	0	1
Turismo	7	6	0	4	17
TOTALES	61	60	29	50	200



LÍNEA BASE DOCUMENTAL Y CARTOGRAFICA

Como paso previo a la formulación del plan de gestión ambiental regional de la CAM, se hizo una revisión de la información disponible, para lo cual se investigó en el centro documental de la CAM la existencia de estudios y documentos disponibles que pudiera servir de base para la formulación del PGAR, así como en otras instituciones tales como la gobernación del Huila, IDEAM, entre otras y en internet.

Como resultado se obtuvo un listado de documentos y archivos que se organizaron en una base de datos en donde se identificaron los siguientes atributos de la misma:

DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACION DE LA CAM

- Numero
- Tema
- Titulo
- Área de influencia
- Instituciones participantes
- Fecha
- Ruta de acceso
- Archivos

DOCUMENTOS DEL CENTRO DE DOCUMENTACION DE LA CAM

- Numero
- Tema
- Titulo proyectos y/o estudio
- Participantes
- Area de influencia
- Ciudad y Fecha
- Escalas cartográficas
- Ubicación

DOCUMENTOS DEL CENTRO DE DOCUMENTACION DE LA CAM

- Numero
- Tema
- Nombre
- Autor
- Fecha

El anexo **xx** contiene la base de datos sintetizada de la documentación disponible para la formulación del PGAR, en el anexo digital (CD) se encuentra la base de datos completa y los documentos externos.

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
1	Areas Naturales Protegidas	ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA AMBIENTAL Y ZONIFICACIÓN DEL CORREDOR BIOLÓGICO GUÁCHAROS - PURACÉ	San Agustí, Pitalito, Palestina, Acevedo	Alvaro Castañeda Torres	ALVARO CASTAÑEDA TORRES. AGROLOGO CONSULTOR AMBIENTAL-ESPECIALISTA S.I.G.	2005	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Regionales/Oferata_Demanda_Ambi_Zonif_Corredor_Biológico	PM Parques Naturales Regionales\Oferta_Demanda_Ambi_Zonif_Corredor_Biológico
2	Areas Naturales Protegidas	PLAN INTEGRAL DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL REGIONAL CORREDOR BIOLÓGICO GUÁCHAROS - PURACÉ	San Agustí, Pitalito, Palestina, Acevedo	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM; FONDO FRANCÉS PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL FFEM; CORMAGDALENA; LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE PARQUES NACIONALES NATURALES; ADMINISTRACIONES MUNICIPALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM; FONDO FRANCÉS PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL FFEM; CORMAGDALENA; LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE PARQUES NACIONALES NATURALES; ADMINISTRACIONES MUNICIPALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES.	NOVIEMBRE DE 2007	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Regionales/PIM_PNR_Corredor Biológico	PM Parques Naturales Regionales\PIM_PNR_Corredor_Boló gico
3	Areas Naturales Protegidas	CARACTERIZACION, DELIMITACION, ZONIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO PARA LA DECLARATORIA DE LA SIBERIA COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA.	Algeciras, Campoalegre, Rivera, Neiva	Ing. M.Sc. Jesús Eugenio Henao Sarmiento – Director del Proyecto. Ing. M.Sc. Miguel Andrés Cárdenas Torres – Planificación y Áreas Protegidas. Arq. M.Sc. José Ville Triana García – Sistemas de Información Geográfica. Biol. M.Sc. Alirio Fajardo Patiño – Valoración biótica y ecosistémica. Ing. Germán Eduardo Barrera Velásquez – Ingeniero de campo	CORPORACIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y FOMENTO FORESTAL - CONIF. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA - CAM. CONVENIO 086 2006	MARZO DE 2007	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Regionales/PNR LA SIBERIA	PM Parques Naturales Regionales\PNR LA SIBERIA

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM**

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

**CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
4	Areas Naturales Protegidas	CARACTERIZACION, DELIMITACION, ZONIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO PARA LA DECLARATORIA DEL CERRO BANDERAS - OJO BLANCO COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA.	Santa Maria, Palermo, Teruel, Iquira	Ing. M.Sc. Jesús Eugenio Henao Sarmiento – Director del Proyecto. Ing. M.Sc. Miguel Andrés Cárdenas Torres – Planificación y Áreas Protegidas. Arq. M.Sc. José Ville Triana García – Sistemas de Información Geográfica. Biol. M.Sc. Allirio Fajardo Patiño – Valoración biótica y ecosistémica. Ing. Germán Eduardo Barrera Velásquez – Ingeniero de campo Pol. José Uscátegui Pastrana – Caracterización Socioeconómica. Ing. José Alfredo Perdomo – Caracterización de sitios	CORPORACIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y FOMENTO FORESTAL - CONIF. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA - CAM. CONVENIO 086 2006	MARZO DE 2007	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Regionales/PNR_CERRO_BANDERAS_OJO_BLANCO	PM Parques Naturales Regionales\PNR_CERRO_BANDERAS_OJO_BLANCO
5	Areas Naturales Protegidas	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO PARQUE NATURAL REGIONAL CERRO PARAMO DE MIRAFLORES	Algeciras, Campoalegre, Rivera, Neiva	INGENIEROS Y BIÓLOGOS LTDA - I. B. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA - CAM. CONTRATO 300 - 2005.	INGENIEROS Y BIÓLOGOS LTDA - I. B. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA - CAM. CONTRATO 300 - 2005.	2006	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Regionales/PMA_CERRO_PARAMO_MIRAFLORES	PM Parques Naturales Regionales\PMA_CERRO_PARAMO_MIRAFLORES
6	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, CARACTERIZACIÓN, ZONIFICACIÓN Y ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE LA SERRANÍA DE MINAS	La Plata, La Argentina, Saladoblanco, Oporapa, Taqui, Pital, La Plata	INGENIEROS Y BIÓLOGOS LTDA - I. B. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA - CAM. CONTRATO 300 - 2005.	INGENIEROS Y BIÓLOGOS LTDA - I. B. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA - CAM. CONTRATO 300 - 2005.	2006	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Regionales/PMA_SERRANIA_MINAS	PM Parques Naturales Regionales\PMA_SERRANIA_MINAS

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
7	Areas Naturales Protegidas	FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO Y DECLARATORIA COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA DEL DESIERTO DE LA TATACOA	Baraya, Tello, Villavieja	Hugo Ibsen Zambrano Solarte- Coordinador General del Proyecto. Alfredo Olaya Amaya- Asesor del Proyecto. Mario Sánchez Ramírez-Asesor del Proyecto. Himmler Perdomo Moreno- Coordinador Operativo del Proyecto. Roberto Vargas Cuervo- Componente Abiótico. Fanny Llanos Henríquez- Componente Flora. David Augusto Plata Ramírez- Componente Social. Mijael Brand Prada- Componente Fauna. Gilberto Álvarez Linares- Línea Topográfica. Julio César Garzón- Cartografía. Armando Fierro Rodríguez- Auxiliar de Ingeniería. Miller Cedeño- Auxiliar de Ingeniería. Edgar Cortés Vanegas- Supervisor del Convenio. Germán Alfonso Reyes Mendoza- Interventor del Convenio.	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA-USCO. GOBERNACIÓN DEL HUILA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. Convenio Interadministrativo No. 1071-200 del 21 de diciembre de 2005	DICIEMBRE DE 2006	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Regionales/Formulación_PM_Declaratoria_ANP_Desierto_Tatacoa	PM Parques Naturales Regionales/Formulación_PM_Declaratoria_ANP_Desierto_Tatacoa
8	Areas Naturales Protegidas	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y ECONÓMICA DEL ECOSISTEMA ESTRATÉGICO DEL CERRO DE MIRAFLORES Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA SU DECLARATORIA COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA. AGOSTO - 2003	Garzon, Gigante, Algeciras	RECUPERACIÓN AMBIENTAL LTDA- RECUPERAM LTDA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	RECUPERACIÓN AMBIENTAL LTDA- RECUPERAM LTDA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	AGOSTO DE 2003	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Regionales/Caracterización_Pm_Miraflores	PM Parques Naturales Regionales/Caracterización_PM_Miraflores

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
9	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, Y PLAN DE MANEJO PARA EL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE LA PERDIZ.	Algeciras	Camilo Aldana-Presidente Conif; Enrique Vega-Jefe Técnico; Laura Soraya Parada-Directora Administrativa y Financiera; Jesús Eugenio Henao Sarmiento- Director del proyecto; Miguel Andrés Cárdenas Torres- Planificación y Áreas Protegidas; José Ville Triana García-Sistema de Información Geografica; Alirio Fajardo Patiño-Valoreción Biótica y ecosistématica; Germán Eduardo Barrera Velásquez- Ingeniero de Campo. Rey Ariel Borbón Ardila- Director General CAM; Alaín Hoyos Hernández-Subdirector de Gestión Ambiental; Edgar Cortés Vanegas-Interventor.	CORPORACIÓN NACIONAL PARA LA INVESTIGACIÓN Y EL FOMENTO FORESTAL - CONIF; CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	MARZO DE 2007	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_LA_PERDIZ	PM Parques Naturales Municipales\PNM_LA_PERDIZ

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM**

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

**CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
10	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, Y PLAN DE MANEJO PARA EL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE ACEVEDO.	Acevedo	Camilo Aldana-Presidente Conif; Enrique Vega-Jefe Técnico; Laura Soraya Parada-Directora Administrativa y Financiera; Jesús Eugenio Henao Sarmiento-Director del proyecto; Miguel Andrés Cárdenas Torres-Planificación y Áreas Protegidas; José Ville Triana García-Sistema de Información Geográfica; Alirio Fajardo Patiño-Valoreción Biótica y ecosistémica; Germán Eduardo Barrera Velásquez-Ingeniero de Campo. Rey Ariel Borbón Ardila-Director General CAM; Alaiín Hoyos Hernández-Subdirector de Gestión Ambiental; Edgar Cortés Vanegas-Interventor.	CORPORACIÓN NACIONAL PARA LA INVESTIGACIÓN Y EL FOMENTO FORESTAL - CONIF; CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	MARZO DE 2007	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_ACEVEDO	PM Parques Naturales Municipales\PNM_ACEVEDO
11	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE ISNOS - DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Isnos	Ing. Boris Yamill Polania Ramírez. CONSULTORÍA 169 - 05.	BORIS YAMILL POLANIA RAMÍREZ - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONSULTORÍA 169 - 05.	2005	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_ISNOS	PM Parques Naturales Municipales\PNM_ISNOS
12	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE LA ARGENTINA - DEPARTAMENTO DEL HUILA.	La Argentina	Ing. Boris Yamill Polania Ramírez. CONSULTORÍA 169 - 05.	BORIS YAMILL POLANIA RAMÍREZ - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONSULTORÍA 169 - 05.	2005	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_LA_ARGENTINA	PM Parques Naturales Municipales\PNM_LA_ARGENTINA
13	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE LA PLATA - DEPARTAMENTO DEL HUILA.	La Plata	Ing. Boris Yamill Polania Ramírez. CONSULTORÍA 169 - 05.	BORIS YAMILL POLANIA RAMÍREZ - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONSULTORÍA 169 - 05.	2005	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_LA_PLATA	PM Parques Naturales Municipales\PNM_LA_PLATA
14	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE OPORAPA - DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Oporapa	Ing. Boris Yamill Polania Ramírez. CONSULTORÍA 169 - 05.	BORIS YAMILL POLANIA RAMÍREZ - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONSULTORÍA 169 - 05.	2005	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_OPORAPA	PM Parques Naturales Municipales\PNM_OPORAPA
15	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PALESTINA - DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Palestina	Ing. Boris Yamill Polania Ramírez. CONSULTORÍA 169 - 05.	BORIS YAMILL POLANIA RAMÍREZ - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONSULTORÍA 169 - 05.	2005	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_PALESTINA	PM Parques Naturales Municipales\PNM_PALESTINA

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM**

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

**CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTNL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
16	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PITAL - DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Pital	Ing. Boris Yamill Polania Ramírez. CONSULTORÍA 169 - 05.	BORIS YAMILL POLANIA RAMÍREZ - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONSULTORÍA 169 - 05.	2005	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_PITAL	PM Parques Naturales Municipales\PNM_PITAL
17	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PITALITO - DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Pitalito	Ing. Boris Yamill Polania Ramírez. CONSULTORÍA 169 - 05.	BORIS YAMILL POLANIA RAMÍREZ - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONSULTORÍA 169 - 05.	2005	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_PITALITO	PM Parques Naturales Municipales\PNM_PITALITO
18	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SALADOBLANCO - DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Saladoblanco	Ing. Boris Yamill Polania Ramírez. CONSULTORÍA 169 - 05.	BORIS YAMILL POLANIA RAMÍREZ - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONSULTORÍA 169 - 05.	2005	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_SALADOBLANCO	PM Parques Naturales Municipales\PNM_SALADOBLANCO
19	Areas Naturales Protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN, ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE TARQUI - DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Tarqui	Ing. Boris Yamill Polania Ramírez. CONSULTORÍA 169 - 05.	BORIS YAMILL POLANIA RAMÍREZ - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONSULTORÍA 169 - 05.	2005	D:Sistematización Información Documental/PM Parques Naturales Municipales/PNM_TARQUI	PM Parques Naturales Municipales\PNM_TARQUI
20	Areas Naturales Protegidas	APOYO A LA ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA LA CARACTERIZACIÓN Y REGISTRO DE RESERVAS NATURALES DE LA SOCIEDAD CIVIL Y ELABORACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA	Huila	JOHN FREDY ESTUPIÑAN PULIDO	JOHN FREDY ESTUPIÑAN PULIDO. Contrato No 204 de 2009	Neiva, Marzo de 2010	D:Sistematización Información Documental/Ecosistemas Estratégicos/Caracterizaciones Predios RNSC-2010	Ecosistemas Estratégicos\Caracterizaciones Predios RNSC-2010
21	Areas Naturales Protegidas	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LOS PÁRAMOS	Huila	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONTRATO No 161 DE 2005. - ADRINA MARCELA PORRAS. PATRICIA TELLEZ GUIO. 2006	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONTRATO No 161 DE 2005. - ADRINA MARCELA PORRAS. PATRICIA TELLEZ GUIO	2005	D:Sistematización Información Documental/Ecosistemas Estratégicos/Estudio_páramos	Ecosistemas Estratégicos\Estudio_páramos
22	Areas Naturales Protegidas	IDENTIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE PÁRAMOS Y HUMEDALES DE LA JURISDICCIÓN. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS.	Huila	ONF ANDINA. GOBERNACIÓN DEL HUILA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. CONVENIO 293 DE 2009	ONF ANDINA. GOBERNACIÓN DEL HUILA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. CONVENIO 293 DE 2009	2009	D:Sistematización Información Documental/Ecosistemas Estratégicos/Identificación_priorización_manejo_humedales	Ecosistemas Estratégicos\Identificación_priorización_manejo_humedales
23	Bosques	PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN Y PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN FORESTAL DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Huila	Willem van Wyngaarden- Ecólogo, Director del Proyecto. Martha Fandiño Lozano-Bióloga. César Rey Ángel-Ing. Forestal. Deyanira Vanegas Reyes- Economista. Javier Andrés González Cortés-Biólogo.	ASOCIACIÓN GRUPO ARCO. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.	OCTUBRE DE 2008	D:Sistematización Información Documental/Ordenación Forestal/PGOF_ARCOS	Ordenación Forestal\PGOF_ARCOS

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM**

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

**CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
24	Bosques	ZONIFICACIÓN DE ÁREAS DE APTITUD FORESTAL COMERCIAL DEPARTAMENTO DEL HUILA	Huila	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. - CORPORACIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y FOMENTO FORESTAL. CONIF.	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. -CORPORACIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y FOMENTO FORESTAL. CONIF.		D:Sistematización Información Documental/Ordenación Forestal/Docume_estudio_CONIF	Ordenación Forestal\Docume_estudio_CONIF
25	Fauna	CONSERVACIÓN DE LOS PARAMOS Y BOSQUES MONTANOS DEL MACIZO COLOMBIANO BIOMACIZO DISTRIBUCIÓN DEL HÁBITAT DEL OSO ANDINO (TREMARCOS ORNATUS) Y DANTA DE MONTAÑA (TAPIRUS PINCHAQUE) EN EL MACIZO COLOMBIANO.	San Agustí, Pitalito, Palestina, Acevedo	Lina Marisol Romero Carrasco.- Consultora y coordinadora eje tematico SIG. Hector Restrepo- Consultor y coordinador eje tematico biológico	WWF(Fondo Mundial Para La Naturaleza) ; UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES ; GEF ; P N U D	OCTUBRE DE 2006	D:Sistematización Información Documental/Especies Amenazadas/WWF Documento consolidado	Especies Amenazadas\WWF documnto consolidado.doc
26	Fauna	PLAN DE CONSERVACIÓN PARA OSO ANDINO TREMARCTO ORNATUS Y DANTA DE MONTAÑA TAPIRUS PINCHAQUE PARA EL DEPARTAMENTO DEL HUILA		ONF ANDINA. GOBERNACIÓN DEL HUILA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. CONVENIO 293 DE 2009	ONF ANDINA. GOBERNACIÓN DEL HUILA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. CONVENIO 293 DE 2009	2009		Especies Amenazadas\Plan de conservación del Oso Andino y Danta de Montaña
27	Biodiversidad	CARACTERIZACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD PROCESO CORREDOR BIOLÓGICO ENTRE LOS PNN PURACÉ Y CUEVA DE LOS GUÁCHAROS (HUILA) , COLOMBIA	San Agustí, Pitalito, Palestina, Acevedo	Corredor Biológico\Proyectos Corredor Biológico\INF CARACT BIODIV HUMBOLDT\participantes.docx	GRUPO DE EXPLORACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL (G E M A) INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT , 2 0 0 6. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM	ABRIL DE 2006	D:Sistematización Información Documental/Caracterización de la biodiversidad/Caracterización_Biodiversidad_Corredor_Biológico	Caracterización de la Biodiversidad\Caracterización_Biodiversidad_Corredor_Biológico
28	Flora	CATALOGO DE LA FLORA VASCULAR DE LOS BOSQUES ANDINOS Y SUBANDINOS DEL CORREDOR BIOLÓGICO ENTRE LOS PARQUES NACIONALES NATURALES PURACÉ - CUEVA DE LOS GUÁCHAROS	San Agustí, Pitalito, Palestina, Acevedo	Yitsully González O. Germán Téllez M. Ana Coca A.	Yitsully González O. Germán Téllez M. Ana Coca 2007 Herbario forestal (UDBC) UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS"	2007	D:Sistematización Información Documental/Caracterización de la biodiversidad/Catalogo_Flora_Corredor_biológico	Caracterización de la Biodiversidad\Catalogo_flora_corredor_biológico.doc

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
29	Geología	MAPA GEOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA. ESCALA 1:300.000	Huila	La compilación de la cartografía geológica a escala 1:300.000 fue realizada por los geólogos Germán Marquínez y Francisco Velandia. En la elaboración de la memoria participaron los geólogos Francisco Velandia, Alberto Núñez y Germán Marquínez. Para la edición y correcciones digitales del mapa se contó con el apoyo de las dibujantes del Área de Información Aydee Marín, Teresa Ramírez y Mercedes Pacheco. La revisión ortográfica de la memoria estuvo a cargo de la secretaria Argelia Salcedo y Margaret Mercado, geóloga, revisora editorial del INGEOMINAS.	REPÚBLICA DE COLOMBIA-MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA-INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA, MINERO, AMBIENTAL Y NUCLEAR - INGEOMINAS.	2001	D:Sistematización Información Documental/Caracterización Biofísica/Mapa Geológico_Dpto_INGEOMINAS	Caracterización Biofísica\Mapa_Geológico_Dpto_INGEOMINAS

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
30	Areas Naturales Protegidas	CARACTERIZACIÓN FÍSICO, BIÓTICA Y SOCIOECONÓMICA DE LA ECORREGIÓN DEL MACIZO COLOMBIANO. Octubre de 2003	Huila	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Corporación Autónoma Regional del Nariño, Corporación Autónoma Regional del Cauca, Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, Corporación Regional del Río Grande de la Magdalena, Corporación Autónoma Regional del tolima, Corporación Autónoma Regional del valle del Cauca, Corporación de Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia.	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM. Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Corporación Autónoma Regional del Nariño, Corporación Autónoma Regional del Cauca, Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, Corporación Regional del Río Grande de la Magdalena, Corporación Autónoma Regional del tolima, Corporación Autónoma Regional del valle del Cauca, Corporación de Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia.	OCTUBRE DE 2003	D:Sistematización Información Documental/Caracterización Biofísica/Caracterización_Fisicobiótica_Macizo	Caracterización Biofísica\Caracterizacion_Fisicobiótica_Macizo
31	Areas Naturales Protegidas	CARACTERIZACIÓN BIÓTICA DEL CORREDOR ORIENTAL DE CONSERVACIÓN PARA EL SIRAP HUILA	Guadalupe, Garzon,Gigante, Algeciras, Rivera, Campoalegre, Neiva, Tello, Baraya, Colombia	Dolors Armenteras-Investigadora Principal. Sonia Sua Tunjano-Investigadora. Profesionales vinculados: Nelly Rodríguez. Milton Hernán Romero. Alejandro Galindo. Juan Carlos Betancourth. Edersson Cabrera. Diana Patricia Ramírez. Tecnicos Vinculados: Carol Franco. Mónica Morales. Mauricio Sarmiento.	Ministerio del Medio Ambiente. - Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. - Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM.	OCTUBRE DE 2002	D:Sistematización Información Documental/Caracterización Biofísica/Caracterización_SIRAP Huila	Caracterización Biofísica\Caracterizacion_SIRAPHuila

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
32	Areas Naturales Protegidas	CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA SOCIAL PARA CONFORMAR EL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA Y LA ELABORACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS DE MANEJO PARA CUATRO ÁREAS PROTEGIDAS PILOTO. 2002	Huila	Coordinador General: Fabio Sánchez Benavides; Socio cultural: Esperanza Muñoz y Alexander Salas; Económico: José Yesid Quintero; Aspectos Biofísicos: Jimena Perdomo perdomo, Mario Martinez y Francisco Ospina; Cartografía: Richar Alexander Lugo; Talleres SIRAP: Francenid Perdomo, Leonardo Rojas, Miguel Terrios; Secretaria: Isabel Murillo; Interventoria: Edgar Sogamoso	SOLUCIONES AMBIENTALES PRECOOPERATIVA-SOL AMBIENTAL PRECOOPERATIVA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM.	NOVIEMBRE DE 2002	D:Sistematización Información Documental/Caracterización Biofísica/SIRAP FINAL	Caracterización Biofísica\SIRAPFINAL

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
33	Areas Naturales Protegidas	ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA Y SOCIOECONÓMICA DE LA ECORREGIÓN ESTRATÉTICA DE LA TATACOA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	Baraya, Tello, Villavieja	Juan Mayr Maldonado-Ministro del Medio Ambiente; Claudia Martinez Zuleta-Viceministra del Medio Ambiente; Gladys Pinzón- Unidad Coordinadora. Norberto Velez Escobar-Director General Cormagdalena; Guillermo Martinez Galindo-Subdirector del Medio Ambiente; Alain Hoyos Hernandez-Director Cormagdalena-seccional Huila. José Edgar Bonilla Suarez-Director General Cortolima; Gloria Cristina Bedoya-Subdirectora de Ordenamiento Territorial; Cecilia Leal Franco- Coordinadora Proyecto Zonas Áridas. Eduardo Patarroyo Cordoba-Director General CAM; Edgar Cortés Vanegas-Subdirector de Gestión Ambiental; Dagoberto Castro Muñoz-Proyecto Zonas Áridas. ramón Rivera Bulla-Rector Universidad del Tolima. Jesús Antonio Motta Manrique- Rector universidad surcolombiana.	CORMAGDALENA; CORTOLIMA; CAM; UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA; UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA; UNIVERSIDAD DEL TOLIMA.	DICIEMBRE 2001	D:Sistematización Información Documental/Caracterización Biofísica/Ecoregión_Tatacoa	Caracterización Biofísica\Ecoregión_Tatacoa

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
34	Areas Naturales Protegidas	CONSULTORÍA PARA INVENTARIAR, IDENTIFICAR, EVALUAR EL ESTADO ACTUAL, CARACTERIZAR Y FORMULAR LINEAMIENTOS DE MANEJO DE PREDIOS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO QUE SURTEN DE AGUA LOS ACUEDUCTOS MUNICIPALES Y VEREDALES DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA. CONSULTORÍA 348 DE 2005.	Huila	Lina Sofía Parra Peña- Coordinadora; -Javier Rojas Pérez- Ing Catastral y Geodesta; Juan Pablo Murcia-Abogado; Orlando Ortiz Quinayas-Técnico en Recursos Naturales; -Yina Lorena Mensa-Técnico Profesional en Recursos Naturales; -Olga Lucia Bonilla-Técnico Forestal; -Hernando Andrés Mayorca-Estudiante Ing Forestal; -Andrés F. Suarez-Técnico en Gestión Ambiental; Luis Carlos Rivera-Técnico Ambiental; -Raúl Prias-Técnico; -Edison Trujillo Pajoy-Ing Forestal; -Roberto Quintero-Promotor Ambiental.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. EQUIPO DE TRABAJO: LINA SOFIA PARRA PEÑA. JAVIER ROJAS PÉREZ. JUAN PABLO MURCÍA. ORLANDO ORTIZ QUINAYAS. YINA LORENA MENSA. OLGA LUCIA BONILLA. HERNANDO ANDRÉS MAYORCA. ANDRES F. SUAREZ. LUIS CARLOS RIVERA. RAÚL PRIAS. EDISON TRUJILLO PAJOY. ROBERTO QUINTERO	2005	D:Sistematización Información Documental/predios para la conservación del recurso hídrico/CONSUL_348_05_PREDIOS_MUNICIPIOS	Predios para la conservación del recurso hídrico\CONSUL_348_05_PREDIOS_MUNICIPIOS
35	Areas Naturales Protegidas	ANÁLISIS Y DISEÑO DE MECANISMOS FINANCIEROS DE ÁREAS PROTEGIDAS REGIONALES Y LOCALES. Bases para la Estrategia de Sostenibilidad Financiera del Sistema Departamental de Áreas Protegidas del Huila	Huila	INSTITUTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO- ISD. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA- CAM. FONDO PARA LA BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS. CON EL APOYO DE LA EMBAJADA DEL REINO DE LOS PAÍSES BAJOS.	INSTITUTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO- ISD. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA- CAM. FONDO PARA LA BIODIVERSIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS. CON EL APOYO DE LA EMBAJADA DEL REINO DE LOS PAÍSES BAJOS.	DICIEMBRE DE 2007	D:Sistematización Información Documental/Mecanismos Financieros para la gestión en áreas protegidas/Análisis y Diseño de Mecanismo Financieros	Mecanismos financieros para la gestión en áreas protegidas\Análisis y Diseño de Mecanismos Financieros
36	Areas Naturales Protegidas	POTENCIAL DE GENERAR UN SISTEMA DE COMPENSACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES: ESTUDIO DE CASO CUENCA RÍO LAS CEIBAS	Neiva	CONVENIO INTERINSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA Y EL CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL –CIAT. Octubre de 2007	CONVENIO INTERINSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA Y EL CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL –CIAT. Octubre de 2007	OCTUBRE DE 2007	D:Sistematización Información Documental/Mecanismos Financieros para la gestión en áreas protegidas/Informe_SWAT_Ceibas_CIAT	Mecanismos financieros para la gestión en áreas protegidas\Informe_SWAT_Ceibas_CIAT.pdf

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
37	Cuencas hidrográficas	PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA DEL RÍO MAGDALENA - CAUCA - SEGUNDA FASE-	Huila	COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL FONDO FRANCÉS PARA EL AMBIENTE MUNDIAL (FFEM). - FLUIDIS SERVICIOS ASOCIADOS.- ONF ANDINA. - CORMAGDALENA.	COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL FONDO FRANCÉS PARA EL AMBIENTE MUNDIAL (FFEM). - FLUIDIS SERVICIOS ASOCIADOS.-ONF ANDINA. - CORMAGDALENA.	30 DE ABRIL DE 2007	D:Sistematización Información Documental/Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas/PMC RÍO MAGDALENA - CAUCA	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\PMC RÍO MAGDALENA-CAUCA
38	Cuencas hidrográficas	FASE DE DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA (POMCH) DEL RÍO PÁEZ, SECTOR HUILA.	La Argentina, La Plata, Nataga, Tesalia, Paicol	Jesús eugenio Henao Sarmiento. Miguel Andrés Cárdenas Torres. Alirio Fajardo Patiño. Edgar de Jesús Rojas Ramírez. Jenny Carolina Ramírez Quintero. José Ville Triana García. Liliana Alexandra Betancourt Contreras. Eduardo Borrero Silva. María Ricardina Gómez Chicue. Mary Luz Ramírez Hoyos. Germán Eduardo Barrera Velásquez. Alexander Perdomo Vanegas. Nelson Omar Vargas Martinez. Hernan Cortés Torres-Interventor.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. CORPORACIÓN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	LA PLATA - HUILA. MAYO DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/POMCH_PAEZ	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\POMCH_PAEZ
39	Cuencas hidrográficas	FASE DE APRESTAMIENTO DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA (POMCH) DEL RÍO YAGUARÁ.	Yaguara, Teruel, Iquira	Mariela Palacios González. Ana Cevelyn León Rincón. Karen Lorena González. Katherine Zamora Vacca. Diana Paredes Perdomo. Libardo Urrea Quigua. Alejandra Canal Morales. Adriana Lucia Arias. Marcela Suárez Vargas. Luis Eduardo Tellez. José Ville Triana. Rodrigo Castañeda. Silvia Zuleta Pinzón. fredy Anturi Vidarte-Interventor.	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales- UAESPNN. Dirección Territorial Surandina- ISD	MAYO 15 DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/FaseAprestamiento_POMCH_Yaguará	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\FaseAprestamiento_POMCH_Yaguará

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
40	Cuencas hidrográficas	PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA RÍO GUARAPAS. FASE FORMULACIÓN.	Pitalito, Palestina	Francisco Canal Albán-Director Ejecutivo ISD; Equipo Técnico: - Mónica Pescador; -Mariela Palacios; -Diana Paredes; - Ana Cevelyn León_Coordinadora del Proyecto; -Fredy Anturi_Interventor	INSTITUTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO-Isd. PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONVENIO DE COOPERACIÓN CIENTIFÍCA 158 DE 2008.	DICIEMBRE DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/pomch_guarapas	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\pomch_guarapas
41	Cuencas hidrográficas	PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA QUEBRADA GARZON. FASE FORMULACIÓN.	Garzón	Francisco Canal Albán-Director Ejecutivo ISD; Equipo Técnico: - Diana Paredes; -Mariela Palacios; Katherine Zamora Vacca; - Libardo Urrea; -Marcela Suárez; Alexandra Tovar; -José Ville Triana; -Juan Pablo Aguilar; - Rodrigo Castañeda; - Ana Cevelyn León_Coordinadora del Proyecto; -Fredy Anturi_Interventor	INSTITUTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO-Isd. PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONVENIO DE COOPERACIÓN CIENTIFÍCA 158 DE 2008.	2009	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/Quebrada_Garzon	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\Quebrada_Garzon

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
42	Cuencas hidrográficas	PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO LAS CEIBAS. FASES DIAGNÓSTICO, PROSPECTIVA Y FORMULACIÓN.	Neiva	EDGAR HÉCTOR SOGAMOSO PATIÑO-Coordinador Técnico – Proyecto Ceibas; CARLOS EDUARDO GÓMEZ SANCHEZ- Investigador Científico – IDEAM; FREDY ALBERTO ANTURI VIDARTE. PROFESIONALES Y TÉCNICOS DE APOYO: JUVENAL RUIZ PEREZ; MARIA LUCÍA CLEVES CASTAÑO; MARTHA EUGENIA ORTIZ; ESPERANZA SEGURA LEÓN; ARRISON FABIAN NIETO; GLORIA PATRICIA ARANAGA; JOSE ORLANDO ROCHA MANRIQUE; NESTOR ARIEL POLANIA; RODRIGO RODRÍGUEZ MARTINEZ; GUIOVANY CARVAJAL; MARTHA LILIANA SUAREZ BOTIA; CLARA XIMENA BOLAÑOS; MARTHA STELLA PINTO; CAROLINA MENDEZ FONSECA. PROMOTORES COMUNITARIOS: YERLY POLANIA; EDINSON ANDRES QUINTERO;HÉCTOR RUTBEL TOVAR; ARLEY CAQUIMBO; ANDRES EDUARDO QUINTERO; MARTHA POLANIA; DIANA ÑAÑEZ. REVISION DE TEXTOS Y CORRECCIÓN DE ESTILO: INDIRA BURBANO MONTENEGRO; DALLYS LORENA RIVERA SOTTO.	Alcaldía de Neiva; Empresas públicas de Neiva; Gobernación del Huila; Apoyo IDEAM; Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM.	2007	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/pomch_río_las_ceibas_pdf	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\pomch_río_las_ceibas_pdf
43	Cuencas hidrográficas	PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RÍO CABRERA	Colombia, Baraya, Villavieja	Consultor- JULIO E. BELTRÁN V. - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	Consultor- JULIO E. BELTRÁN V. - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	2000	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/POM_RIO_CABRERA	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\POM_RIO_CABRERA
44	Cuencas hidrográficas	PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RÍO PATA		Consultor- JULIO E. BELTRÁN V. - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	Consultor- JULIO E. BELTRÁN V. - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	2000	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/POM_RIO_PATA	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\POM_RIO_PATA

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
45	Cuencas hidrográficas	DIAGNÓSTICO BIOFÍSICO, SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA (POMCH) DEL RÍO GUACHICOS, DEL MUNICIPIO DE PITALITO (HUILA)	Pitalito, Palestina	Camilo Aldana-Presidente Conif; Enrique Vega-Jefe Técnico; Laura Soraya Parada-Directora Administrativa y Financiera; Rey Ariel Borbón Ardila-DirectorGeneral CAM; Alain Hoyos Hernández-Subdirector de Gestión Ambiental; Edgar Cortés Vanegas-Interventor. Equipo Consultor: Jesús Eugenio Henao Sarmiento; Nelson Omar Vargas; Miguel Andrés Cárdenas Torres; Germán Eduardo Barrera Velásquez; Mary Luz Ramirez; María Fernanda Plazas; Gloria Acosta; Joaquín Sánchez; Ricardo García Duque	CORPORACIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y FOMENTO FORESTAL - CONIF; CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGADLENA-CAM. CONVENIO 086 -006	MARZO DE 2007	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/POMCH_Guachicos	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\POMCH_Guachicos

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
46	Cuencas hidrográficas	ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO DE LAS DOCE SUBCUENCAS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA Y ELABORACIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS DE INTERES REGIONAL	Huila	Rafael Vargas Ríos; Henry Garzon Sanchez; John Jairo Espejo Pinto; Miguel Francisco Alvarez Ticora; J. Ignacio Bernal Rodríguez; Carolina Castañeda Arevalo; Carlos Andrés Echeverry Ramirez; Fernando Fajardo Martinez; Alfonso Gaitan Chaparro; John Jairo Guzman Espejo; Erika Rocio Herrera Sanchez; Alexander Perdomo Castro; Daniel Alfonso Ramirez Marroquin. Edgar Hector Sogamoso Patiño, Carlos Andrés Castillo Rivera; Cesar Augusto Parra Aldana; Humberto Pérez Pedreros, Jaime Suarez Rojas; Margarita Salas Muñoz; Orlando Rodriguez Collazos; Paula Yaneth Anacona Chavarro; Rodrigo Salgado Rivera; Carlos Alberto Rojas Ramirez; Carlos Javier Becera Benavides; Jhon Fredy Estupiñan Pulido; Richard Alexander Lugo.	UNIVERSIDAD DEL TOLIMA ; CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	2002	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/Diagnosticos_Subcuencas_Huila	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\Diagnosticos_Subcuencas_Huila
47	Recurso Hídrico	REVISIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA LOCAL DE ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO "SILARH" DE LA CORRIENTE RÍO NEIVA MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA. CONEVENIO No 238 DEL 2005	Campoalegre	Miguel German Cifuentes P. - Director; Juan Pablo Villegas Ramos-Jefe Dpto Topografía-Cartografía. Jesus Enrique Vasquez Avila - Interventor	Universidad Surcolombiana-Facultad de Ingeniería-Programa de Ingeniería Agrícola. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM	26 DICIEMBRE DE 2007	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/Reglamentación_Río_Neiva	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\Reglamentación_Río_Neiva
48	Cuencas hidrográficas	PLAN DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO - PORH - PARA LA CORRIENTE QUEBRADA MAJO	Garzón	Francisco Canal Albán	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA. CAM. INSTITUTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO. ISD. Convenio 118 de 2007	2007	D:Sistematización Información Documental/Planes de ordenamiento de cuencas Hidrográficas/PORH_Majo	Planes Ordenamiento Cuencas Hídricas\PORH_Majo

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM**

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

**CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
49	Cuencas hidrográficas	PRIORIZACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	Huila	Orlando Rodríguez Cabrera, Carlos Javier Becera, Fredy Antonio Angarita, Fredy Antury Vidarte, Carlos Eduardo Gómez Sánchez, Himmmler Perdomo Moreno.	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM. Universidad Surcolombiana. Gobernación del Huila. Alcaldía del Municipio de Neiva. Aguas del Huila. Codesia Ltda.	ABRIL DE 2005	D:Sistematización Información Documental/Priorización_Cuencas_Dpto/Priorización_Cuencas_Dpto_Huila	Priorización_Cuencas_Dpto\Priorización_Cuencas_Dpto_Huila.doc
50	Amenazas y riesgos	ESTUDIO DE AMENAZA - HIDROLÓGICA DE LOS CASCOS URBANOS DE LOS MUNICIPIOS DE SUAZA Y GUADALUPE, Y ASISTENCIA TÉCNICA EN VULNERABILIDAD Y RIESGO A LOS MUNICIPIOS DE LA PLATA, PAICOL Y NÁTAGA.	Huila	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. GEOCING LTDA, Contrato No 145 de 2007	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. GEOCING LTDA, Contrato No 145 de 2007	MARZO DE 2008	D:Sistematización Información Documental/Estudio de amenazas, vulnerabilidad y riesgos/Estudio_Amenazas_cu_suaza_guadalupe	Estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos\Estudio_Amenazas_cu_suaza_guadalupe
51	Amenazas y riesgos	ESTUDIOS GEOTÉCNICOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DE OBRAS CIVILES Y DE BIOINGENIERÍA PARA EL CONTROL DE LOS PROCESOS EROSIVOS EN 24 SITIOS CRÍTICOS AFECTADOS POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN LOCALIZADOS EN LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO LAS CEIBAS- ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE NEIVA.	Neiva	CORPOCALDAS. JORGE ALONSO ARISTIZABAL ARIAS-INGENIERO CIVIL ESPECIALIZADO EN GEOTECNIA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM.	CORPOCALDAS. JORGE ALONSO ARISTIZABAL ARIAS-INGENIERO CIVIL ESPECIALIZADO EN GEOTECNIA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM.	2005	D:Sistematización Información Documental/Estudio de amenazas, vulnerabilidad y riesgos/Estudio_Geotécnicos_diseños_obras_civiles	Estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos\Estudio_Geotécnicos_diseños_obras_civiles
52	Amenazas y riesgos	EVALUACIÓN DE LAS AMENAZAS POTENCIALES DE ORIGEN GEOLÓGICO (ACTIVIDAD SÍSMICA Y VOLCÁNICA), GEOMORFOLÓGICO (REMOCIONES EN MASA Y EROSIÓN) E HIDROMETEREOLÓGICO (DINÁMICA FLUVIAL, INUNDACIONES Y SEQUÍAS), Y CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA PRELIMINAR DE LAS CABECERAS MUNICIPALES DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA. CONVENIO No. 193 DE 1998	Huila	Consuelo Durango L.-Geóloga. Juan David Hincapié P.-Ing. Geólogo. Santiago Arango A.-Ing. Civil. Sergio Montoya -Ing. Civil. Auxiliares: Ana María Correa M.- Estudiante de Ing. Geológica. Juan Guillermo Cano U. - Estudiante de Ing. Geológica. José Bernardo Alvarez P.- Estudiante de Ing. Geológica. Oscar Andrés Cardona. - Estudiante de Ing. Geológica. Recopilación de los Fenómenos Naturales: María Cecilia Gutiérrez.-Ing. Geóloga. Henry Ramírez Santos -Geólogo.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLIN. INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES Idea – UN. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM	DICIEMBRE DE 1999	D:Sistematización Información Documental/Estudio de amenazas, vulnerabilidad y riesgos/Estudio_Amenazas_Convenio_CAM_U_Nacional	Estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos\Estudio_Amenazas_Convenio_CAM_U_Nacional

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM**

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

**CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
53	Amenazas y riesgos	VALORACIÓN AMBIENTAL - GEOTECNICA DEL ORIENTE URBANO DE LA COMUNA 10 DE LA CIUDAD DE NEIVA	Neiva	Luis Guillermo Cordoba Guío-Geologo consultor. CONSORCIO BIL INGENIERIA LTDA - BATEMAN INGENIERIA LTDA ; CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA -CAM.	CONSORCIO BIL INGENIERIA LTDA - BATEMAN INGENIERIA LTDA ; CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA -CAM.	NOVIEMBRE DE 2003	D:Sistematización Información Documental/Estudio de amenazas, vulnerabilidad y riesgos/GEOTECNIA_COMUNA10	Estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos\GEOTECNIA_COMUNA10
54	Produccion sostenible	DISEÑO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS ALTERNATIVOS BAJO UN ESQUEMA DE SERVICIOS POR PAGOS AMBIENTALES PROYECTO PARA EL FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DEL PROCESO DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RÍO LAS CEIBAS	Neiva	ESPERANZA SEGURA LEON. ECONOMISTA. CONTRATO DE CONSULTORÍA No.111 DE 2006	ESPERANZA SEGURA LEON. ECONOMISTA. CONTRATO DE CONSULTORÍA No.111 DE 2006	2006	D:Sistematización Información Documental/Producción Sostenible/Diseño_Sistemas_Productivos_ceibas	Producción Sostenible\Diseño_Sistemas_Productivos_Ceibas
55	Produccion sostenible	DISEÑO E IMPRESIÓN DE MATERIAL DIVULGATIVO PARA LA PROMOCIÓN Y DIVULGACIÓN SOBRE MANEJO DE ENVASES PLÁSTICOS DE PLAGUICIDAS POST-COSECHA EN MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Huila	PRODUCCIÓN DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN – PRODUCTMEDIOS - Magnolia Buitrago Castro-	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM. - PRODUCTMEDIOS - PRODUCCIÓN DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN 27-NOVIEMBRE -2008	27-NOVIEMBRE -2008	D:Sistematización Información Documental/Producción Sostenible/ENVASES_AGROQUIMICOS	Producción Sostenible\ENVASES_AGROQUIMICOS
56	Produccion sostenible	ELABORACIÓN DE SUPLEMENTO ALIMENTICIO PARA BOVINOS A PARTIR DEL RECICLAJE DE HECES DE CERDOS TRATADAS CON PROBIÓTICO		Carlos Costa-Ministro de Ambiente,Vivienda y Desarrollo territorial; Rey Ariel Borbon Ardila-Director General CAM; Alain Hoyos Hernandez-Subdirector de Gestión Ambiental CAM; fredy Medina Arce-Coordinador Producción más Limpia CAM; Compilador y Elaboración: John Jairo Hernandez M.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM. JOHN JAIRO HERNANDEZ M. Asesor Externo Asociación Colombiana de Porcicultores. Mayo de 2009	2009	D:Sistematización Información Documental/Producción Sostenible/RECICLAJE_HECES_CERDOS	Producción Sostenible\RECICLAJE_HECES_CERDOS
573	Produccion sostenible	SELLO Y CRITERIOS PARA UNA CATEGORIA INTERNA PCB, A IMPLEMENTARSE EN LOS EMPAQUES, Y MATERIAL ILUSTRATIVO, DE LOS MATERIALES VEGETALES, ANIMALES Y PROCESADOS, PRODUCIDOS POR LOS AGRICULTORES DEL PROCESO CORREDOR BIOLÓGICO ENTRE LOS PNN CUEVA DE LOS GUACHAROS – PURACÉ.	San Agustí, Pitalito, Palestina, Acevedo	wilmer Arley Mejia Cuervo	WILMER ARLEY MEJIA CUERVO 2 de Julio 2006	2 DE JULIO DE 2006	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Sello y criterios_PCB	Mercados Verdes\Sello y criterios_PCB.doc

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM**

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

**CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
58	Produccion sostenible	PLAN DE NEGOCIOS ASOCIACIÓN DE OPERADORES TURÍSTICOS LA TATACOA ASOTUR LA TATACOA	Villavieja	Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. Luis Eduardo Serrano Tafur - Franklin Andrés Torres Niño - Gladys Vanegas Cardozo - Hernando Lara -María Paula Quiceno- Interventora IAvH	CONVENIO 08 – 230 FIRMADO ENTRE EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH Y LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM	Neiva, MARZO DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_ASOTUR	Mercados Verdes\Plan de Negocio_ASOTUR.docx
59	Mercados verdes	CONSTRUYENDO PRODUCTOS QUE PRESERVAN EL FUTURO DE NUESTRA REGIÓN ENTRE LOS PARQUES NATURALES PURACE Y CUEVA DE LOS GUACHAROS. PLAN DE NEGOCIOS ASOPCB	San Agustín, Pitalito, Palestina, Acevedo	Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. Luis Eduardo Serrano Tafur - Franklin Andrés Torres Niño - Faiver Gomez -María Paula Quiceno- Interventora IAvH	CONVENIO 08 – 230 FIRMADO ENTRE EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH Y LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM	Neiva, MARZO DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_ASOPCB	Mercados Verdes\Plan de Negocio_ASOPCB.docx
60	Mercados verdes	PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COOPERATIVA INTEGRAL DE APICULTORES DEL HUILA-COAPI. COAPI, PIONEROS EN LA ACTIVIDAD APÍCOLA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Huila	Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. Luis Eduardo Serrano Tafur - Franklin Andrés Torres Niño - Clara Escobar Ninco - Esperanza Segura Leon -María Paula Quiceno- Interventora IAvH	CONVENIO 08 – 230 FIRMADO ENTRE EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH Y LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM	Neiva, MARZO DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_COAPI	Mercados Verdes\Plan de Negocio_COAPI.docx
61	Mercados verdes	EL NOPAL UNA RIQUEZA BAJO LAS ESPINAS Y UN DESIERTO QUE SE CONSERVA CON SUS CONSERVAS. PLAN DE NEGOCIOS CONSERVAS DEL DESIERTO.	Villavieja	Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. Luis Eduardo Serrano Tafur - Franklin Andrés Torres Niño - José Rafael Marquez - Ana Silvia Romero - Alexander Saavedra -María Paula Quiceno- Interventora IAvH	CONVENIO 08 – 230 FIRMADO ENTRE EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH Y LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM	Neiva, MARZO DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_CONSERVAS	Mercados Verdes\Plan de Negocio_CONSERVAS.docx
62	Mercados verdes	PLAN DE NEGOCIOS DE LA CORPORACIÓN KUNAYALA. SAN AGUSTIN UN MISTERIO PARA VIVIR Y EXPERIMENTAR	San Agustín	Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. Luis Eduardo Serrano Tafur - Franklin Andrés Torres Niño - Jorge Evercio Camacho - Miguel Angel Samboni - Dally Valdes - Hernan Daza -María Paula Quiceno- Interventora IAvH	CONVENIO 08 – 230 FIRMADO ENTRE EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH Y LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM	Neiva, MARZO DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_KUNAYALA	Mercados Verdes\Plan de Negocio_KUNAYALA.docx

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM**

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

**CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTNL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
63	Mercados verdes	PLAN DE NEGOCIOS PARQUE AGROTURÍSTICO LOMACHATA. "AGROPARQUE LOMACHATA, DONDE TE REENCOTRARAS...GARZÓN, ALMA DEL HUILA, COMUNIÓN DEL ESPIRITU CON LA NATURALEZA"	Garzón	Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. Luis Eduardo Serrano Tafur - Franklin Andrés Torres Niño - Calixto Yucuma -María Paula Quiceno- Interventora IAvH	CONVENIO 08 – 230 FIRMADO ENTRE EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH Y LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM	Neiva, MARZO DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_LOMACHATA	Mercados Verdes\Plan de Negocio_LOMACHATA.doc
64	Mercados verdes	PLAN DE NEGOCIOS ASOCIACIÓN DE ARTESANOS LOS AMIGOS DE VILLAVIEJA	Villavieja	Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. Luis Eduardo Serrano Tafur - Franklin Andrés Torres Niño - Flor Alba Rojas - Alexander Cardozo - Dario Tovar -María Paula Quiceno- Interventora IAvH	CONVENIO 08 – 230 FIRMADO ENTRE EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH Y LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM	Neiva, MARZO DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_LOS AMIGOS	Mercados Verdes\Plan de negocio_LOS AMIGOS.doc
65	Mercados verdes	"CALIDAD DE ARTE EN SU DISEÑO CONSERVANDO NUESTRAS COSTUMBRES Y NUESTRO AMBIENTE". PLAN DE NEGOCIOS ARTESANIAS PIN.		Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. Luis Eduardo Serrano Tafur - Franklin Andrés Torres Niño - Luis Hernando Leyva Gonzalez -María Paula Quiceno- Interventora IAvH	CONVENIO 08 – 230 FIRMADO ENTRE EL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH Y LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM	Neiva, MARZO DE 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_PIN	Mercados Verdes\Plan de Negocio_PIN.docx
66	Mercados verdes	PLAN DE NEGOCIOS ASOCIACIÓN RED DE RESERVAS NATURALES DE LA SOCIEDAD CIVIL DEL MACIZO COLOMBIANO – SERANKWA. "LA RELACION DE LAS RESERVAS Y LA GENTE: EL PODER DE LA PERPETUIDAD NATURAL"- ¡CONSERVAR SI PAGA!		Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. - Luis Eduardo Serrano Tafur - Franklin Andrés Torres Niño - Miguel Angel Martinez - Liliana Muñoz Meneses - María Paula Quiceno- Interventora IAvH	LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM. - INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH. 2008	MARZO 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_SERANKWA	Mercados Verdes\Plan de Negocio_SERANKWA.docx
67	Mercados verdes	FORMULACIÓN DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA FUNDACIÓN TAKYHUAYRA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE. TAKYHUAYRA		LUIS EDUARDO SERRANO - ANDRÉS TORRES NIÑO	LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM. - INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH. 2008	Neiva, 2008	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan_TAKYHUAYRA Humboldt	Mercados Verdes\Plan_TAKYHUAYRA Humboldt contrato pasado.pdf

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM**

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

**CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
68	Mercados verdes	PLAN DE NEGOCIOS CORPORACION DE MONITOREO DE LA BIODIVERSIDAD DE SUR MASHIRAMO		Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. - Luis Eduardo Serrano Tafur - Franklin Andrés Torres Niño - Divier Ancizar Argote - Gloria Acosta - Joaquín Sánchez - María Paula Quiceno- Interventora IAvH	LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM. - INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH. Junio de 2008	MARZO 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_MASHIRAMO	Mercados Verdes\Plan de Negocio_MASHIRAMO.doc
69	Mercados verdes	ESTRATEGÍA DE IDENTIDAD REGIONAL PARA PRODUCTOS DE LA BIODIVERSIDAD DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA. "HUILA CORAZÓN VERDE"	Huila	Franklin Andrés Torres Niño - Consultor	LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM. - INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH. Junio de 2008	MARZO 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/Plan de Negocio_Marca región	Mercados Verdes\Plan de Negocio_Marca región.doc
70	Produccion sostenible	TALLER DE BUENASPRÁCTICAS EN TURISMO SOSTENIBLE		Jairo Miguel Guerra Gutiérrez- Coordinador de Ejecución. Fredy A. Ochoa. María Paula Quiceno- Interventora IAvH	LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM. - INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT – IAvH. Junio de 2008	MARZO 2009	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/taller_Turismo_Sostenible_Fort Cadena Ecoturismo	Mercados Verdes\Taller_Turismo_Sostenible_Fort Cadena Ecoturismo.doc
71	Mercados verdes	PLAN DE NEGOCIOS - COOPERATIVA INTEGRADA DE APICULTORES DEL HUILA - COAPI		ADRIANA LUCÍA ARCOS DORADO - DIANA MEJÍA GONZALES	ADRIANA LUCÍA ARCOS DORADO - DIANA MEJÍA GONZALES. - COORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.	MARZO DEL 2010	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/INFORMES CONTRATO No 147/ANEXOS INFORME FINAL/ANEXO 2 PN COAPI	Mercados Verdes\INFORMES CONTRATO No. 147\ANEXOS INFORME FINAL\ANEXO 2 PN COAPI.pdf
72	Mercados verdes	AJUSTE PLAN DE NEGOCIOS PARA FUNDACIÓN TAKYHUAYRA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE		LUIS EDUARDO SERRANO - FREDY ALFONSO OCHOA.	LUIS EDUARDO SERRANO , FREDY ALFONSO OCHOA. - COORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.	MARZO DEL 2010	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/INFORMES CONTRATO No 147/ANEXOS INFORME FINAL/ANEXO 3 PN TAKYHUAYRA	Mercados Verdes\INFORMES CONTRATO No. 147\ANEXOS INFORME FINAL\ANEXO 3 PN TAKYHUAYRA.pdf
73	Mercados verdes	ACUERDO MARCO DE INTENCIÓN Y COOPERACIÓN. PARA LA REALIZACIÓN DE ALIANZAS ESTRATEGICAS CON LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.		ADRIANA LUCÍA ARCOS DORADO - DIANA MEJÍA GONZALES	ADRIANA LUCÍA ARCOS DORADO - DIANA MEJÍA GONZALES. - COORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.	MARZO DEL 2010	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/INFORMES CONTRATO No 147/ANEXOS INFORME FINAL/ANEXO 4 ACUERDO DE VOLUNTADES	Mercados Verdes\INFORMES CONTRATO No. 147\ANEXOS INFORME FINAL\ANEXO 4 ACUERDO DE VOLUNTADES.pdf
74	Mercados verdes	HUILA CORAZÓN VERDE		ADRIANA LUCÍA ARCOS DORADO - DIANA MEJÍA GONZALES	ADRIANA LUCÍA ARCOS DORADO - DIANA MEJÍA GONZALES. - COORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.	MARZO DEL 2010	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/INFORMES CONTRATO No 147/ANEXOS INFORME FINAL/ANEXO 4 HUILA CORAZÓN VERDE	Mercados Verdes\INFORMES CONTRATO No. 147\ANEXOS INFORME FINAL\ANEXO 4 HUILA CORAZÓN VERDE.pdf

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
75	Mercados verdes	MEMORIAS -GIRA EMPRESARIAL Y TECNOLÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE EMPRESAS DE BIOCOMERCIO Y MERCADOS VERDES DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.		ADRIANA LUCÍA ARCOS DORADO DIANA MEJÍA GONZALES	ADRIANA LUCÍA ARCOS DORADO - DIANA MEJÍA GONZALES. - COORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.	BOGOTÁ, MARZO DEL 2010	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/INFORMES CONTRATO No 147/ANEXOS INFORME FINAL/ANEXO 5 MEMORIAS GIRA TECNOLÓGICA	Mercados Verdes\INFORMES CONTRATO No. 147\ANEXOS INFORME FINAL\ANEXO 5 MEMORIAS GIRA TECNOLÓGICA.pdf
76	Mercados verdes	INFORME FINAL DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ASESORÍA, ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACIÓN EN MATERIA DE BIOCOMERCIO SOSTENIBLE		ADRIANA LUCÍA ARCOS DORADO Investigadora Biocomercio Sostenible. LEONOR VARGAS - Interventora	ADRIANA LUCÍA ARCOS DORADO - COORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.	BOGOTÁ D.C., MARZO DEL 2010	D:Sistematización Información Documental/Mercados Verdes/INFORMES CONTRATO No 147/INFORME FINAL CONTRATO No. 147	Mercados Verdes\INFORMES CONTRATO No. 147\INFORME FINAL CONTRATO No. 147.pdf
77	Recurso Hídrico	CENSO CAFETERO PARA EL COBRO DE LA TASA RETRIBUTIVA	Huila	Asmed Orozco Quintero- Coordinador. Yamile Astrid Bernal Gonzalez-Encuestador. Fanny Ramirez-Encuestador. Arles Atahualpa-Encuestador. Victor Hugo Rubiano- Encuestador.	CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES PROFESIONALES S.A.- CEIPRO. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA- CAM.	2006	D:Sistematización Información Documental/Censo Cafetero/BASE_DATOS_CENSO_CAFETER O/INFORME_FINAL	Censo Cafetero\BASE_DATOS_CENSO_CAFE TERO\INFORME_FINAL
78	Recurso Hídrico	CAPACIDAD DE CARGA PISCICOLA DEL EMBALSE DE BETANIA	Yaguara, Hobo	Fernando Pinzón Ramírez- Gerente general; Jorge Augusto Assmus Ramírez-Director de proyectos; Juan Pablo Assmus Rúbio-Biólogo; Santiago Ardila Assmus-Administrador de empresas; Marcia Noélia Eler- PhD Cepta/Ibama; Gina Luisa Boemer Deberdt-Phd Agencia Nacional de aguas; Luis Fernando Orozco; Nubia Barragán; Martha Cecilia Hoyos	INCODER, CORMAGDALENA, CENTRAL HIDROELÉCTRICA BETANIA S.A. E.S.P.; UNIÓN DE PRODUCTORES DE BETANIA; SECRETARIA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y MINERO- GOBERNACIÓN DEL HUILA; CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM.	2002	D:Sistematización Información Documental/Carga Embalse de Betania/Betania	Carga Embalse de Betania\Betania
79	Comunidades indígenas	FASE DE VALORACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y PLANIFICACIÓN AMBIENTAL DE LAS ENTIDADES TERRITORIALES INDÍGENAS.	Huila	Consultor: Orlando Rodriguez Collazos. Interventor: Hernan Cortéz	GOBERNACIÓN DEL HUILA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM.	2006	D:Sistematización Información Documental/Resguardos indígenas/Valoración para la construcción de los planes de Ordenamiento	Resguardoo Indígenas\Valoración para la construcción de los planes de Ordenamiento
80	Comunidades indígenas	FORMULACIÓN ORDENAMIENTO TERRITORIAL. RESGUARDOS PANIQUITA Y LA CABRIELA.	Neiva, Rivera	Consultor: Orlando Rodriguez Collazos. Interventor: Hernan Cortéz	GOBERNACIÓN DEL HUILA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM.	SEPTIEMBRE 9 DE 2008	D:Sistematización Información Documental/Resguardos indígenas/Form_OT_Resg_Paniquita_La_ gabriela	Resguardoo Indígenas\Form_OT_Resg_Paniquita_ La_gabriela

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTNL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
81	Recurso suelo	DETERMINACIÓN DE LA PÉRDIDA DE SUELO POR ESCORRENTÍA (REAL Y SIMULADA) EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO MAGDALENA, COMPARANDO DIFERENTES ARREGLOS PRODUCTIVOS IMPLEMENTADOS POR EL PROYECTO CORREDOR BIOLÓGICO ENTRE LOS PARQUES NACIONALES NATURALES PURACÉ Y CUEVA DE LOS GUÁCHAROS	San Agustín, Pitalito, Palestina, Acevedo	Astrid Lorena Dissán. Adriana Vargas Narváez. Armando Torrente Trujillo-Director Interno. Camilo Augusto Agudelo Perdomo-Director Externo	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA ASTRID LORENA DUSSAN. ADRIANA VARGAS NARVAEZ. ARMANDO TORRENTE TRUJILLO. CAMILO AUGUSTO AGUDELO PERDOMO.	SEPTIEMBRE DE 2007	D:Sistematización Información Documental/Conservación de Suelos y Erosión/Suelos	Conservación de Suelos y Erosión\suelos.doc
82	Areas Naturales Protegidas	PROPUESTA DE ORDENAMIENTO Y MANEJO AMBIENTAL DEL NORTE DEL HUILA		Consultor: JULIO EDUARDO BELTRÁN VARGAS.	JULIO EDUARDO BELTRÁN VARGAS. - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA		D:Sistematización Información Documental/Propuesta_Ordenación_Zona_Norte/TOMOS ZONORTE	Propuesta_Ordenación_Zona_Norte\TOMOS ZONORTE
83	Areas Naturales Protegidas	SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Huila	EDGAR CORTES VANEGAS- Profesional Especializado; MAURICIO SARMIENTO PANCHO- Profesional Universitario EDISNEY SILVA ARGOTE- Coordinadora PNR Corredor Biológico Guacharos – Puracé; MARTA LUCIA RAMIREZ HUERTAS; EDILSON MUÑOZ BURBANO; JOSÉ CARLOS ESCOBAR- Coordinadores PNR Cerro Páramo de Miraflores y Siberia Ceibas; LEANDRO VARGAS GONZALEZ; MARÍA RICARDINA GÓMEZ CHICUÉ- Coordinadores PNR Cerro Banderas – Ojo Blanco y Serranía de las Minas; VLADIMIR DUSSÁN SARRIA- Coordinador Proyecto en la Ecorregión Tatacoa; JAVIER CARDOSO GUTIÉRREZ- Coordinador de PNM.	Fundación del Alto Magdalena; Servicio Nacional de Aprendizaje SENA; Programa ADAM-Áreas de Desarrollo Alternativo Municipal; USAID-DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA; Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM.	Neiva, Octubre de 2009	D:Sistematización Información Documental/SIRAP	SIRAP.pdf
84	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ACEVEDO	Acevedo	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ACEVEDO	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ACEVEDO.	JUNIO 30 DE 2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Acevedo	POT\Acevedo
85	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE AGRADO.	Agrado	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE AGRADO	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE AGRADO.	2001	D:Sistematización Información Documental/POT/Agrado	POT\Agrado
86	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE AIPE	Aipe	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE AIPE	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE AIPE.	27 DE DICIEMBRE DE 1999	D:Sistematización Información Documental/POT/Aipe	POT\Aipe

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO
MAGDALENA CAM**

INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES ASOCIADOS CASIA LTDA

**CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
87	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ALGECIRAS.	Algeciras	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ALGECIRAS	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ALGECIRAS.	2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Algeciras	POT\Algeciras
88	Ordenamiento territorial	REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ALTAMIRA	Altamira	Consultora María Amelia Monroy Ortegon.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ALTAMIRA.	2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Altamira	POT\Altamira
89	Ordenamiento territorial	REVISIÓN Y AJUSTE AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE BARAYA	Baraya	Consultor-Boris Yamill polania Ramírez. Equipo Técnico: Maribel Montero Alarcon, Luz Dely Sánchez Rodriguez.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARAYA.	2007	D:Sistematización Información Documental/POT/Baraya	POT\Baraya
90	Ordenamiento territorial	AJUSTE DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE.	Campoalegre	MAURICIO QUIZA ROJAS-Director. FERNANDO GAITAN LUQUE-Arquitecto Planificador. YUDIGZON PATIÑO ARIAS-Arquitecto	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAMPOALEGRE	2005	D:Sistematización Información Documental/POT/Campoalegre	POT\Campoalegre
91	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ELIAS.	Elias	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ELIAS	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ELIAS. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ELIAS.	1999	D:Sistematización Información Documental/POT/Elias	POT\Elias
92	Ordenamiento territorial	REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PBOT. MUNICIPIO DE GARZÓN DEPARTAMENTO DEL HUILA.	Garzón	Consultores: José Libardo Ramon Ramos-Arquitecto. Martha Lucia Peña Quimbaya-Ing. Agrícola. Carlos Alberto Borrero Peña-Geólogo. Interventoria: Diana Andrea Meneses Saavedra. José Herlean Rivera Collazos.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GARZÓN	2000 2007	D:Sistematización Información Documental/POT/Garzón	POT\Garzon
93	Ordenamiento territorial	REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE GIGANTE.	Gigante	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GIGANTE	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GIGANTE.	2006	D:Sistematización Información Documental/POT/Gigante	POT\Gigante
94	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE GUADALUPE.	Guadalupe	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADALUPE	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADALUPE.	1999	D:Sistematización Información Documental/POT/Guadalupe	POT\Guadalupe
95	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE HOBO.	Hobo	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE HOBO	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE HOBO.	2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Hobo	POT\Hobo
96	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE IQUIRA.	Iquira	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE IQUIRA	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE IQUIRA.	2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Iquira	POT\Iquira
97	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ISNOS.	Isnos	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ISNOS	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ISNOS.	1999	D:Sistematización Información Documental/POT/Isnos	POT\Isnos

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
98	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA.	La Argentina	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA ARGENTINA	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA ARGENTINA.	2000	D:Sistematización Información Documental/POT/La Argentina	POT\La Argentina
99	Ordenamiento territorial	REVISIÓN Y AJUSTE AL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE LA PLATA	La Plata	Consultor: José Wilmer Rodríguez	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA PLATA - Consultor: José Wilmer Rodríguez	2004	D:Sistematización Información Documental/POT/La Plata	POT\La Plata
100	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE NATAGA.	Nátaga	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE NATAGA	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE NATAGA	2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Nataga	POT\Nataga
101	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE NEIVA.	Neiva	Grupo Interdisciplinario, conformado por: Funcionarios de la Administración en sus diferentes secretarías e Institutos, quienes lideraron los lineamientos para la elaboración del documento. Grupo de Profesionales Externos quienes en su diferentes disciplinas coordinaron la consecución, levantamiento y análisis de la información necesaria. Equipo de Asesores, conformado por la Universidad de los Andes	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE NEIVA	2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Neiva	POT\Neiva
102	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE OPORAPA.	Oporapa	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE OPORAPA	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE OPORAPA.	1999	D:Sistematización Información Documental/POT/Oporapa	POT\Oporapa
103	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE PAICOL.	Paicol	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PAICOL	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PAICOL.	ABRIL 2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Paicol	POT\Paicol
104	Ordenamiento territorial	REVISIÓN Y AJUSTE AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE PALERMO	Palermo	Consultor: ORLANDO RODRIGUEZ COLLAZOS. Secretario de Obras y Planeación DE Palermo: JOSE DAVID SALINAS JOSE DAVID SALINAS	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PALERMO.	1999 2007	D:Sistematización Información Documental/POT/Palermo	POT\Palermo
105	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE PALESTINA.	Palestina	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PALESTINA	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PALESTINA.	10 DE JUNIO DE 2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Palestina	POT\Palestina

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
106	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE PITAL. - PLAN PARCIAL DE EXPANSIÓN URBANA	Pital	Consultoria del Plan Parcial de Expansión Urbana: Jhon Fredy Estupiñan Pulido	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PITAL.	10 DE MARZO DE 2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Pital	POT\Pital
107	Ordenamiento territorial	REVISIÓN Y AJUSTE AL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO	Pitalito	Convenio Interadministrativo No 261 de 2005. Universidad Nacional de Colombia sede Manizales y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PITALITO	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PITALITO.	2005	D:Sistematización Información Documental/POT/Pitalito	POT\Pitalito
108	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE RIVERA. - PLAN PARCIAL DE EXPANSIÓN URBANA	Rivera	Coordinador General: Mario Vargas Trujillo. Asesores: Nelson García Vargas. – Duvan Gutiérrez Gutiérrez. - Orlando Rodríguez Collazos. Plan Parcial de Expansión Urbana: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE RIVERA.	1999	D:Sistematización Información Documental/POT/Rivera	POT\Rivera
109	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SALADOBLANCO.	Saldoblanco		CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE SALADOBLANCO	2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Sqaladoblanco	POT\Saladoblanco
110	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SAN AGUSTIN.	San Agustín		CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN AGUSTIN	2001	D:Sistematización Información Documental/POT/San Agustín	POT\San Agustín
111	Ordenamiento territorial	REVISIÓN Y AJUSTE AL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA	Santa María	EQUIPO CONSULTOR: BORIS YAMILL POLANÍA RAMÍREZ; MARIBEL MONTERO ALARCON	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA MARÍA	2007	D:Sistematización Información Documental/POT/Santa María	POT\Santa María
112	Ordenamiento territorial	REVISIÓN Y AJUSTE AL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SUAZA	Suaza	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA MARÍA. EQUIPO CONSULTOR: COOINSERVICIOS-CARLOS ALBERTO ACOSTA ALVARADO; CESAR AUGUSTO VARGAS CARRERA; JESÚS EDUARDO RINCÓN SLIVA; CARLOS ANDRÉS PÉREZ CASTRO.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE SUAZA	2007	D:Sistematización Información Documental/POT/Suaza	POT\Suaza
113	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE TARQUI	Tarqui		CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE TARQUI	2001	D:Sistematización Información Documental/POT/Tarqui	POT\Tarqui

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMULACION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
114	Ordenamiento territorial	REVISIÓN, AJUSTE Y MODIFICACIÓN AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TERUEL.	Teruel	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE TERUEL. CONSULTOR: JHON FREDY ESTUPIÑÁN PULIDO	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE TERUEL	DICIEMBRE DE 2004	D:Sistematización Información Documental/POT/Teruel	POT\Teruel
115	Ordenamiento territorial	PLAN PARCIAL DE EXPANSIÓN ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE TERUEL.	Teruel	SERCOIN. - ALCALDIA MUNICIPAL DE TERUEL.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE TERUEL	Agosto del 2006	D:Sistematización Información Documental/POT/Teruel_Plan Parcial Zona_Expansion	POT\Teruel_Plan Parcial Zona_Expansion
116	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE TESALIA.	Tesalia	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE TERUEL. JOSE IGNACIO FUENTES ORTIZ- Director UMATA; LEANDRO VARGAS GONZALEZ-Ingeniero Agrícola; CHELMAN ROBERT HIGUERA-Ingeniero Civil; MARIA CONSTANZA MENDEZ-Secretaria; NOHEMI LEIVA TRUJILLO- Profesional UMATA; FABIO A. CUELLAR BRAND-Funcionario Tesorería; REMIGIO HERNANDEZ- Fontanero Pacarní; HERNANDO RAMIREZ-Fontanero; REINALDO PEREZ C.-Concejaj; PRESIDENTES DE JUNTAS DE ACCION COMUNAL	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE TESALIA	2000	D:Sistematización Información Documental/POT/Tesalia	POT\Tesalia
117	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE TIMANÁ.	Timaná	EQUIPO TECNICO MUNICIPAL: HECTOR DIAZ –Ing. Forestal. Coordinador. FABIAN VALENCIANO – Ing. Civil. GLORIA CARDENAS – Sicóloga. JORGE LUNA – Arquitecto. - COLABORADORES: NIDIA MILENA HERNANDEZ L. MANUEL A. RINCON. MARTHA LUCIA CARVALLO.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE TIMANÁ	1999	D:Sistematización Información Documental/POT/Timana	POT\Timana

CATALOGO INFORMACIÓN DOCUMENTAL
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIETNAL REGIONAL PGAR

No	TEMA	TÍTULO	AREA DE INFLUENCIA	AUTORES	INSTITUCIONES PARTICIPANTES	FECHA	RUTA DE ACCESO	ARCHIVOS
118	Ordenamiento territorial	PLAN PARCIAL DE EXPANSIÓN URBANA DEL MUNICIPIO DE TIMANÁ	Timaná	EQUIPO CONSULTOR. MAURICIO QUIZA ROJAS - Arquitecto Urbanista, Director. CAMILO TOVAR BONILLA – Geólogo, Asesor Ambiental. FERNANDO GAITÁN LUQUE - Arquitecto Planificador, Asesor Gestión de Suelos. JUAN CARLOS OGAZA ÁLVAREZ - Arquitecto Asistente.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE TIMANÁ	2007	D:Sistematización Información Documental/POT/Timaná_PP Expansión	POT\Timaná_PP Expansion
119	Ordenamiento territorial	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YAGUARÁ	Yaguará	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE YAGUARÁ	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YAGUARÁ -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE YAGUARÁ	1999	D:Sistematización Información Documental/POT/Yaguara	POT\Yaguara

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
1	Areas naturales protegidas	CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y ECONÓMICA DEL ECOSISTEMA ESTRATÉGICO DEL CERRO DE MIRAFLORES Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA SU DECLARATORIA COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA. AGOSTO - 2003	RECUPERACIÓN AMBIENTAL LTDA-RECUPERAM LTDA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	Algeciras, Gigante, Garzón	AGOSTO DE 2003	25,000	Centro de documentacion CAM
2	Areas naturales protegidas	Caracterización, delimitación, zonificación y formulación del plan de manejo para la declaratoria de La Siberia como Área Natural Protegida.	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM Y la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal CONIF.	Algeciras, Campoalegre, Neiva	MARZO DEL 2007	75,000	Centro de documentacion CAM
3	Areas naturales protegidas	Caracterización, delimitación, zonificación y formulación del plan de manejo para la declaratoria de Cerro Banderas Ojo Blanco como Área Natural Protegida.	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM Y la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal CONIF.	Santa Maria, Paermo, Teruel, Iqira	MARZO DEL 2007	50,000	Centro de documentacion CAM
4	Areas naturales protegidas	Caracterización, delimitación, zonificación y formulación del plan de manejo para la declaratoria de Cerro Paramo de Miraflores como Área Natural Protegida.	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM Y INGENIEROS Y BIOLOGOS.	Algeciras, Gigante, Garzón	AGOSTO DE 2006	25000 y 50000	Centro de documentacion CAM
5	Mercados verdes	EL CONVENIO 220: "IMPLANTACION DE INICIATIVAS DE BIOCOMERCIO SOSTENIBLE COMO ALTERNATIVAS A LA TALA DEL BOSQUE NATURAL EN SERRANIA DE MINAS, PROMOCION Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS GENERADOS EN MERCADOS VERDES EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA "DESARROLLO DEL PROCESO DE CARACTERIZACION TENDIENTES A LA IDENTIFICACION DE UNA O MULTIPLES FIGURAS DE CONSERVACION"- "EVALUACION ECOLOGICA RAPIDA PARTICIPATIVA SERRANIA DE MINAS HUILA – COLOMBIA".	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. - CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. - FUNDACION ECOHABITATS	La Plata, La Argentina, Saladoblanco, Oporapa, Tarqui, Pital	POPAYAN, CAUCA, DICIEMBRE DE 2005	25000 - 100000	Centro de documentacion CAM
6	Areas naturales protegidas	Caracterización, delimitación, zonificación y formulación del plan de manejo para la declaratoria de Serranía de Minas como Área Natural Protegida.	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM Y INGENIEROS Y BIOLOGOS.	La Plata, La Argentina, Saladoblanco, Oporapa, Tarqui, Pital	AGOSTO DE 2006	25000 - 50000	Centro de documentacion CAM
7	Areas naturales protegidas	Plan de Manejo Parque Natural Regional Corredor Biológico Guácharros - Puracé.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM - FONDO FRANCÉS PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL FFEM - CORMAGDALENA - UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE PARQUES NACIONALES NATURALES	San Agustín, Pitalito, Palestina, Acevedo	2005	25000 - 40000 - 50000 - 120000	Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
8	Areas naturales protegidas	FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO Y DECLARATORIA COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA DEL DESIERTO DE LA TATACOA	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM - GOBERNACIÓN DEL HUILA - UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA	Baraya, Tello, Villavieja	DICIEMBRE DE 2006	50,000	Centro de documentacion CAM
9	Areas naturales protegidas	ESTUDIO PARA LA DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE ACEVEDO	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM Y la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal CONIF.	Acevedo	MARZO DE 2007	50,000	Centro de documentacion CAM
10	Areas naturales protegidas	ESTUDIO PARA LA DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE ALGECIRAS	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM Y la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal CONIF.	Algeciras	MARZO DE 2007	50,000	Centro de documentacion CAM
11	Areas naturales protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE ISNOS - DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM - CONSULTORIA No 169 - 05. INGENIERO BORIS YAMIL POLANIA RAMIREZ	Isnos	NEIVA - MARZO 2006	12,500	Centro de documentacion CAM
12	Areas naturales protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE LA ARGENTINA - DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM - CONSULTORIA No 169 - 05. INGENIERO BORIS YAMIL POLANIA RAMIREZ	La Argentina	NEIVA - MARZO 2006	50,000	Centro de documentacion CAM
13	Areas naturales protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE LA PLATA - DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM - CONSULTORIA No 169 - 05. INGENIERO BORIS YAMIL POLANIA RAMIREZ	La Plata	NEIVA - MARZO 2006	20,000	Centro de documentacion CAM
14	Areas naturales protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE OPORAPA - DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM - CONSULTORIA No 169 - 05. INGENIERO BORIS YAMIL POLANIA RAMIREZ	Oporapa	NEIVA - MARZO 2006	20,000	Centro de documentacion CAM
15	Areas naturales protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PALESTINA - DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM - CONSULTORIA No 169 - 05. INGENIERO BORIS YAMIL POLANIA RAMIREZ	Palestina	NEIVA - MARZO 2006	35,000	Centro de documentacion CAM
16	Areas naturales protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PITAL- DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM - CONSULTORIA No 169 - 05. INGENIERO BORIS YAMIL POLANIA RAMIREZ	Pital	NEIVA - MARZO 2006	25,000	Centro de documentacion CAM
17	Areas naturales protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE PITALITO - DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM - CONSULTORIA No 169 - 05. INGENIERO BORIS YAMIL POLANIA RAMIREZ	Pitalito	NEIVA - MARZO 2006	25,000	Centro de documentacion CAM
18	Areas naturales protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE Saladoblanco - DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM - CONSULTORIA No 169 - 05. INGENIERO BORIS YAMIL POLANIA RAMIREZ	Saladoblanco	NEIVA - MARZO 2006	20,000	Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
19	Areas naturales protegidas	DELIMITACIÓN, ZONIFICACIÓN ANÁLISIS PREDIAL Y PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE TARQUI - DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM - CONSULTORIA No 169 - 05. INGENIERO BORIS YAMIL POLANIA RAMIREZ	Taqui	NEIVA - MARZO 2006	12,500	Centro de documentacion CAM
20	Areas naturales protegidas	ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA Y SOCIOECONÓMICA DE LA ECORREGIÓN ESTRATEGICA DE LA TATACOA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA CORMAGDALENA - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA CORTOLIMA - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM - UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA - UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA - UNIVERSIDAD DEL TOLIMA	Baraya, Tello, Villavieja	DICIEMBRE DE 2001		Centro de documentacion CAM
21	Areas naturales protegidas	ELABORACIÓN DEL ESTUDIO SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LOS PÁRAMOS	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONTRATO No 161 DE 2005. - ADRINA MARCELA PORRAS. PATRICIA TELLEZ GUIO	Huila	2005	50000 - 100000	Centro de documentacion CAM
22	Areas naturales protegidas	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE PÁRAMOS Y HUMEDALES EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA	ONF ANDINA - GOBERNACIÓN DEL HUILA - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM	Huila	2009	25000 - 50000	Centro de documentacion CAM
23	Bosques	PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN Y PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN FORESTAL DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	ASOCIACIÓN GRUPO ARCO - Willem van Wyngaarden- Ecólogo, Director del Proyecto. Martha Fandiño Lozano-Bióloga. César Rey Ángel-Ing. Forestal. Deyanira Vanegas Reyes- Economista. - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.	Huila	OCTUBRE DE 2008	100000 - 500000	Centro de documentacion CAM
24	Areas naturales protegidas	ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA AMBIENTAL Y ZONIFICACIÓN DEL CORREDOR BIOLÓGICO GUÁCHAROS - PURACÉ	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM - ALVARO CASTAÑEDA TORRES. AGROLOGO CONSULTOR AMBIENTAL-ESPECIALISTA S.I.G.	San Agustín, Pitalito, Palestina, Acevedo	2005	25000 - 50000	Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
25	Areas naturales protegidas	CARACTERIZACIÓN BIÓTICA DEL CORREDOR ORIENTAL DE CONSERVACIÓN PARA EL SIRAP HUILA	Ministerio del Medio Ambiente. - Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. - Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM.	Acevedo, Guadalupe, Garzon, Gigante, Algeciras, Campoalegre, Rivera, Neiva, Tello, Baraya, Colombia	OCTUBRE DE 2002	25000 - 100000	Centro de documentacion CAM
26	Areas naturales protegidas	CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRATEGIA SOCIAL PARA CONFORMAR EL SISTEMA DE ÁREAS PROTEGIDAS EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA Y LA ELABORACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS DE MANEJO PARA CUATRO ÁREAS PROTEGIDAS PILOTO.	SOL AMBIENTAL PRECOOPERATIVA – CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.	Huila	NEIVA, NOVIEMBRE 2002	300,000	Centro de documentacion CAM
27	Cuencas Hidrograficas	FASE DE DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA (POMCH) DEL RÍO PÁEZ, SECTOR HUILA.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. CORPORACIÓN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	La Plata, La Argentina, Nataga, Tesalia, Paicol	LA PLATA - HUILA. MAYO DE 2009	100,000	Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
28	Cuencas Hidrograficas	PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO LAS CEIBAS. FASES DIAGNÓSTICO, PROSPECTIVA Y FORMULACIÓN.	Alcaldía de Neiva; Empresas públicas de Neiva; Gobernación del Huila; Apoyo IDEAM; Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM. EQUIPO TÉCNICO: ALAIN HOYOS HERNANDEZ-Subdirector de Gestión Ambiental; EDGAR HÉCTOR SOGAMOSO PATIÑO-Coordinador Técnico – Proyecto Ceibas; CARLOS EDUARDO GÓMEZ SANCHEZ- IDEAM; FREDY ALBERTO ANTURI VIDARTE. PROMOTORES COMUNITARIOS: YERLY POLANIA; EDINSON ANDRES QUINTERO;HÉCTOR RUTBEL TOVAR; ARLEY CAQUIMBO; ANDRES EDUARDO QUINTERO; MARTHA POLANIA; DIANA ÑAÑEZ. DIAGRAMACIÓN E IMPRESIÓN: ROA IMPRESORES. CONSEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO LAS CEIBAS: REY ARIEL BORBON ARDILA-Director General – CAM; RODRIGO VILLALBA MOSQUERA-Gobernador del Huila; CIELO GONZALEZ VILLA-Alcaldesa del Municipio de Neiva; JOHN RAMOS ARAUJO-Gerente Empresas Públicas de Neiva; NILSON OLAYA HERANDEZ-Representante Comunitario – Área Rural; JOSÉ EDGAR DÍAZ-Representante Comunitario – Área Urbana	Neiva	2007	7500 - 20000 - 25000	Centro de documentacion CAM
29	Cuencas Hidrograficas	FASE DE APRESTAMIENTO DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA (POMCH) DEL RÍO YAGUARÁ.	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales- UAESPNN. Dirección Territorial Surandina- ISD	Yaguara, Teruel, Iquira	MAYO 15 DE 2009	25000 - 50000	Centro de documentacion CAM
30	Cuencas Hidrograficas	PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA QUEBRADA GARZON. FASE FORMULACIÓN.	INSTITUTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO- Isd. PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONVENIO DE COOPERACIÓN CIENTÍFICA 158 DE 2008.	Garzón	DICIEMBRE DE 2009	25,000	Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
31	Cuencas Hidrograficas	PLAN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA RÍO GUARAPAS. FASE FORMULACIÓN	INSTITUTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO- Isd. PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. CONVENIO DE COOPERACIÓN CIENTIFÍCA 158 DE 2008.	Pitalito, Palestina	DICIEMBRE DE 2009	25000 - 50000	Centro de documentacion CAM
32	Cuencas Hidrograficas	PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RÍO CABRERA	Consultor- JULIO E. BELTRÁN V. - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	Colombia, Baraya, Villavieja	2000	50,000	Centro de documentacion CAM
33	Cuencas Hidrograficas	PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RÍO PATA	Consultor- JULIO E. BELTRÁN V. - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	Aipe	2000	25,000	Centro de documentacion CAM
34	produccion sostenible	DISEÑO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS ALTERNATIVOS BAJO UN ESQUEMA DE SERVICIOS POR PAGOS AMBIENTALES PROYECTO PARA EL FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DEL PROCESO DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RÍO LAS CEIBAS	ESPERANZA SEGURA LEON. ECONOMISTA. CONTRATO DE CONSULTORÍA No.111 DE 2006	Neiva	2006	150,000	Centro de documentacion CAM
35	Areas naturales protegidas	CONSULTORIA PARA INVENTARIAR, IDENTIFICAR, EVALUAR EL ESTADO ACTUAL, CARACTERIZAR Y FORMULAR LINEAMIENTOS DE MANEJO DE PREDIOS DE IMPORTANCIA ESTRATEGICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HIDRÍCO QUE SURTEN DE AGUA LOS ACUEDUCTOS MUNICIPALES Y VEREDALES DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. EQUIPO DE TRABAJO: LINA SOFIA PARRA PEÑA. JAVIER ROJAS PÉREZ. JUAN PABLO MURCÍA. ORLANDO ORTIZ QUINAYAS. YINA LORENA MENSA. OLGA LUCIA BONILLA. HERNANDO ANDRÉS MAYORCA. ANDRES F. SUAREZ. LUIS CARLOS RIVERA. RAÚL PRIAS. EDISON TRUJILLO PAJOY. ROBERTO QUINTERO	Huila	2005	25,000	Centro de documentacion CAM
36	Areas naturales protegidas	INVENTARIO, IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL, CARACTERIZACIÓN Y FORMULACIÓN DE LINEAMIENTOS DE MANEJO PARA LOS PREDIOS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EN 20 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM Y la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal CONIF.	Huila	MARZO - 2007	25,000	Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
37	Amenazas y riesgos	EVALUACIÓN DE LAS AMENAZAS POTENCIALES DE ORIGEN GEOLÓGICO (ACTIVIDAD SÍSMICA Y VOLCÁNICA), GEOMORFOLÓGICO (REMOCIONES EN MASA Y EROSIÓN) E HIDROMETEREOLÓGICO (DINÁMICA FLUVIAL, INUNDACIONES Y SEQUÍAS), Y CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA PRELIMINAR DE LAS CABECERAS MUNICIPALES DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA. CONVENIO No. 193 DE 1998	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MEDELLIN. INSTITUTO DE ESTUDIOS AMBIENTALES Idea – UN. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM	Huila	DICIEMBRE DE 1999	5000 - 100000 - 400000 - 1000000	Centro de documentacion CAM
38	RECURSO HIDRICO	REVISIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA LOCAL DE ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO "SILARH" DE LA CORRIENTE RÍO NEIVA MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE, DEPARTAMENTO DEL HUILA. CONEVENIO No 238 DEL 2005	Universidad Surcolombiana-Facultad de Ingeniería-Programa de Ingeniería Agrícola. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM	Campoalegre	26 DICIEMBRE DE 2007	5000 - 25000	Centro de documentacion CAM
39	Cuencas Hidrograficas	ZONIFICACION Y CODIFICACION DE CUENCAS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM - CONSULTOR LUIS GIOVANNY CARVAJAL RODRIGUEZ	Huila		25000 - 50000 - 100000 - 200000 - 300000 - 350000 - 450000	Centro de documentacion CAM
40	Cuencas Hidrograficas	PRIORIZACIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS DE JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM. Universidad Surcolombiana. Gobernación del Huila. Alcaldía del Municipio de Neiva. Aguas del Huila. Codesia Ltda.	Huila	ABRIL DE 2005		Centro de documentacion CAM
41	RECURSO HIDRICO	ESTUDIO HIDROGEOLOGICO Y PLAN DE MANEJO DEL AGUA SUBTERRANEA EN EL SECTOR NORORIENTAL DE LA CUENCA DEL RIO MAGDALENA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena –CAM. Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química	Colombia, Baraya, Villavieja, Tello, Neiva, Rivera, Campoalegre, Hobo	Santa Fe de Bogotá, Febrero de 1999	25000 - 50000	Centro de documentacion CAM
42	Cuencas Hidrograficas	PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO GUACHICOS	CORPORACIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y FOMENTO FORESTAL - CONIF; CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGADLENA-CAM. CONVENIO 086 -006	Pitalito, Palestina	MARZO DE 2007	40000 - 150000	Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
43	Amenazas y riesgos	ESTUDIO DE AMENAZA - HIDROLÓGICA DE LOS CASCOS URBANOS DE LOS MUNICIPIOS DE SUAZA Y GUADALUPE, Y ASISTENCIA TÉCNICA EN VULNERABILIDAD Y RIESGO A LOS MUNICIPIOS DE LA PLATA, PAICOL Y NÁTAGA.	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM. GEOCING LTDA, Contrato No 145 de 2007	Suaza, Guadalupe	MARZO DE 2008	100,000	Centro de documentacion CAM
44	COMUNIDADES INDIGENAS	PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y PLANIFICACIÓN AMBIENTAL DE LOS RESGUARDOS INDIGENAS.	GOBERNACIÓN DEL HUILA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. Orlando Rodríguez Collazos	Huila	2006	5000 - 10000 - 25000	Centro de documentacion CAM
45	COMUNIDADES INDIGENAS	FORMULACIÓN ORDENAMIENTO TERRITORIAL. RESGUARDOS PANIQUITA Y LA GABRIELA.	GOBERNACIÓN DEL HUILA. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM. Orlando Rodríguez Collazos	Neiva, Rivera	SEPTIEMBRE 9 DE 2008	25,000	Centro de documentacion CAM
46	GEOLOGIA	MAPA GEOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA. ESCALA 1:300.000	REPÚBLICA DE COLOMBIA-MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA-INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA, MINERO, AMBIENTAL Y NUCLEAR - INGEOMINAS.	Huila	2001	300,000	Centro de documentacion CAM
47	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ORIENTE URBANO DE LA CIUDAD DE NEIVA. CONTRATO DE CONSULTORÍA No 0271 DE DICIEMBRE DE 2002.	SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS SGI LTDA - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM.	Neiva	JUNIO DE 2003.	5,000	Centro de documentacion CAM
48	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	ZONIFICACIÓN DE ORDENAMIENTO Y MANEJO AMBIENTAL DE LA ZONA NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA	COSULTOR JULIO EDUARDO BELTRAN VARGAS - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM	Hobo, Algeciras, Campoalegre, Rivera, Neiva, Tello, Baraya, Villavieja, Palermo, Santa María, Yagurá		25000 - 100000	Centro de documentacion CAM
49	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	VALORACIÓN AMBIENTAL - GEOTÉCNICA DE LA COMUNA 10 DE LA CIUDAD DE NEIVA	CONSORCIO BIL INGENIERIA	Neiva	NEIVA NOVIEMBRE DE 2003		Centro de documentacion CAM
50	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ACEVEDO. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ACEVEDO.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ACEVEDO	Acevedo	JUNIO 30 DE 2000	5000 - 75000	Centro de documentacion CAM
51	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE AIPE . CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE AIPE.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE AIPE	Aipe	27 DE DICIEMBRE DE 1999	3000 - 50000	Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
52	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ALGECIRAS. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ALGECIRAS.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ALGECIRAS	Algeciras	2000	3000 - 50000	Centro de documentacion CAM
53	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ALTAMIRA	Consultora: MARÍA AMELIA MONROY ORTEGON. - CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ALTAMIRA	Altamira	2004	2000 - 2500 -25000	Centro de documentacion CAM
54	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE BARAYA . CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARAYA.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARAYA	Baraya	1999	5000 - 100000	Centro de documentacion CAM
55	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE CAMPOALEGRE. CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAMPOALEGRE	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAMPOALEGRE. EQUIPO CONSULTOR: MAURICIO QUIZA ROJAS- Director. FERNANDO GAITAN LUQUE-Arquitecto Planificador. YUDIGZON PATIÑO ARIAS-Arquitecto	Campoalegre	2005	4000 - 50000	Centro de documentacion CAM
56	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ELIAS. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ELIAS.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ELIAS	Elías	1999	5000 - 25000	Centro de documentacion CAM
57	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE GARZÓN . CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GARZÓN	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GARZÓN	Garzón	2000 Y 2007	5000 - 75000	Centro de documentacion CAM
58	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE GIGANTE. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GIGANTE.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GIGANTE	Gigante	2006	4000 - 55000	Centro de documentacion CAM
59	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE GUADALUPE. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADALUPE.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADALUPE	Guadalupe	1999	2500 - 50000	Centro de documentacion CAM
60	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE HOBO. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE HOBO.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE HOBO	Hobo	2000	2500 -25000	Centro de documentacion CAM
61	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE IQUIRA. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE IQUIRA.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE IQUIRA	Iquira	2000	2500 - 75000	Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
62	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE ISNOS. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ISNOS.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE ISNOS	Isnos	1999	2500 - 50000	Centro de documentacion CAM
63	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA ARGENTINA.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA ARGENTINA	La Argentina		2500 - 50000	Centro de documentacion CAM
64	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE LA PLATA . CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA PLATA	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE LA PLATA	La Plata	2004	3,000	Centro de documentacion CAM
65	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE NATAGA . CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE NATAGA	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE NATAGA	Nátaga	2000	2500 - 50000	Centro de documentacion CAM
66	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE NEIVA . CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE NEIVA	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE NEIVA	Neiva	2000	20000 - 50000	Centro de documentacion CAM
67	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE OPORAPA. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE OPORAPA.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE OPORAPA	Oporapa	1999	2500 - 50000	Centro de documentacion CAM
68	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE PAICOL. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PAICOL.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PAICOL	Paicol	Noviembre 2004	2000 - 50000	Centro de documentacion CAM
69	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE PALERMO. --CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PALERMO	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PALERMO	Palermo	1999 Y 2007	3000 - 75000	Centro de documentacion CAM
70	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE PALESTINA. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PALESTINA.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PALESTINA	Palestina	2000	2500 - 75000	Centro de documentacion CAM
71	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE PITAL. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PITAL.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PITAL	Pital	2000	3750 - 37500	Centro de documentacion CAM
72	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	PLAN PARCIAL DE EXPANSIÓN DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE PITAL	Jhon Fredy Estupiñan Pulido -ALCALDIA MUNICIPAL DE PITAL	Pital	2004		Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
73	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE PITALITO. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PITALITO.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE PITALITO	Pitalito	2005	5000 - 60000	Centro de documentacion CAM
74	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE RIVERA. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE RIVERA.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE RIVERA	Rivera	1999	5000 - 50000	Centro de documentacion CAM
75	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SALADOBLANCO. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE SALADOBLANCO.	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE SALADOBLANCO	Saladoblanco	2000	2000 - 75000	Centro de documentacion CAM
76	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE SAN AGUSTIN. -- CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN AGUSTIN	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN AGUSTIN	San Agustín	2001	5000 - 75000	Centro de documentacion CAM
77	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	REVISIÓN Y AJUSTE AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITOTIAL DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA	Boris Yamill Polanía Ramírez - Maribel Montero Alarcón - ALCALDIA MUNICIPAL DE SANTA MARÍA	Santa María	2007	3000 - 60000	Centro de documentacion CAM
78	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	REVISIÓN Y AJUSTE AL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITOTIAL DEL MUNICIPIO DE SUAZA	COOINSERVICIOS - ALCALDÍA MUNICIPAL DE SUAZA	Suaza	Noviembre 2006	2000 - 50000	Centro de documentacion CAM
79	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TARQUI	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE TARQUI	Taqui	Febrero de 2001		Centro de documentacion CAM
80	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TELLO	CONCEJO Y ALCALDÍA MUNICIPAL DE TELLO	Tello			Centro de documentacion CAM
81	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	REVISIÓN, AJUSTE Y MODIFICACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TERUEL	John fredy Estupiñán Pulido - ALCALDIA MUNICIPAL DE TERUEL	Teruel	Diciembre de 2004		Centro de documentacion CAM
82	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	PLAN PARCIAL ZONA DE EXPANSIÓN URBANA DEL MUNICIPIO DE TERUEL	SERCOIN - ALCALDIA MUNICIPAL DE TERUEL	Teruel	Agosto del 2006	2,000	Centro de documentacion CAM
83	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TESALIA	CONCEJO - ALCALDIA MUNICIPAL DE TESALIA - ORLANDO RODRIGUEZ_Asesor CAM - JOSE JAMID PERDOMO TELLO_Asesor Administrador Público_ESAP	Tesalia	2000	2000 - 50000	Centro de documentacion CAM

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL
ALTO MAGDALENA CAM**

**INGENIEROS CIVILES Y AMBIENTALES
ASOCIADOS CASIA LTDA**

**CATALOGO INFORMACIÓN CARTOGRAFICA
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

No	TEMA	TITULO PROYECTO Y/O ESTUDIO	PARTICIPANTES	AREA DE INFLUENCIA	CIUDAD - FECHA	ESCALAS CARTOGRAFIA	UBICACIÓN
84	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TIMANA	CONCEJO - ALCALDIA MUNICIPAL DE TIMANA	Timaná	1999	3000 - 50000	Centro de documentacion CAM
85	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL SUELO DE EXPANSIÓN DEL MUNICIPIO DE TIMANA.	Consultor: Mauricio Quiza Rojas - ALCALDIA MUNICIPAL DE TIMANA	Timaná	2007	2,000	Centro de documentacion CAM
86	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	FORMULACIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE YAGUARA	CONCEJO - ALCALDÍA MUNICIPAL DE YAGUARÁ	Yaguará	1999	3500 - 40000	Centro de documentacion CAM

**LISTADO DE DOCUMENTOS EXTERNOS CONSULTADOS PARA LA FORMULACION DEL PGAR
FORMUALCION DEL PLAN DE GESTION AMBIENTL REGIONAL PGAR**

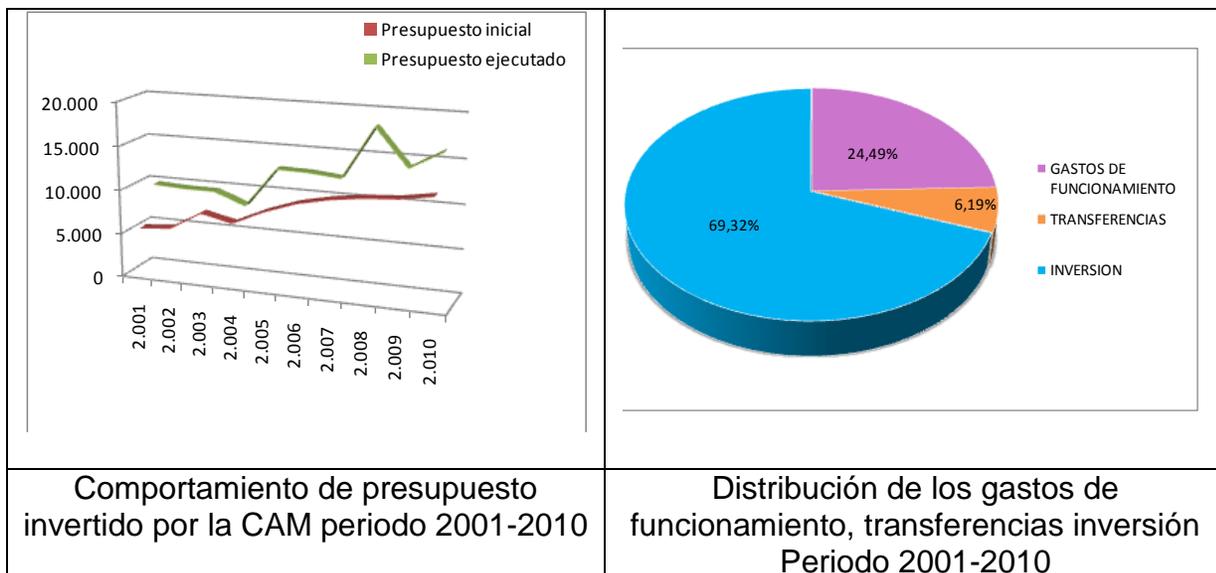
NUMERO	TEMA	NOMRE	AUTOR	FECHA
1	Agropecuario	Anuario Estadísticas agropecuarias del Departameento del Huila	Secretaria de agricultura departamento del Huila	2009
2	Recurso Suelo	Estudio General de suelos del Departamento del Huila	IGAC	1994
3	Geologia	Mapa Geologico del Departamento del Huila	INGEOMINAS	
4	Recurso Hidrico	Estuido Nacional del Agua	IDEAM	
5	Clima	Atlas climatologico de Colombia	IDEAM	
6	Geografia	Aspectos geograficos del Huila	IGAC	
7	Areas protegidas	Atlas de paramos de colombia	Instituto Humboldt	2007
8	Recurso Hidrico	El agua subterranea en INGEOMINAS	INGEOMINAS	
9	Economica	Informe de coyuntura economica del Huila 2009	DANE	
10	Clima	El cambio Climatico en Colombia	JD PABON	
11	Economica	Impacto de las regalías petrolíferas en el departamento del Huila	Contraloria departamental del Huila	2009
12	Mineria	Expectativas del negocio minero en el departamento del Huila	Secretaria de agricultura departamento del Huila	2008
13	Demografia	Indicadores demograficos departamento del Huila	ICBF	2008
14	Demografia	Proyecciones de poblacion	DANE	
15	Plan nacional de desarrollo		Departamento de Planeacion Nacional	2011
16	Plan de desarrollo del departamento del Huila		Deplartamento de planeacion departamental	2008
17	Normatividad ambiental		http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=991&conID=4474	



GESTION AMBIENTAL REGIONAL

La ley 99 de 1993, la cual dio nacimiento al actual sistema nacional ambiental, creó las Corporaciones Autónomas Regionales, como autoridad ambiental, como ejecutora de la política ambiental y como entes planificadores y orientadores del desarrollo regional en su jurisdicción. La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena inició su accionar en el año 1994, época desde la cual ha venido creciendo y fortaleciéndose en el cumplimiento de sus funciones, las cuales son desarrolladas en el marco de su Plan de Gestión ambiental Regional y sus planes de acción. En el año 2001 se formuló y aprobó el Plan de Gestión Ambiental 2001-2010, instrumento de planificación con base en el cual se han formulado los planes de acción 2001-2003, 2004-2006, 2007-2011, a través de los cuales se ha concretado el accionar de la CAM articulada y aunando esfuerzos con actores locales, regionales, nacionales e internacionales, lo que ha permitido mostrar resultados concretos en materia medioambiental

El presupuesto de la CAM lo conforman los recursos propios recaudados de la sobretasa del predial, las transferencias del sector eléctrico, tasa retributiva, tasa por uso del agua, licencias, permisos ambientales, multas y sanciones; las transferencias de la nación para funcionamiento e inversión; y los recursos gestionados con otras entidades públicas y privadas. En el transcurso de la última década (2001-2010) la CAM formuló presupuestos por valor de \$91.632 millones de pesos, los actuales aunados con la cofinanciación gestionada incrementaron dicho valor en un 26%, llegando el presupuesto ejecutado a \$115.671 millones de pesos, con un promedio anual de \$11.567 millones de pesos ejecutados. Estos recursos han sido destinados en un 24.5% al funcionamiento, 6.19% a transferencias al fondo de compensación ambiental y 69.32% a inversiones.





Para alcanzar estos niveles del presupuesto la CAM ha gestionado la cofinanciación de proyectos con las administraciones municipales, gremios productivos (Cafeteros, tabacaleros), Gobernación del Huila, Confamiliar Huila, Empresas de servicios públicos, Fondo de compensación ambiental, Cormagdalena, Ministerio de vivienda y desarrollo Territorial, Acción social de la presidencia de la República, Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales, Empresas petroleras (Ecopetrol, Hocol, Braspetro, Sipetrol), ONF Andina, Ingeominas, Fondo Nacional de Regalías, Agencia Francesa de Desarrollo AFD, Central Hidroeléctrica de Betania CHB, ente otras; recursos que han sido utilizados en la ejecución de proyectos encaminados a mejorar las condiciones medioambientales de departamento, construyendo una cultura de convivencia del huilense con su naturaleza.

El PGAR 2001-2010 fue formulado orientado por ocho líneas de acción: Biodiversidad, Agua, Bosques, Calidad de vida urbana, Mercados verdes, Producción más Limpia, Educación Ambiental, Manejo de La información y Fortalecimiento institucional. Cada uno de ellas con acciones particulares sobre las cuales se ha centrado la gestión ambiental regional. Esta gestión se ha llevado a cabo con la convergencia de la gran mayoría de los actores regionales en cuanto al aporte de recursos y en la ejecución de cada uno de los proyectos, en donde han estado integrados la comunidad, los entes territoriales, los gremios, las ONG ambientales, comunidades indígenas, corporaciones autónomas regionales, ministerios, instituciones académicas, institutos descentralizados del estado, organismos de cooperación internacional, permitiendo así mostrar los logros que a continuación se sintetizan.

BIODIVERSIDAD

Se consolidó el Sistema Regional de Áreas Protegidas del departamento del Huila conformado por los 6 Parques Naturales Regionales (Serranía de Minas, Corredor Biológico Cueva de Los Guacharos-Puracé, Cerro Páramo de Miraflores, Siberia-Ceibas, Ecorregión de La Tatacoa y Cerro Banderas Ojo Blanco, con un área de 141.889 Has); los 24 Parques Naturales Municipales de Oporapa, Tarqui, Pital, La Argentina, La Plata, Palestina, Isnos, Palestina, Saladoblanco, Acevedo, Algeciras, Garzón, Nátaga, Santa María, Campoalegre, Elías, San Agustín, Tesalia, Timaná, Suaza, Gigante, Altamira, Hobo y Suaza, en un área aproximada de 100.000 Has. Estas áreas unidas a las de los parques Naturales Nacionales (Nevado del Huila, Puracé, Guacharos, Serranía de Churumbelos Auka Wasi y Sumapaz), se aproximan al 20% de área departamental incluidas dentro de una categoría de protección Ambiental. Todos los parques cuentan con estudios de diagnóstico y plan de manejo que están orientando la administración, uso y conservación de cada área, así como las inversiones que conduzcan a solucionar los conflictos de uso y que permitan proteger y recuperar cada área natural protegida. En estas áreas la corporación ha dispuesto de un equipo técnico que brinde asistencia técnica a la población asentada en los parques, velen por la conservación de los recursos naturales y generen un cambio de actitud hacia la protección de los recursos naturales. Con las administraciones municipales y



con las comunidades asentadas en los parques se han conformado 15 Sistemas locales de administración de áreas protegidas SILAP y 20 Comités locales de áreas protegidas COLAP, se tienen caracterizados más de 6000 predios dentro del SIRAP. Se ha asesorado a las comunidades de 67 predios en más de 6000 Has en el registro de Áreas de Reservas de la sociedad Civil ante la unidad administrativa nacional de parques naturales.

En el tema de biodiversidad y áreas protegidas en esta década se hicieron inversiones por un valor de \$19.549 millones de pesos (24.38% del presupuesto ejecutado) en acciones de investigación, diagnóstico, formulación de planes de manejo, ejecución de planes de manejo (Alinderación y amojonamiento, aislamiento, reforestación, cercas vivas, bosques endoenergéticos, arreglos agroforestales y silvopastoriles, construcción de estufas ecoeficientes, modelos alternativos de producción sostenible, cabañas, educación y capacitación ambiental, planificación predial, control y vigilancia, asistencia técnica y socioambiental entre otras).

Todas estas acciones permiten contar hoy en día con un SIRAP estructurado y con un horizonte definido que permitirá consolidar la protección de las áreas de importancia estratégica para el departamento del Huila.

AGUA – RECURSOS HIDRICOS

En la administración, planificación, control y vigilancia del recurso hídrico en el departamento del Huila, la CAM orientó sus esfuerzos en actividades tales como reglamentación de corrientes, formulación de planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, implementación del cobro de la tasa retributiva, creación puesta en operación del fondo regional para la descontaminación hídrica, cofinanciación de proyectos para la construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales, puesta en marcha de un sistema de monitoreo y control de la calidad aguas, promoción de proyectos de saneamiento básico, cobro de la tasa por uso del agua y el aumento de coberturas forestales a través de la reforestación y el aislamiento como mecanismo regulador de caudales.

En los 10 años, se invirtieron \$33.265 millones de pesos (41.48% de total de los recursos), cuyos logros más significativos se destacan: Monitoreo de la calidad del agua del departamento del Huila en 26 estaciones representativas de las fuentes hídricas del Huila, Monitoreo de vertimientos puntuales, en 21 municipios se cuenta con sistemas de tratamiento de aguas residuales, la totalidad de los municipios cuentan con un Plan de saneamiento y manejo de vertimientos en ejecución, construcción de 110 unidades sanitarias, conformación de 5 modelos de administración y manejo de recurso hídrico, instalación de 6 estaciones meteorológicas automatizadas y 5 registradores automáticos de niveles de corrientes hídricas, apoyo a las EPS de Pitalito y Neiva para la formulación e implementación de programas de ahorro y uso eficiente del agua, formulación y puesta en marcha de los Planes de Ordenación y manejo de cuencas



hidrográficas de los Ríos La Ceibas, Guarapas, Guachicos, Paz, Yaguará, Timaná, Quebradas Garzón y La Yaguilga en un área que supera el 20% del área del departamento y más del 50% de la población huilense. Dentro de las actividades ejecutadas con los POMCH sobresale la compra de predios en Las Ceiba, reforestación, aislamiento, construcción de unidades sanitarias y estufas ecoeficientes, beneficiaderos ecológicos, sistemas agroforestales y silvopastoriles. También sobresale la ejecución de obras para el control de cauces y procesos erosivos en la cuenca de río Las Ceibas.

BOSQUE

La ejecución de actividades de otras líneas de acción han contribuido para el manejo, protección y conservación de los bosques en el Huila, aumentando así las áreas de bosques. En esta línea de acción se han invertido en la década \$3.313 millones de pesos (4.13% del total de recursos), orientadas a la elaboración de estudios tales como la zonificación de áreas forestales y la formulación del plan de ordenación forestal; creación de la empresa forestal del Huila y la siembra y mantenimiento de 768.5 Has de reforestación comercial.

Las inversiones efectuadas han permitido hacer el aislamiento de 8706 Has de zonas de protección, reforestación protectora de 2677 Has, reforestación de 390 Has con guadua, 1167 Has de modelos agroforestales y silvopastoriles. Además se ha capacitado y dotado a 19 cuerpos de bomberos en materia de incendios forestales.

CALIDAD DE VIDA URBANA

Dentro de esta línea de acción se incluyen actividades relacionadas con el manejo de residuos sólidos, espacio público, ordenamiento territorial, amenazas y riesgos, calidad del aire; para lo cual en la década se han invertido \$4.938 millones de pesos (6.16% de los recursos). Se destacan las inversiones efectuadas en el parque Isla, la dotación y obras civiles para las Plantas de manejo integral de residuos sólidos del Sur, Centro y Occidente, campañas de capacitación y proyectos encaminados al reciclaje de residuos sólidos, asesoría y asistencia técnica a los 37 entes territoriales en ordenamiento territorial (revisión y ajuste de POT y formulación de Planes parciales) y gestión del riesgo, monitoreo de la calidad del aire en fuentes fijas y móviles, asistencia técnica para la formulación de los PGIRS de los 37 municipios del Huila, elaboración de los estudios de amenazas para 34 cabeceras urbanas y estudios de vulnerabilidad y riesgo en zonas de la ciudad de Neiva.

PRODUCCION SOSTENIBLE Y MERCADOS VERDES

En estas líneas de acción se incluyen actividades relacionadas con la implementación de prácticas conservacionistas, agricultura ecológica, promoción de procesos de aprovechamiento de la oferta natural y de bienes y servicios ambientales, reconversión



de las actividades agropecuarias y mineras. Se han efectuado inversiones por valor de \$5.848 millones de pesos (7.29% del total de los recursos), con los cuales se ha implementado y puesto en marcha la ventanilla verde a través de la cual se han formulado más de 30 planes de negocios de empresas que incursionan en los mercados verdes, se ha participado en eventos promocionales de estos productos, se ha puesto en mercados de cadena productos impulsados desde la ventanilla verde, se llevo a cabo Bioexpo 2010, se han cofinanciado iniciativa de mercados verdes, la reconversión de actividades como la panelera y ladrillera, firma, implementación y seguimiento de convenios de producción más limpia en 6 sectores productivos. También se ha hecho el acompañamiento socio ambiental a la implementación del programa familias guardabosques.

EDUACION AMBIENTAL

La educación ambiental ha sido un pilar en el desempeño institucional de la CAM en la región, con la cual se ha promovido una cultura ambiental en los huilense frente al entorno natural, para lo cual permanentemente se han desarrollado actividades educativas tales como concursos ecológicos, implementación de programas ambientales educativos PRES y Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental – PROCEDA, diplomados de capacitación, cátedra ambiental, jornadas lúdicas. Además de los recursos que se destinan en cada línea de acción al componente de educación y capacitación ambiental en la década se invirtieron \$2.280 millones de pesos que son el 2.84% del total de los recursos invertidos.

MANEJO DE LA INFORMACION Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Durante el periodo de ejecución del PGAR 2001-2010, la CAM invirtió \$10.993 millones de pesos (13.71%), recursos con los cuales se ha fortalecido para el cumplimiento de su función de autoridad ambiental, implementación de una base tecnológica de equipos, software, ambiente web; así como la consolidación del centro de documentación, fortalecimiento del talento humano, adecuación de instalaciones, dotación de equipos. Todo esto le ha permitido a la CAM prestar un servicio oportuno dando cumplimiento a los requerimientos establecidos por el ordenamiento normativo y los servicios requeridos por la población huilense. Estos avances se ven reflejados en las calificaciones que ha obtenido la CAM a nivel nacional ocupando los primeros lugares en la calificación del índice de transparencia Nacional, Índice de Evaluación de Desempeño y ambiente y desempeño Institucional Nacional; así como en la certificación ISO otorgada por el ICONTEC.

En el ámbito regional, además de la gestión de CAM, los entes territoriales ejecutan proyectos de saneamiento ambiental (Baterías sanitarias, alcantarillados) y adquisición de predios; el sector cafetero con el beneficio ecológico del café; y de resaltar la alianza entre la gobernación y los municipios, que le ha permitido con los recursos establecidos



en el artículo 111 de 1993, la compra de más de 12500 Has en los nacimientos de las cuencas hidrográficas que abastecen acueductos.

A pesar de los esfuerzos que en materia de gestión ambiental se han llevado a cabo, los recursos son insuficientes para atender toda la problemática ambiental, es por esto que el nuevo PGAR, tiene que plantear las estrategias necesarias para ampliar la cobertura y de forma paulatina atender la problemática ambiental y prevenir acciones que generen detrimento del patrimonio ambiental. Deben aunarse esfuerzos con las instituciones que han venido contribuyendo a la gestión ambiental e incluir otros como el Plan de Departamental del Agua en el tema relacionado con el saneamiento básico y otros sectores productivos que tienen presencia en el departamento como el sector arrocero, frutícola, piscícola, entre otros.

2 DIAGNÓSTICO

La formulación de PGAR debe sustentarse en el marco normativo que para tal fin está definido y que se mencionó en el capítulo anterior, así como en un diagnóstico integral del área de la jurisdicción de la CAM que establezca la situación real del departamento del Huila es sus aspectos político-administrativos, fisicobióticos y socioeconómicos; que permita establecer el estado de los recursos naturales y el medio ambiente, que identifique la problemática, el grado de intervención de la gestión administrativa de las instituciones relacionadas con el sector medioambiental y que de pautas para plantear un modelo de intervención en el territorio que permita avanzar en un modelo sostenible para la región.

2.1. EL TERRITORIO DEL HUILA

El nombre del Huila, palabra de origen indígena para algunos quiere decir “anaranjado” o en la lengua Páez “Montaña Luminosa”. Independiente mente de su origen o significado, este departamento debe su nombre a la más alta cumbre andina, el Nevado del Huila¹.



¹ <http://www.gobernacionhuila.gov.co>

El poblamiento del territorio huilense en la zona sur y centro se remonta a la cultura Agustiniense (siglo VI AC – siglo I DC)², legado de gran importancia para la humanidad ya que esta cultura ha sido reconocida por la UNESCO que en el año 1995 les confirió a los parques Arqueológicos de San Agustín, Alto de Los Ídolos y Alto de Las Piedras, la categoría de Patrimonio Cultural de la Humanidad.



Hacia el VI milenio AC (Periodo Arcaico), se dan las primeras incursiones de pueblos nómadas, en el periodo Formativo, época en la que comienza el sedentarismo, se expande el cultivo del maíz y el frijol, se desarrolló la alfarería. El periodo clásico regional se caracteriza por un auge de la agricultura, expansión territorial y aumento de la población y la conformación de necrópolis, en este periodo se dio el máximo auge de la cultura agustiniana desarrollando conocimientos astrológicos. En el periodo reciente, las fluctuaciones climáticas de la zona obligaron a abandonar la zona sur de Huila

² Huila Características Geográficas, IGAC, 1995.



comenzando un periodo de crisis como si se hubiera perdido el conocimiento de los fenómenos naturales, lo que conllevó a la desaparición de esta cultura.

Hacia el siglo IX DC cuando se estabilizaron las condiciones climáticas al alto Magdalena llegaron oleadas migratorias de una etnia diferente conocida como los Yalcones. Esta cultura con un nivel más avanzado de organización social y territorial, creó los cacicazgos con aldeas, desarrollando actividades de agricultura en diferentes pisos térmicos, alfarería y orfebrería. Se caracterizaron por ser guerreros, valientes y feroces, siendo un referente de esta cultura la Cacica Gaitana. Otros cacicazgos de este periodo corresponden a los Paeces, los cuales se localizaron al norte del río Páez y entre el Nevado del Huila y la margen izquierda del Río Ullucos, en el centro y occidente del Huila en los municipios de Nátaga, Iquira, El Retiro (La Jagua), Hobo y San Miguel del Paso (Puente río Magdalena vía a La Plata); los Timanaes habitaron el valle del Río Timaná; los Andaquies tuvieron asentamientos en el Municipio de Acevedo pero sus núcleos principales estaban en los afluentes del río Caquetá.

En el norte del Huila desde el cerro matambo hasta la cuenca de los ríos Patá y Cabrera el poblamiento prehispánico dejó vestigios arqueológicos de estatuaria, cerámica, líticos, orfebrería y diferentes formas de tumbas; destacándose el área arqueológica de San Ana en el municipio de Colombia y los petroglifos

de Piedrapintada en Aipe. Los vestigios encontrados presentan relación con la cerámica Quimbaya y Momil.

La cultura Pijao tenía cobertura hasta el valle del Magdalena, sus vestigios demuestran que desarrollaron la agricultura principalmente y que era un pueblo bélico que ofreció gran resistencia a la colonización española hasta el año 1611 cuando se produjo el sometimiento de los Pijaos del Norte del Huila. Dentro de esta cultura se identifican varios grupos: Dujos y Badujos, localizados en la margen derecha aguas abajo del Magdalena en el Valle de Neiva; Bayonanzas, habitaron la cordillera al oriente de Neiva; Cutivas, habitaron los valles de Aipe y del Río Pata; Totoyos, se localizaron a orillas del Río Villavieja; Yoporogues, en las dos márgenes del río Magdalena entre el río Bache y el Coello

En la época de la conquista el departamento estaba habitado por varios pueblos indígenas³, entre ellos: Andaquies, Otases, Babadujos, Bayonanzas, Cutivas, Doches, Dujos, Manipos, Paeces; Timanáes, Yalcones, Pamaos o Panaos, Pijaos o Piraques, Poinas, Tamas, Totoyos y Yaporogues

En el siglo XVI inicia la Conquista con la llegada de los españoles Gonzalo Jiménez de Quezada quien incursionó por el Norte del Huila, dando el nombre de Valle de Las Tristezas y posteriormente Sebastián de Belarcazar y Pizarro quienes venían del sur luego de fundar a Quito y Popayán, se estableció el primer asentamiento

³ Estudio de Valoración resguardos indígenas. CAM

español en Timaná en el año 1538 por parte de Pedro de Añasco y en 1539 se fundó por primera vez la ciudad de Neiva en cabeza de Juan de Cabrera.

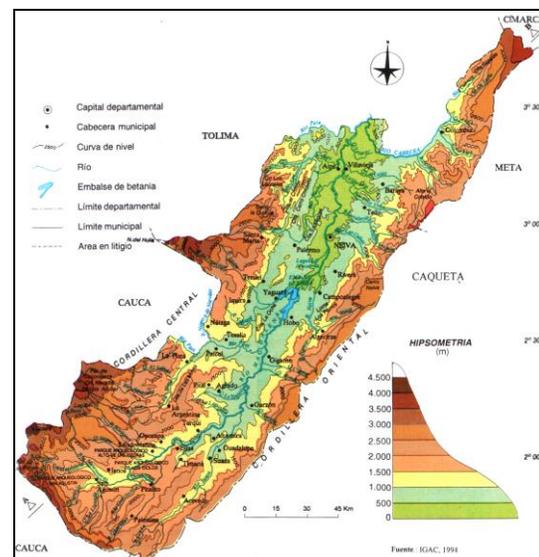
Durante la colonia se fundaron pueblos de indios y mestizos y se crearon grandes haciendas ganaderas. La explotación cauchera dio paso a nuevas vías y poblados.

El territorio huilense hizo parte de la provincia de Popayán hasta 1610, año en que se creó la provincia de Neiva cuyos límites estaban comprendidos entre los Ríos Saldaña en el Norte y el Macizo Colombiano en el Sur, integrando en su jurisdicción la Villa de Timaná y las Ciudades de La Plata y Neiva. Luego de la independencia (1810) hizo parte del Departamento de Cundinamarca hasta 1861, cuando pasó a jurisdicción del Tolima. La creación del departamento del Huila data del año 1905 cuando la Asamblea Nacional Constituyente y Legislativa lo creó por la ley 46 del 28 de abril, iniciando vida administrativa el 15 de junio bajo la dirección de su primer Gobernador, el Doctor Rafael Puyo Perdomo.

El área de jurisdicción de la CAM es el departamento del Huila, el cual se encuentra ubicado hacia el sur del Colombia, en la región Andina, geográficamente hace parte de la cuenca alta del Río Magdalena, cuyo nacimiento se localiza en el Macizo Colombiano, lugar donde se bifurca la cordillera de los Andes formando las cordillera Central y Oriental las cuales lo delimitan por el oriente, sur y occidente.

Geográficamente el departamento del Huila se localiza sobre los $1^{\circ} 33'08''$ y $3^{\circ} 47'32''$ de latitud norte y los $76^{\circ} 36'46''$ y $74^{\circ} 28'32''$ de longitud occidental, con altitudes que varían entre los 350 msnm en el Valle del Magdalena en límites con el Departamento del Tolima y los 5750 msnm en el Pico del Nevado del Huila en límites con el departamento del Cauca.

Figura 1. Hipsometría del Departamento del Huila



Fuente. IGAC, 1994.

El departamento del Huila cubre una extensión de 1'895.286 Has⁴ que representan el 1,74% del País, encontrando en él 37 municipios, que por su localización geográfica se ha distribuido en cuatro subregiones, la Norte, Centro, Occidente y Sur cuya ciudades sedes son Neiva, Garzón, La

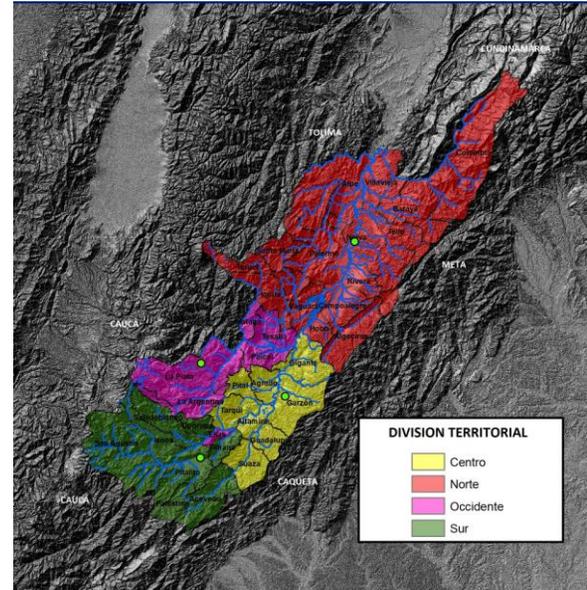
⁴ El área corresponde a la calculada según la cartografía suministrada por la Oficina de Planeación mediante el SIG de la CAM

Plata y Pitalito respectivamente tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Distribución por zonas y aéreas de los municipios del Departamento del Huila

ORDEN	REGIÓN	MUNICIPIO	CÓDIGO		ÁREA REGIONAL Km ² -%
			DANE	ÁREA Km ²	
1	NORTE	Neiva	41001	1 242.12	9635.16 50.84
2		Aipe	41016	803.46	
3		Algeciras	41020	560.25	
4		Baraya	41078	718.32	
5		Campoalegre	41132	466.01	
6		Colombia	41206	1 699.39	
7		Hobo	41349	194.09	
8		Iquira	41357	431.8	
9		Palermo	41524	909.34	
10		Rivera	41615	367.27	
11		Santa María	41676	309.68	
12		Tello	41799	559.72	
13		Teruel	41801	498.16	
14		Villavieja	41872	547.03	
15		Yaguará	41885	328.49	
16	CENTRO	Garzón	41290	644.27	2865.53 15.12
17		Agrado	41013	260.34	
18		Altamira	41026	182.27	
19		EL Pital	41548	201.88	
20		Gigante	41306	532.9	
21		Guadalupe	41319	257.79	
22		Tarqui	41791	349.86	
23		Suaza	41770	436.23	
24	OCCIDENTE	La Plata	41396	1 269.27	2373.97 12.53
25		La Argentina	41378	320.9	
26		Nátaga	41483	130.55	
27		Paicol	41518	279.89	
28	Tesalia	41797	373.37		
29	SUR	Pitalito	41551	629.26	4078.21 21.52
30		Acevedo	41006	610.49	
31		Elias	41244	80.83	
32		Isnos	41359	396.93	
33		Oporapa	41503	172.14	
34		Palestina	41530	223.81	
35		Saladoblando	41660	424.72	
36		San Agustín	41668	1 354.68	
37		Timaná	41807	185.35	

Figura 2. División político administrativa del Departamento del Huila



2.2 ASPECTOS FÍSICOS

2.2.1 Clima

El departamento del Huila se caracteriza por poseer grandes variaciones altimétricas y de relieve, lo que influye altamente en el régimen de distribución de lluvias, temperatura, condiciones de humedad ambiental y acción de los vientos locales, permitiendo contar con una alta variación climática.

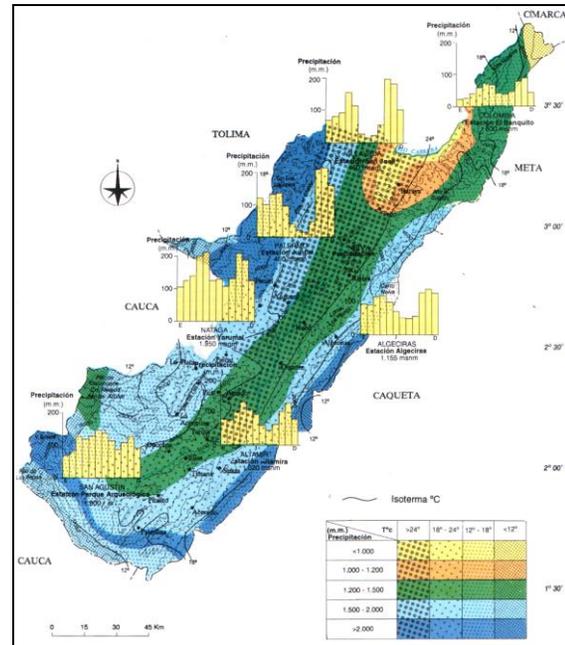
Una síntesis climática del departamento indica que la temperatura oscila entre los 0°C o menos en las partes altas del Nevado del Huila, Volcán Puracé y Sierra de los Coconucos y 28°C o más en el Valle del Magdalena, pasando por los climas fríos y medios en las estribaciones de las cordilleras Central y Oriental.

De acuerdo con los valores medios de temperatura, el departamento se puede dividir en cuatro regiones:

1. Región Baja Norte, que corresponde el Valle del Bajo Magdalena, con temperaturas que oscilan entre 26°C y los 30°C, comprende parte de los municipios de Yaguará, Palermo, Neiva, Tello, Aipe, Villavieja, Rivera, Baraya, Campoalegre y Hobo.
2. Región Media del Valle del Magdalena, con temperaturas que varían entre los 23°C y 26°C, comprende parte de los municipios de Altamira, Guadalupe y Suaza.
3. Región media de las estribaciones cordilleranas con una temperatura entre los 18°C y 22°C que comprende en gran parte los municipios de Acevedo, Pitalito, Isnos, Saladoblanco, Nátaga y Santa María.
4. Región Alta de las cordilleras con temperaturas menores de 18°C.

La precipitación total en el departamento se distribuye en tres grandes zonas; la primera cubre el Valle del Magdalena con una precipitación que varía entre los 900 y 1000 mm/año determinando una zona seca a muy seca; la segunda zona se localiza sobre la parte alta y media del mismo valle hasta la parte media de las estribaciones de las cordilleras con precipitaciones entre los 1.100 y 1.500 mm/año; y la tercera se encuentra por encima de los 2.000 msnm con precipitaciones promedias superiores a los 1500 mm/año. En las áreas de páramo se disminuyen los promedios de lluvia mientras que en la zona sur del departamento presenta precipitaciones un poco mayor a los 1.500 mm/año.

Figura 3. Distribución espacial de la temperatura y la precipitación en el departamento del Huila.



Fuente. IGAC, 1994

En resumen se puede concluir que en la parte norte se presentan las zonas más cálidas y de escasa precipitación; en el centro los sectores con climas cálidos y húmedos y en forma circundante en las áreas de cordillera se presentan las zonas de clima medio y frío de mayor humedad.

A nivel mundial existe gran preocupación sobre los impactos del cambio climático y Colombia y el Huila no son ajenos a esta problemática global. Estudios elaborados para varias zonas del país permiten predecir que para mediados y segunda mitad del siglo XXI habrán cambios en la temperatura media del aire y

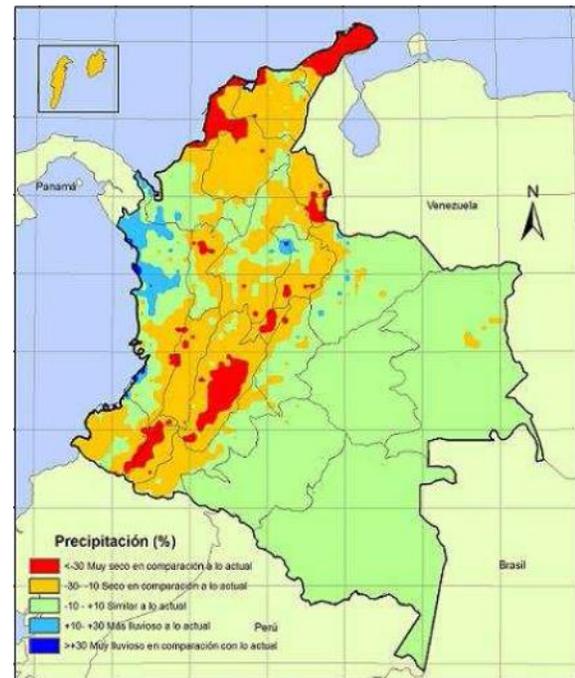
precipitación media (Pabón 2005)⁵; para el caso del Alto Magdalena, por cada decenio la temperatura aumentara 0.01°C y la precipitación disminuirá 1,22% con referencia al periodo 1961-1990. Como consecuencia de estos cambios disminuirán los glaciares de montaña (Nevado del Huila, Puracé), se calcula que en la actualidad la recesión de las lenguas es de 15 a 20 metros por año y que el espesor disminuye entre 1 y 2 metros por año (Flórez 1992). Estudios más recientes elaborados por Pabon en el 2006, predice que para finales del siglo XXI habrá variaciones de temperatura y precipitación tal como se muestra en las siguientes figuras

Figura 4. Cambios de temperatura del aire hacia finales del siglo XXI



⁵ El cambio climático en Colombia, J D Pabón, departamento de geografía, Universidad Nacional de Colombia.

Figura 5. Cambios de la precipitación anual hacia finales del siglo XXI



Las graficas indica que el Huila tendrá aumentos de temperatura entre 2 y 4 °C en la mayoría del territorio y más de 4°C en la zona Norte (Desierto de la Tatacoa); en cuanto a precipitación habrá una disminución superior al 30% en el valle del Magdalena y parte del Macizo Colombiano y en el resto del departamento disminución entre el 10 y el 30% con respecto a las condiciones actuales. El efecto del aumento de la temperatura traerá como consecuencia es desplazamiento de la frontera agropecuaria hacia zonas menos cálidas tal como viene sucediendo con el cultivo de café el cual se está sembrando hoy en alturas cercanas a los 2000 msnm generando presión sobre el bosque natural tal como sucede en la vereda Aguas Claras del Municipio de Acevedo; también la disminución de



la precipitación influirá en la disponibilidad de agua en las fuentes hídricas ya que épocas de verano muchas prácticamente desaparecen y por el contrario en épocas de invierno, el agua que cae lo hará en periodos más cortos con mayor intensidad desencadenando fenómenos naturales tales como deslizamientos, avalanchas e inundaciones, que ponen en riesgo la población, la infraestructura y los cultivos cercanos a las fuentes hídricas o ubicados en zonas de montaña con altas pendientes.

2.2.3 Fisiografía y Geomorfología

El relieve del departamento del Huila tiene su origen y evolución en la dinámica producto de la tectónica de placas y los procesos erosivos principalmente. La combinación de estos dos procesos han generado dos grandes tipos de relieve que van desde el llano en los valles hasta el montañoso en las cordilleras. Las actuales montañas han sido el producto de la deformación del material que las conforman debido a la tectónica terrestre que ha generado plegamientos, fallamientos y fracturamientos.

Durante el periodo geológico del Paleozoico (600 a 225 millones de años) el occidente de Colombia era un mar cuyo límite llegaba hasta el borde occidental del actual escudo Guyanes localizado al oriente del País. Luego en el Mesozoico (225 a 60 millones de años) derivados de procesos tectónicos de subducción de la placa oceánica se origino un levantamiento de la plataforma marina formando la cordillera central. Ya en el Cretaceo y Terciario,

la erosión de la cordillera central y la fuerte actividad volcánica generaron sedimentos los cuales junto con depósitos marinos dejados por las sucesivas regresiones y transgresiones marinas, se acumularon el espacio en donde por acción tectónica se levanto la cordillera oriental.

Estas dos cordilleras fueron modificadas por las sucesivas erupciones volcánicas, por los procesos erosivos y por los glaciares, configurando el relieve actual del territorio huilense, identificando principalmente el Macizo colombiano, las cordilleras oriental y central y sus vertientes internas, y el valle alto del Magdalena. Este valle ha recibido importantes aportes de materiales fluviovolcánicos, formaciones fluvio t rrenciales y vulcanosedimentarias conformando geformas tales como abanicos y terrazas.

2.2.3.1 Macizo Colombiano

Sitio donde la cordillera de los Andes se bifurca conformado las cordilleras Central y Occidental, está conformado por una serie de estructuras tales como los Volcanes de Sotará, Puracé y Coconucos, el páramo de las Papas. Este Macizo es de gran importancia a nivel nacional porque en el nacen los Ríos Magdalena, Cauca, Patía, Caquetá por lo cual ha sido llamado la estrella fluvial de Colombia.

Esta zona ha sido objeto de procesos colonizadores que han talado indiscriminadamente los bosques y la vegetación de páramo para ampliar la frontera agropecuaria, así como la construcción de vías lo que ha conllevado a un alto deterioro ambiental.

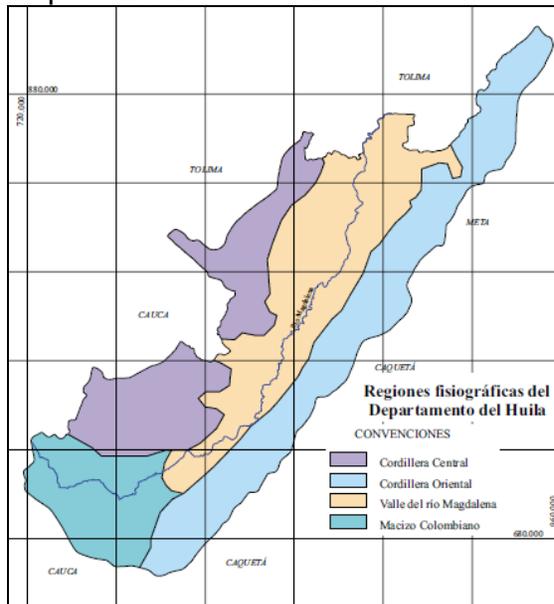
2.2.3.2 Cordillera Central

Es el eje principal de la orografía colombiana, en ella se encuentran el volcán Nevado del Huila, y los conjuntos volcánicos de los Coconucos. Esta cordillera separa los valles de los ríos Magdalena y Cauca. El volcán nevado del Huila presenta procesos de retroceso de sus casquetes de hielo y se caracteriza por ser un volcán activo que ha presentado procesos eruptivos reciente mente. De esta cordillera se desprende la Serranía de Las Minas, la cual desciende hasta el valle del Magdalena.

aprovechados para actividades agropecuarias, gracias a que son suelos aluviales o derivados de cenizas volcánicas con relativamente buena fertilidad.

Esta cordillera es de vital importancia ya que presenta una gran oferta hídrica, dando origen al nacimiento de los Ríos Mazamorra, Quebrada La Yaguilga, Quebrada El Hígado, Río La Plata, Río Páez, Río Yaguará, Río Baché, Río Aipe y Río Patá entre otros, que surten agua para consumo humano, actividades agropecuarias a la población que habita la margen izquierda aguas abajo del Río Magdalena.

Figura 6. Regiones Fisiográficas del Departamento del Huila



Fuente. INGEOMINAS

Los suelos de esta cordillera son de poca profundidad, se han formado a partir de cenizas volcánicas, presentan pendientes muy fuertes y son altamente susceptibles a la erosión. Los ríos y quebradas con el material transportado han formado planicies, que junto con las terrazas y sectores ondulados han sido

Al igual que el macizo colombiano, la cordillera ha sufrido procesos de colonización eliminando la cobertura forestal para implementar cultivos como el café, la caña panelera, frijol, frutales y pastos entre otros lo que ha conllevado a un deterioro paulatino de las condiciones ambientales.

2.2.3.2 Cordillera Oriental

Esta cordillera representa el límite entre el relieve casi plano de la Amazonía y la Orinoquia y de la zona Andina. La barrera natural que esta cordillera forma genera gran influencia sobre fenómenos climáticos tales como la pluviosidad de su piedemonte oriental. Es una cordillera joven, de origen sedimentario, producto de la sedimentación marina y continental del cretáceo y del terciario.

Se origina en el Macizo Colombiano, a la altura del municipio de Acevedo se desprende un ramal montañoso que desciende hasta el municipio de Altamira formando el valle del Río Suaza. En su recorrido de sur a Norte



presenta numerosas elevaciones tales como el cerro de Gabinete, Miraflores, Paramillo, Cerro Neiva, El Triunfo, Purgatorio y el alto de la Oseras.

Esta cordillera ofrece gran riqueza hídrica, dando origen al nacimiento de los Ríos Suaza, Quebrada Pescador, Quebrada Garzón, Quebrada Gigante, Quebrada Honda, Río Loro, Río Neiva, Río Las Ceibas, Río Fortalecillas, Río Villavieja, Río Venado, Río Cabrera, Río Venado, Río Sumapaz y Río Prado entre otros, que surten agua para consumo humano y actividades agropecuarias a la población que habita la margen derecha aguas abajo del Río Magdalena.

2.2.3.4 Valle Del Río Magdalena

Corresponde a la parte baja, plana y cálida que bordea el río Magdalena en alturas inferiores a los 800 msnm, que se extiende hasta la desembocadura en el mar Caribe. En la zona sur del departamento en donde el relieve montañoso encajona el cauce del río Magdalena se encuentran pequeñas serranías alternadas por planicies de poca extensión y suaves ondulaciones, evidenciándose condiciones más húmedas y suelos fértiles. Más al norte en donde el valle se amplía conformado planicies ligeramente inclinadas formadas por la acumulación de materiales de origen aluvial transportados desde las dos cordilleras por las numerosas corrientes que bajan desde las cordilleras y confluyen en el río Magdalena. Estos depósitos han sido erodados por estas corrientes dando forma a las actuales formas del relieve (abanicos, terrazas, vegas), en donde los suelos son fértiles y por su

topografía han sido aprovechadas en explotaciones agropecuarias especialmente las mecanizadas y adecuadas con sistemas de riego.

Al norte de Neiva, sobre el valle del Magdalena las condiciones climáticas locales y la calidad de los suelos han hecho que predominen vegetaciones xerofíticas, las cuales unidas con las altas temperaturas y los elevados procesos erosivos han configurado el denominado Desierto de La Tatacoa el cual se extiende hasta el departamento del Tolima.

Casi la totalidad del valle del Río Magdalena está totalmente deforestado y está siendo utilizado en explotaciones agrícolas y ganadería extensiva. Se evidencian graves problemas ambientales principalmente erosión y desertización.

2.2 4 Geología

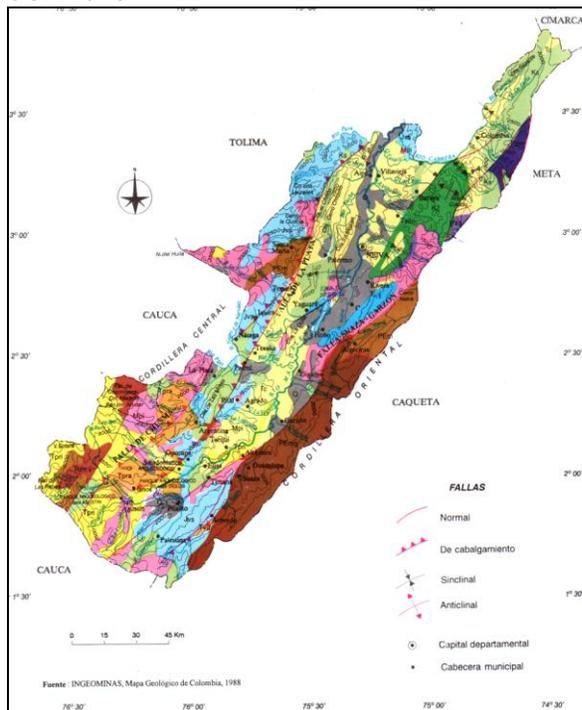
El Huila, geológicamente es una región compleja, conformada por rocas metamórficas, ígneas y sedimentarias, con edades desde el precámbrico hasta el neógeno y depósitos cuaternarios.

Las rocas del **precámbrico** se localizan principalmente al sur del departamento, está representado por rocas ígneo metamórficas (gneiss, granulitas anfibolitas, migmatitas, mármoles y cuarcitas) que afloran principalmente en el macizo de Garzón. También se encuentran este tipo de rocas en el Batolito de La Plata.

Las rocas del **Paleozoico** están presentes en el sur del Huila, hace parte de este grupo rocas metamórficas, sedimentarias y metasedimentarias, que

se encuentran en la cordillera central en afloramientos de poca extensión constituidas por esquistos cuazo sericitos, grafitos y micas. La rocas sedimentarias de este periodo afloran en las dos cordilleras y están representadas por lutitas, areniscas, limolitas, arcillolitas y ocasionalmente margar y calizas.

Figura 7. Geología del Departamento del Huila



Fuente: INGEOMINAS, mapa geológico de Colombia, 1988

Las rocas **mezosoicas** afloran en grandes extensiones del departamento, al occidente y al sur y están representadas por el Batolito de La Plata y el de Suaza y por la formación Saldaña, conformando la mayor parte del conjunto morfoestructural de la cordillera Central y en algunas partes de la depresión tectónica del Magdalena. Las rocas de la formación Saldaña están

conformadas por materiales volcánicos y sedimentarios, lavas andesíticas dacíticas y riolíticas.

El **cretácico** está representado por las formaciones Caballos, Villeta, Guadalupe y Guaduas que afloran ampliamente en la depresión tectónica del Magdalena. Están conformadas por rocas sedimentarias clásticas, areniscas, lutitas, y arcillas rojas, limolitas, glauconita y calizas fosilíferas.

La rocas del **terciario** se agrupan en las formaciones Gualanday, Honda, Gigante, Guacacallo y Rocas Alkali-Basaltos a fefelinitas. Se localizan principalmente en la fosa tectónica del Magdalena correspondiente al paisaje de montaña como de lomerío, en ambientes morfo genéticos estructural plegado.

El **Cuaternario** corresponde a depósitos resientes que ocupan los paisajes de piedemonte y valles aluviales, coluviales y depresiones, formando depósitos de materiales sedimentarios, volcanosedimentarios, glaciarios y fluvio-glaciarios. Los depósitos vulcanoclasticos están representados por lahares, mezclados localmente con acumulaciones fluviales recientes, entre los más importantes están el Lahar de Altamira-La Jagua y los depósitos del río Páez. Los depósitos glaciares y fluvio-glaciares están localizados en la cordillera central alrededor del Nevado del Huila y en Coconucos, formando morrenas, conos volcánicos, valles glaciares y lodos fluvio volcánicos.

Los movimientos compresionales causados por fuerzas de origen



tectónico, movimientos ascensionales del magma; presión estática ejercidos por el agua en los pisos marinos, han ocasionado plegamientos, hundimientos, desplazamientos y fallamientos inversos, de las estructuras geológicas que dieron lugar a la formación de sinclinales, anticlinales principalmente en la cordillera central y oriental. Estos aspectos geológicos han sido importantes en la acumulación de hidrocarburos y en la presencia de rocas antiguas con algunas mineralizaciones.

La composición de las rocas, las reacciones fisicoquímicas sufridas y los diferentes movimientos y fuerzas que las han afectado han facilitado la acumulación de minerales metálicos y no metálicos así como de hidrocarburos, que generan un potencial minero para el departamento del Huila, encontrando las siguientes manifestaciones

Producto de los movimientos compresionales, movimientos ascensionales del magma, la presión estática ejercida por el agua en los pisos marinos se han generado una serie de plegamientos, hundimientos y fallamientos de las estructuras geológicas dando origen a elementos tales como fallas, sinclinales y anticlinales

De acuerdo a las condiciones geológicas presentes en las diferentes zonas del departamento, se evidencian amenazas asociadas a la condición geológica, siendo relevantes la amenaza sísmica y la volcánica.

Amenaza sísmica. El departamento del Huila se encuentra ubicado en una

zona de amenaza sísmica alta según el estudio general de amenazas sísmicas de Colombia, realizado por la universidad de los Andes, la asociación Colombiana de Ingeniería sísmica (AIS), y el INGEOMINAS, esto se debe fundamentalmente a la posición tectónica y a las características geológicas que indican alta probabilidad de recurrencia de eventos sísmicos de magnitud importante. Rasgos tectónicos y la presencia de fallas activas tales como la denominada Suaza-Algeciras y Chusma Teruel, sustentan el nivel de amenaza alta por fenómenos sísmicos, tales como los presentados en noviembre de 1827 (ocasionó deslizamientos con represamiento del río Suaza por 55 días), febrero de 1967, 6 de junio de 1994 (Produjo el desprendimiento de un casquete del nevado del Huila generando la avalancha del Páez).

Amenaza Volcánica. En la cordillera central se encuentran varios complejos volcánicos que amenazan el departamento del Huila. El Nevado del Huila, de cuyas estribaciones nacen los ríos Simbola y Páez, afluentes del Magdalena, junto con el sistema de Los Coconucos, el volcán Sotará y los centros volcánicos localizados en San José de Ismos y San Agustín, los cuales han mostrado evidencia de actividad reciente, ponen en evidencia la potencial amenaza que existe por actividad volcánica para algunos municipios en el departamento del Huila (Nátaga, Tesalia, Paicol, La Argentina, Isnos, San Agustín, Pitalito, y los ribereños del Río Magdalena hasta el embalse de Betania).



Tabla 2. Manifestaciones minerales en el departamento del Huila.

TIPO DE MINERAL	CARACTERÍSTICAS	UBICACIÓN
Minerales metálicos	El oro está asociado a rocas pre cretáceas, especialmente en rocas volcánicas y sedimentarias, y en otras rocas metamórficas del	Se encuentra oro en plutones y depósitos aluviales de los ríos Magdalena, Bache, Páez y Yaguará. Zonas de San Luis, Aipecito y El
	El cobre está asociado a rocas sedimentarias y volcánicas de la formación Saldaña. Se encuentra en estado nativo o como malaquita y azulita	Hay manifestaciones en Villavieja, Neiva, Hobo, Algeciras, Oporapa y Saladoblanco
Minerales no metálicos	Arcillas utilizada para la producción de ladrillos y alfarería en la formación guaduas.	Se evidencia alta explotación en Pitalito, Campoalegre y Neiva
	Barita en los afloramientos de las rocas vulcano sedimentarias e intrusiva del triásico-jurásico, se presentan asociados a filones hidrotermales.	Nataga, Tesalia, Pital, Paicol,
	Caliza, mármol y dolomita se encuentran en rocas precámbricas	Se explota en los municipios de Palermo, Santa María, Teruel
	Carbón, con escaso valor económico por su baja calidad en rocas sedimentarias cretáceas correspondientes a la formación Caballos y	Neiva, Acevedo, Aipe, Baraya, Colombia, Gigante, Hobo, La Argentina,
	Roca Fosfórica	Se explota en los municipios de Aipe y Tesalia
	Cuarzo-arena, sílice-ayota, y otras variedades silíceas y piedras semipreciosas se encuentran en aluviones de quebradas y ríos	
	Materia prima para industria del vidrio y los abrasivos como el feldespato, los fosfatos y la roca fosfórica	
	Arena y grava de río	
	Micas y yeso	
	Hidrocarburos	Petroleo y gas se encuentran en las formaciones Villeta y caballos, Gualanday y Honda

Tabla 3. Estructuras geológicas presentes en el departamento del Huila.

ESTRUCTURA GEOLÓGICA	CARACTERÍSTICAS
Sistema de Fallas de Chusma o de La Plata	Desde el sur de La Plata y en su recorrido hacia el norte pone en contacto rocas plutónicas, volcánicas y metamórficas con unidades del valle superior del Magdalena, hacia el sur de La Plata interfiere con rocas plutónicas y volcánicas
Sistema de Fallas Suaza – Garzón	Presentan evidencias de actividad reciente. Los terremotos de 1827 y 1967 estuvieron asociados a esta falla
Sinclinal de Colombia y San Antonio	Se han desarrollado sobre sedimentos cretáceos y terciarios. Tienen sus límites en las fallas del sistema Suaza-Garzón
Sinclinal de Garzón	Su máximo desarrollo se presenta sobre rocas terciarias, en su núcleo se observan afloramientos de sedimentos del cretáceo.
Sinclinal de Media Luna	Ubicado en el municipio de Aipe, el núcleo está conformado por rocas de la formación Guadalupe y sus flancos por rocas de la formación Guadalupe, Villeta, Caballos, Yavi. Hacia el sur la estructura es truncada por la falla de Chusma
Sinclinal de Tesalia	Se ubica al norte del río Páez, la estructura afecta rocas terciarias, al sur se encuentran rocas cretáceas.
Anticlinales del norte y occidente del Agrado	Se ubica entre los municipios de La Plata, Paicol y Pital, sus núcleos son rocas intrusivas acidas y volcánicas de la formación Saldaña.
Pliegues anticlinales y sinclinales del Norte de Neiva	Al norte de Neiva se encuentra estas estructuras sobre rocas terciarias de la formación Honda y Gigante. Al noroccidente de Neiva se localiza el anticlinal de San Francisco importante por la acumulación de hidrocarburos.

Derivados de una erupción volcánica se pueden desencadenar otros procesos tales como sismos, descongelamiento y/o desprendimientos de casquetes glaciares, deslizamientos, avalanchas por lahares y/o flujo de lodos

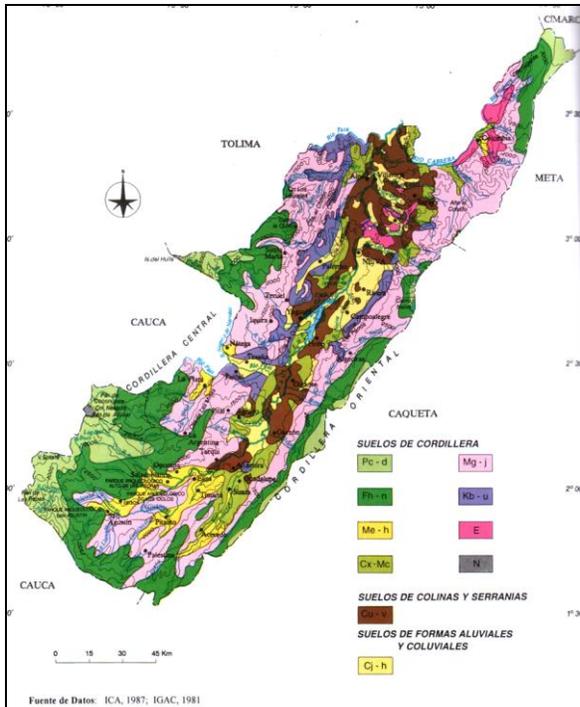
2.2.5 Suelos

La gran variedad de paisajes, geoforma, unidades geológicas y pisos altitudinales presentes en el departamento del Huila, ha permitido la formación de una amplia gama de unidades litológicas caracterizadas por el paisaje en donde

se encuentran, el clima de la zona, la pendiente, el grado de erosión y el contenido pedológico.

El estudio de suelos elaborado por el IGAG⁶, sintetizo las unidades de suelo presentes en el Huila así:

Figura 8. Suelos del Departamento del Huila



Suelos de formas aluviales:

Cjh. Son tierras de planicies aluviales y coluviales del valle del Magdalena, de relieve plano a ligeramente ondulado, pendientes del 3 al 12%. Suelos formados a partir de materiales sedimentarios; son moderadamente profundos, localmente limitados por salinidad o pedregosidad. Son bien drenados y de fertilidad moderada a alta. Con riego esta tierras son aptas para uso intensivo con cultivos

semestrales o semipermanentes (arroz, sorgo, algodón, ajonjolí, yuca, caña de azúcar o plátano) o permanentes (cacao, frutales) y para ganadería semi intensiva.

Suelos de colinas:

Cu-v. Tierras de colinas y serranías, de relieve ondulado a fuertemente quebrado, con pendientes del 25 al 50% y mayores. Son suelos formados a partir de materiales sedimentarios arcillosos son superficiales a moderadamente profundos, bien drenados, de fertilidad baja a moderada y susceptibles a la erosión; localmente afectados por sodios o sales. Estas áreas se deben mantener coberturas vegetales permanentes; en algunas áreas y con adecuadas practicas de manejo y conservación de suelos, se pueden establecer ganadería y cultivos transitorios (maíz, tabaco, yuca)

Suelos de Cordillera.

Cx-Mc. Tierras de cordillera de relieve fuertemente quebrado, con pendientes del 25 al 50% y mayores. Suelos derivados de materiales heterogéneos, muy superficiales, bien drenados, de baja a moderada fertilidad, susceptibles a muy susceptibles a la erosión y localmente pedregosos a rocosos. Estas áreas son aptas para la protección y recuperación del medio. En lugares de menor pendiente estos suelos se pueden dedicar a cultivos transitorios (tomate, cebolla, maíz) y ganadería extensiva.

Fh-n. Tierras de cordillera de relieve quebrado a escarpado, con pendientes mayores a 50%. En algunos lugares las pendientes son hasta de un 25%.

⁶ IGAC, 1987



Suelos formados a partir de cenizas volcánicas y materiales heterogéneos con influencia de cenizas volcánicas. En general estos suelos son superficiales y asociados a afloramientos rocosos, pero en algunos lugares son moderadamente profundos; tienen baja fertilidad, alta fijación de fósforo y son susceptibles a procesos erosivos. Estas áreas pueden mantener cobertura vegetal permanente, pues están localizados en sitios donde se originan los ríos y quebradas del departamento. Localmente y con adecuadas prácticas de manejo y conservación, se pueden establecer cultivos comerciales (papa, hortalizas, leguminosas) y bosques comerciales.

Me-h. Tierras de cordillera de relieve fuertemente ondulado a escarpado, con pendientes de 25-50% y mayores, localmente planos a fuertemente ondulados. Son suelos derivados de materiales sedimentarios, ceniza volcánica o materiales heterogéneos; son superficiales a moderadamente profundos, bien drenados y de baja a moderada fertilidad y en algunos lugares afectados por procesos erosivos. Algunas áreas son aptas para cultivos permanentes y semipermanentes en sistema multiestrata (café, cacao, caña de azúcar, plátano, frutales).

Mg-j. Tierras de cordillera y piedemonte, generalmente de relieve fuertemente quebrado a escarpado con algunos sectores ondulados. Suelos derivados de materiales sedimentarios y con influencia variable de cenizas volcánicas o materiales heterogéneos; son superficiales a moderadamente

profundos, bien drenados y de fertilidad baja a moderada; localmente pedregosos, susceptibles a la erosión y en algunos casos afectados por esta. Estos suelos corresponden a área en donde se han establecido cultivos en sistema multiestrata (café, caña, plátano, frutales). En estas áreas se requieren prácticas de conservación de suelos.

Kb-u. Tierras de cordillera y serranía de relieve generalmente quebrado a escarpado con pendientes de 25-50% y mayores. Suelos de muy baja a moderada evolución y derivados de materiales heterogéneos; bien drenados, superficiales pedregosos y/o rocosos y susceptibles a procesos erosivos; fertilidad baja a moderada. Zona con aptitud predominantemente de bosque protector o protector-productor. Algunas áreas con prácticas de manejo y conservación admiten cultivos permanentes en sistema multiestrata y ganadería extensiva.

Pc-d. Tierras de las cordilleras generalmente de relieve escarpado con pendientes complejas; en algunos lugares el relieve es plano a ligeramente ondulado. Son suelos formados de materiales heterogéneos, y en algunos lugares de cenizas volcánicas. Estos suelos presentan baja evolución, son superficiales, de baja fertilidad y asociados a afloramientos rocosos. Por su localización geográfica y sus condiciones climáticas estas tierras son áreas estratégicas para conservación de aguas, fauna y flora de los ecosistemas de paramo en su estado natural.



E. Tierras con erosión severa, con pendientes y relieves complejos.

N. Tierras de cordillera generalmente de relieve escarpado. Predominan en estas áreas los afloramientos rocosos, en algunos sectores hay suelos poco evolucionados, formados a partir de materiales heterogéneos. Son áreas que deben conservarse en su estado natural.

El estudio general de suelos del departamento del Huila hizo una asigno a las unidades de suelo cartografiadas su capacidad para producir plantas cultivadas (cultivos, pastos, bosques comerciales) por largos periodos de tiempo sin que se presente deterioro del recurso. Para esto utilizo el sistema de clasificación utilizado por el departamento de agricultura de los Estados Unidos (USDA 1985). Las clases I a IV se consideran adecuadas para cultivos normales, si se emplean prácticas adecuadas. Las clases V a VII son apropiadas para cultivos permanentes con sombrío. La clase VIII corresponde a tierras no aptas para actividades agropecuarias.

Las características de las diferentes unidades de suelos (pendiente, grado de erosión, contenido pedológico), predisponen condiciones típicas que permiten la manifestación de amenazas por movimientos en masa y por procesos erosivos.

Amenazas por movimientos en masa.

El Huila presenta una gran variedad litológica, zonas con fuertes pendientes, altas variaciones climáticas, a lo cual se le suma la deforestación, el mal uso del agua, la construcción de infraestructura

sin las medidas de protección adecuada, lo que genera las condiciones para que se presenten fenómenos de remoción en masa. Son evidentes estos fenómenos en casi todas las cuencas hidrográficas, siendo recurrentes en las cuencas de Ceiba, Baché, Viciosa, La Pescada, Rio Neiva.

Amenazas por procesos erosivos.

Los suelos del departamento del Huila tienen algún grado de susceptibilidad al deterioro por erosión, la cual se incrementa en la medida de que no se haga un uso adecuado del suelo. El estudio general de suelos del Departamento del Huila⁷, estableció el grado de erosión de los suelos, los cuales se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 4. Grado de erosión de los suelos del departamento del Huila.

TIPO DE EROSIÓN	ÁREA Has	PORCENTAJE
Muy Severa	55.373	3,0
Severa	208.113	11,0
Moderada	933.180	49,4
Ligera	53.151	2,8
Débil o nula	637.523	33,8
TOTAL	1.887.340	100

En la zona norte del Huila, en el área denominada El Desierto de La Tatacoa en los municipios de Villavieja, Baraya, Tello, Colombia y Aipe, se evidencian altos procesos erosivos, los que cada día incrementan por la condición natural de la zona y por el sobrepastoreo predominante. Otra zona con procesos erosivos muy avanzados se presentan en los municipios de Agrado y Pital donde existen condiciones semiáridas y

⁷ Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1984.



en un bajo margen la demanda tipificándose un conflicto medio; mientras que las demás subcuencas la oferta se equipara con la demanda y en algunos casos es insuficiente lo que representa un conflicto alto por demanda del recurso hídrico.

La CAM en convenio con el IDEAM, han venido realizando el monitoreo de la calidad del recurso hídrico en el departamento del Huila, hasta la fecha se han realizado 8 campañas (2 por año desde el 2006), de cuyos resultados se ha obtenido la siguiente información que permite tener una línea base para el departamento del Huila⁹.

En cuanto a caudales el IDEAM¹⁰ reporta en la primera estación de medición ubicada en Quinchana 92.2 m³/seg, luego de recibir el río Guarapas aumenta a 96,8 m³/seg, cuando recibe las aguas del río Suaza se registran 151.7 m³/seg, el caudal aportado por el río Páez incrementa el caudal a 359.7 m³/seg, al recibir el río Yaguará pasa a 375.7 m³/seg, más abajo después de la desembocadura del río Neiva se registra un caudal de 401.9 m³/seg, después de recibir las aguas del río las Ceiba el caudal llega a 401.9 m³/seg, aguas abajo de recibir el río Fortalecillas aumenta a 426.7 m³/seg, con el aporte del río Baché el caudal asciende a 433.9 m³/seg, luego del río Aipe el caudal llega a 445.7 m³/seg, con el río Pata y el Cabrera el caudal llega a 466.1 m³/seg. Con este caudal registrado y teniendo

en cuenta el área de la cuenca (incluye zonas del Cauca y del Tolima), la cuenca alta del río Magdalena tiene una oferta hídrica de 18,95 lt/seg-km². Este caudal registrado es inferior en un 16% al reportado en estudios elaborados por la CAM (POMAN, Zona Norte, Pata y Cabrera).

Los resultados de los muestreos llevados a cabo por el IDEAM durante el periodo 2006-2009, demuestran que en general la calidad del agua, determinada a partir del Índice de calidad del agua (ICA), que involucra para su cálculo varios parámetros fisicoquímicos (temperatura, pH, sólidos en suspensión, turbidez, coliformes, demanda biológica de oxígeno, entre otras), es media a buena. Se registran niveles de calidad de agua buena en las estaciones La Magdalena en Puerto Quinchana, Media a buena en la estación puente Guillermo Plazas del Río Guarapas, Medio Malo en la estación Ricaurte del Río Páez y Medio en las demás estaciones.

El pH registrado en los 4 años determino valores que varían entre 5.18 y 8.28, intervalo aceptable para el uso del recurso hídrico para consumo humano y para los demás usos del recurso. El oxígeno disuelto medido en todas las estaciones registro valores altos, con algunas excepciones en donde se registraron valores de 4.7, pero aun así son compatibles con el desarrollo de la vida acuática. Con el parámetro de demanda bioquímica de oxígeno DBO se deduce que las aguas no presentan una alta carga de materia orgánica, ya que de acuerdo a la legislación son aceptables valores

⁹ Informe final convenio IDEM-CAM No 111 de 2004 – 04 de 2007

¹⁰ Estudio para calidad ambiental, componente hidrológico, red de estaciones hidrométricas, área operativa 04/Neiva, F.A.Pardo O., mayo de 2007.

inferiores a 7 mgO₂/l. Para sólidos totales, las mediciones indican que existen valores bajos medio y altos en las corrientes estudiadas.

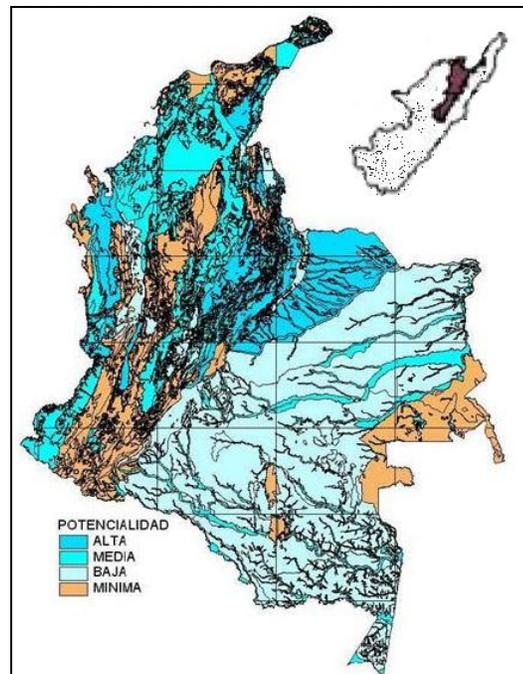
En el departamento del Huila también se destacan fuentes hídricas lenticas naturales tales como las Lagunas de La Magdalena y el Buey en el Macizo Colombiano y artificiales como el Embalse de Betania utilizado para la generación de energía eléctrica y las lagunas de El Juncal y La Sucia utilizadas para riego.

En aguas subterráneas el departamento del Huila tiene un potencial medio en las zonas de valles, pero no se dispone de los estudios en toda el área potencialmente explotable que cuantifiquen el volumen de agua que puede ser utilizado en actividades agropecuarias, industriales y para consumo humano. El INGEOMINAS en el año 1998 elaboró Estudio hidrogeológico y plan de manejo de aguas subterráneas en el sector nororiental de la cuenca del Río Magdalena del departamento del Huila (ver recuadro), el cual cuantificó en 9.067 millones de metros cúbicos sin considerar el volumen de recarga natural, lo que permite considerar la posibilidad de su aprovechamiento para el desarrollo de actividades agropecuarias de bajo consumo hídrico en la zona norte del Departamento.

En la actualidad en el departamento del Huila se explotan las aguas subterráneas para uso en la explotación de hidrocarburos, en la industria y usos domésticos principalmente, se encuentran construidos un total de 102 pozos profundos extrayendo un caudal

46.000 m³/día de los cuales el 60% del agua es utilizada para fines industriales, el 26% para fines domésticos, el 14% para fines agropecuarios y de recreación. Además, en la zona norte del departamento se hallan registrados un total de 300 aljibes.

Figura 10. Potencial de aguas subterráneas en Colombia.



Fuente: INGEOMINAS

El 31% de los pozos profundos y el 35% de los aljibes se localizan en el área metropolitana de la ciudad de Neiva extrayéndose un total de 32.324 m³/día de agua subterránea para abastecimiento público, doméstico, industrial y agropecuario el cual se viene incrementando considerablemente en los últimos años, representando las aguas subterráneas aproximadamente el 25% del consumo total del área metropolitana de la ciudad. Solamente el 21% de los aljibes corresponden al



sector de las estaciones de combustible y servicios.

2.2.10 Cuencas Abastecedoras

Según INPRO – HIDROTEC (1997), la demanda de agua en el Huila muestra un balance positivo, estimándose que sólo el 10% del caudal promedio es utilizado para consumo. No obstante, durante el estiaje se presentan problemas de abastecimiento de agua en el 86% de los municipios del departamento, relacionada principalmente con la pérdida de la cobertura vegetal, el alto aporte de sedimentos y la ampliación de la frontera agropecuaria.

En efecto, en 23 municipios las cuencas abastecedoras de los acueductos tienen menos del 50% de su superficie bajo una cobertura que garantice el mantenimiento y regulación de los flujos hídricos de los que depende el abastecimiento de agua de la población. De igual forma, 10 cuencas tienen menos del 10% de su extensión bajo cobertura protectora lo que indica que en el futuro cercano los municipios que dependen de ellas sufrirán de desabastecimiento.

Estos datos se corroboran con lo expuesto por el IDEAM (2007) en el Estudio Nacional del Agua; así por ejemplo, el municipio de Neiva, cuya cuenca abastecedora sólo tiene 24,9% de su extensión bajo una cobertura que garantice el mantenimiento y regulación de los flujos hídricos, tenía en el año 2000 una demanda anual de 23,13 MMC y una oferta media reducida de 388,97 MMC, lo que hace que la

vulnerabilidad frente a la disponibilidad de agua sea *media* para un año promedio y *alta* para un año seco.

Aunque en la actualidad la oferta de agua en Neiva es suficiente para satisfacer la demanda, el IDEAM (2007) estima que en las próximas décadas la disponibilidad se verá reducida, de manera tal que el índice de escasez llegará a 21,26 en el 2015, y 32,46 en el 2025, valores que indican que en tal momento la demanda será superior a la oferta y que probablemente se presente escasez del agua para el consumo humano y el desarrollo de las actividades que constituyen el sustento de la población.

La situación existente en Neiva es solo un reflejo de lo que sucede en buena parte de los municipios del Huila, como se puede confirmar al revisar los datos de escasez estimados por el IDEAM (2007) en marco del Estudio Nacional del Agua (2007).

Es de resaltar que el departamento del Huila en asocio con las administraciones municipales, ha adquirido entre 2003 y 2007 22.659 has en cuencas abastecedoras de acueductos (Gobernación del Huila, 2008), conforme a lo establecido en el artículo 111 de la Ley 99/93. No obstante, este valor es inferior al que realmente debería haber sido adquirido desde la expedición de esta Ley considerando que algunos municipios no han acatado esta norma y en otros casos los recursos recabados no son suficientes para cumplirla.

No obstante, lo que sí es reconocible es que el número de hectáreas adquiridas



durante los últimos años se ha incrementado, ya que según Sol Ambiental (2002) en el 2002 sólo 3.730,13 has habían sido adquiridas en las cuencas abastecedoras de acueductos de 22 municipios del departamento.

En cuanto a disposición de las aguas residuales, en comparación con el año 2000, se ha mejorado notablemente, puesto que para tratamiento de las aguas residuales 21 municipios hoy cuentan con sistemas de tratamiento, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6. Tratamiento de Aguas residuales en el departamento del Huila

No.	MUNICIPIO	ESTADO DEL SISTEMA	% Remoción DBO	% Remoción SST
1	Agrado	PTAR EN FUNCIONAMIENTO		
2	Baraya	PTAR EN FUNCIONAMIENTO	94.4	80.3
3	Campoalegre	PTAR EN FUNCIONAMIENTO	80.3	63.2
4	Elias	PTAR EN FUNCIONAMIENTO		
5	Gigante	PTAR EN FUNCIONAMIENTO	84.3	89
6	Hobo	PTAR EN FUNCIONAMIENTO	58.1	100
7	La Argentina	PTAR EN FUNCIONAMIENTO		
8	Nátaga	PTAR EN FUNCIONAMIENTO	73	74.9
9	Palermo	PTAR EN FUNCIONAMIENTO	63.3	75.2
10	Pitalito	PTAR SIN TERMINAR		
11	Saladoblanco	PTAR EN FUNCIONAMIENTO		
12	San Agustín	PTAR EN FUNCIONAMIENTO		
13	Santa María	PTAR EN FUNCIONAMIENTO		
14	Suaza	PTAR EN PROCESO CONSTRUCTIVO		
15	Tarqui	PTAR EN FUNCIONAMIENTO		
16	Tello	PTAR EN FUNCIONAMIENTO		
17	Teruel	PTAR EN FUNCIONAMIENTO	70	70
18	Tesalia	PTAR EN FUNCIONAMIENTO	32	73.2
19	Timaná	PTAR EN FUNCIONAMIENTO		
20	Villavieja	PTAR EN FUNCIONAMIENTO		
21	Yaguará	PTAR EN FUNCIONAMIENTO	65.2	67.8

Fuente: Informe Plan de acción CAM 2010

En el Departamento del Huila la CAM ha reglamentado 28 corrientes, que cubren un poco mas de 600.000Has (30% del área de Huila), ubicadas

predominantemente en la zona norte del Departamento, permitiendo así contar con un instrumento para el control y vigilancia del recurso hídrico.

Tabla 7. Corrientes hídricas reglamentadas en el departamento del Huila

No.	CORRIENTE	MUNICIPIO	ESTADO DE REGLAMENTACION
1	Rio Neiva	Campoalegre	Vigente Res. No. 3660 del 26-12-2007
2	Quebrada La Caraguaja	Campoalegre	Vigente Res. No. 479 del 04-04-2005
3	Rio Frio	Campoalegre	Vigente Res.2993 28-12-2006 (Diario Oficial No. 46624 de 10/05/2007)
4	Rio Villavieja	Villavieja - Tello	Vigente Res No.063 4-02-1999. está en revisión.
5	Quebrada Las Vueltas	Gigante - Hobo	Vigente Res. No. 051 27-07-1966 - Para Revisión
6	Quebrada El Pescador	Hobo	Vigente Res. No.157 18-11-1960. Para Revisión
7	Rio Yaguara	Yaguara	Vigente No.0483 11-1973. Está Revisión
8	Rio Pedernal	Yaguara - Teruel	Vigente Res. No. 312 26-04-1999
9	Quebrada El Hobo	Hobo	Vigente Res No.157 18-11-1960.
10	Rio Fortalecillas	Neiva - Tello	Vigente Res. No.415 del 31-03-2005.
11	Rio Aipe	Aipe	Vigente Res. No. 3408 (28/12/2009), anterior Res. 435 (7-07-1970)
12	Rio Bache	Palermo - Neiva - Aipe	Vigente Res. No. 3481 (30/12/2009) anterior Res. 513 (17/05/1973)
13	Rio Pata (Margen Derecha)	Aipe	Vigente Res. No.433 07-07-1970.
14	Rio Las Ceibas	Neiva	Vigente Res. No.244 12-04-1999
15	Quebrada La Medina	Rivera	Vigente (Res. 421 (09-05-02)
16	Rio Frio	Rivera	Vigente Res. No.3012 29-12-2006 (Diario Oficial No. 46624 de 10/05/2007.)
17	Quebrada Neme y Salado	Rivera	Vigente Res. No. J-028 07-02-1978
18	Quebrada La Rivera	Rivera	Vigente Res. No.0241 9-03-1984
19	Quebrada El Chorro	Rivera	Vigente Res. No.0383 20-04-2001
20	Quebrada Jagual-nacimiento zanja verde y la chuquia	Rivera	Vigente Res. No.355 22-04-2002
21	Rio Guaroco	Baraya	Vigente Res. No.0183 24-02-2000. Está en revisión.
22	Quebrada El Morro	Gigante	Vigente Res. No 053 17-10-1966
23	Quebrada La Honda	Gigante	Vigente Res. No. 22 9-04-1962. Está en revisión.
24	Quebrada Majo	Garzon	Vigente Res. No.921 20-08-1999
25	Quebrada El Tablon	La Plata	Vigente Res. No. 028 (14-07/1966)
26	Quebrada El Higado	Tarqui	Vigente Res. No.853 - 1969. Se revisó en el 2007.
27	Quebrada El Hato	Tarqui	Vigente Res. No.485 18-07-1970
28	Quebrada Arenoso	Neiva - Rivera	Vigente Res. No.2955 27-12-2006 (Diario oficial No.

En Cuanto a ordenación de cuencas hidrográficas, de las 35 priorizadas la CAM ha adelantado este proceso en las cuencas hidrográficas de: Rio Las Ceibas, Rio Páez, Rio Yaguará, Rio Timaná, Río Gurapas-Guachicos, Quebrada La Yaguilga y Quebrada Garzón.



Las condiciones topográficas, el régimen hidroclimático y la intervención antrópica hacen que las diferentes fuentes hídricas presenten en diferentes niveles, amenazas por inundación o avalanchas.

Amenazas hídrica. Los excesos de precipitación que se presentan en determinados periodos de retorno y/o por el cambio climático, general caudales de escorrentía que dependiendo de la topografía del terreno generan avalanchas en zonas pendientes o inundaciones en zonas planas. En la totalidad de los municipios de departamento del Huila, se han presentado avalanchas e inundaciones, afectando a la población, al medio natural y la infraestructura. Se han presentado inundación en zonas pobladas, en áreas de cultivos, socavación de cauces, arrastre de puentes, deterioro de vías, deterioro de infraestructura de acueductos y alcantarillado, lo que ha traído pérdidas humanas y económicas.

Esta amenaza se atenúa con la combinación de otros factores tales como deslizamientos, erupciones volcánicas, sismos, que hacen que se arrastren materiales sólidos mezclados con el agua incrementando el poder destructivo y las afectaciones.

Con la construcción de embalse de Betania, este se ha convertido en un receptor de las crecientes disminuyendo su vida útil por la acumulación de sedimentos, pero también producto de su operación cuando se aumenta la generación o cuando se supera el límite de almacenamiento se aumentan los

caudales aguas abajo de la represa generando inundaciones en las zonas ribereñas del Magdalena en los municipios de Campoalegre, Neiva, Palermo, Aipe y Villavieja.

Producto de esta amenaza se tienen reportes por crecientes, avalanchas e inundaciones de los Rio Cabrera, Villavieja, Fortalecillas, Pata, Aipe, Bache, Tune, Las Ceiba, Rio del Oro, Rio Frio, Rio Neiva, Rio Suaza, Rio Guachicos, Quebrada Yaguilga, Quebrada La Viciosa, Quebrada Matanzas, Quebrada EL Hígado, entre otras.



Tabla 8. Unidades hidrográficas superficiales del departamento del Huila

SUBCUENCAS	UNIDADES HIDROLÓGICAS	ÁREA Has	MUNICIPIOS	Caudal Medio m3/seg.	Rendimiento Hídrico lit/seg/km2
Alto Magdalena	Río Jabón Río Majuas Río Quinchana Río Mazamorras Río Guarapas Quebrada Negra Río Bordones Quebrada El Guayabo	329.787	San Agustín Isnos Pitalito Palestina Saladoblanco Parte de Oporapa	145.1	44.0
Guayabo - Betania	Embalse de Betania Río Timaná Quebrada Olicual Quebrada El Hígado Quebrada la Maituna Quebrada la Lagunilla Quebrada la Yaguilga Quebrada Garzón Río Loro Q La Guandinosa Quebrada El Hobo	261.986	Elías Timaná Tarqui Pital Agrado Gigante Hobo Garzón parte de Altamira, Oporapa y Tesalia	37.7	8
Suaza	Río Riecito Quebrada Aguas Claras Quebrada La Correntosa Quebrada La Emayá Quebrada La Viciosa Q Aguas Calientes	151.873	Acevedo Suaza Guadalupe Parte de Altamira, Garzón y Timaná	50.1	33
Páez	Río Páez Río Negro de Narváez Río La Plata	381.659	Nátaga, parte de Iquira, Teruel, Tesalia, Pital y Paicol	134.7	
La Plata	Río Bedón Río Aguacatal Río Loro Río Quebradón Río La Plata	145.051	La Argentina La Plata	51.2	36.7
Yaguará	Río Yaguará Río Pedernal Río Pacarní Río Yaguaracito.	81.044	Yaguará Iquira Teruel Tesalia Nátaga.	16.6	20.5
Hoya hidrográfica de La Siberia	Algeciras Campoalegre Rivera Parte de Neiva	171.679	Río Las Ceibas Río Loro Río Frio Río Neiva.	Río Neiva: 16.49 Río Ceibas: 4.99	Río Neiva: 14,27 Las Ceibas 16.59
Villavieja y Fortalecillas	Río Villavieja Quebrada Las Lajas Río Fortalecillas		Baraya Tello Villavieja Parte de Neiva.	R Villavieja: 6.65 R Fortalecillas 12.8	R Villavieja: 21.2 R Fortalecillas 33.15
Bache	Río Tune, Río Yaya.		Palermo, Santa María y parte de Neiva	7.8	
Aipe	Río Cachichí , R Chiquila Quebradas Montosa y Caballote		Aipe y parte del área rural de Neiva	16.92	22.79
Pata	Aipe (Huila) Natagaima (Tolima)	35.103,76	Quebradas las Pavas, Canoas y Naranja	7.0	21.34
Cabrera	Baraya y Villavieja, con la mayor extensión en el municipio de Colombia	228.472	Río Riachon, Río Ambicá, Quebrada San Roque	47.41	36,3

2.3. USO Y COBERTURA DEL SUELO

Según el Plan General de Ordenamiento Forestal del Huila (Asociación Grupo ARCO, 2008), en el departamento hay seis grandes grupos de coberturas de uso del suelo (Tabla 9 – Figura 11), con predominancia de “áreas transformadas” por el ser humano, donde se incluyen las explotaciones pecuarias, agrícolas y mineras, seguidas de bosque continuo que alcanza el 19,4% del total, bosques poco y muy fragmentados, páramos y muy fragmentados, páramos y arbustales xerofíticos.

TABLA 9. COBERTURAS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA

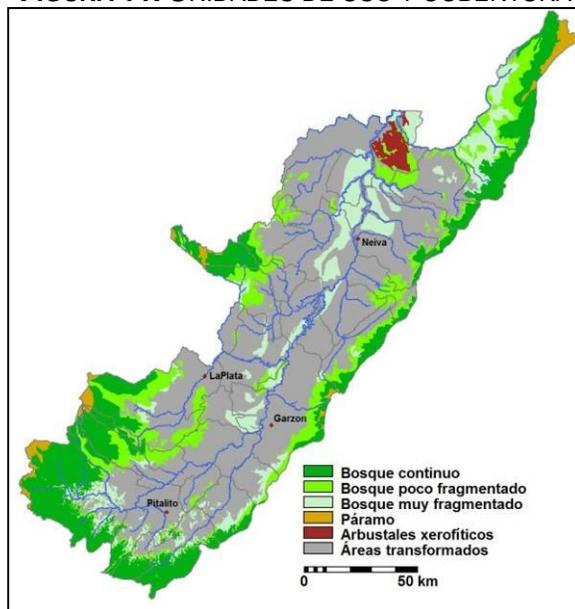
COBERTURA	ÁREA (Ha)	%
Bosque continuo	367.474	19,4
Bosque poco fragmentado	262.696	13,9
Bosque muy fragmentado	206.003	10,9
Páramo	33.329	1,8
Arbustales xerofíticos	20.506	1,1
Área transformada	1.005.334	53,0
Total	1.895.342	100

Fuente: CAM - Asociación Grupo ARCO (2008).

No obstante, según IDEAM *et al.* (2007) en el Huila la superficie integrada por coberturas naturales es mayor, de manera que en conjunto los cuerpos de agua, arbustales, bosques naturales, glaciares, nieve y vegetación secundaria alcanzan el 55,3% (1.033.553 ha), mientras que las coberturas artificiales (áreas agrícolas, áreas urbanas, cultivos y pastos) llegan aproximadamente al 44,7% (836.191 ha). (Tabla 10).

Adicionalmente, IDEAM *et al.* (2007), según los reportes que las CAR hacen al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, indican que en la CAM hay 443.385 ha de bosques naturales, 4.513 ha de humedales y 64.067 ha de páramos,

FIGURA 11. UNIDADES DE USO Y COBERTURA



Fuente: CAM - Asociación Grupo ARCO (2008).

TABLA 10. COBERTURAS DEPARTAMENTO DEL HUILA

UNIDAD	AREA (Ha)	%
Áreas agrícolas heterogéneas	162.242	8,68
Áreas Urbanas	7.588	0,41
Aguas continentales artificiales	7.049	0,38
Aguas continentales naturales	4.462	0,24
Arbustales	97.451	5,21
Bosques Naturales	443.386	23,71
Cultivos anuales o transitorios	66.369	3,55
Cultivos semip. y permanentes	27.213	1,46
Glaciares y nieves	572	0,03
Herbazales	37.554	2,01
Pastos	572.779	30,63
Vegetación secundaria	443.079	23,7
TOTAL	1.869.744	100,0

Fuente: IDEAM *et al.*, 2007.

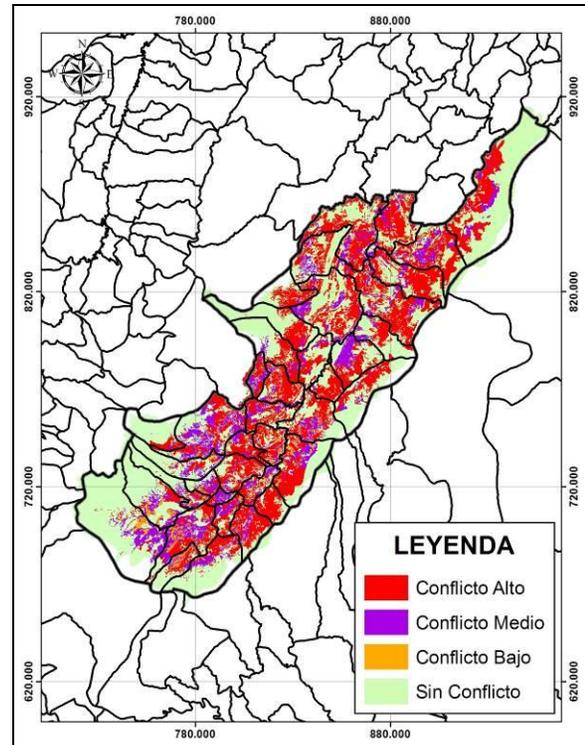
No obstante, de acuerdo con la clasificación agrológica del IGAC, el 62,98% del departamento es de aptitud forestal al corresponder a las clases VII y VII, sectores que por su fragilidad deberían estar cubiertos por bosques (CAM, 2001) y que por el contrario en muchos casos están ocupados por actividades productivas.

Esta situación hace que exista un evidente conflicto en el uso del suelo, ya que sectores que por sus características intrínsecas deberían estar dedicadas a la conservación y el mantenimiento de la vegetación hoy están siendo explotadas en cultivos agrícolas o actividades pecuarias, en desmedro tanto de la biota del departamento del Huila como del papel de muchas áreas en el abastecimiento de agua, sin dar menor importancia a la fragmentación y pérdida de los ecosistemas y el incremento de procesos erosivos, deslizamientos e inundaciones, así como de otras amenazas naturales.

Es así que según la CAM (2010), el 46,2% del territorio del Huila presenta un uso inadecuado del suelo, con un total de 632.228 ha consideradas en “Conflicto Alto” y 243.370,7 en “Conflicto Medio”. El porcentaje restante (53,8%), que corresponde a 1.019.708,4 ha, muestra un uso del suelo acorde con sus características naturales, lo cual está acorde con la estimación que hace IDEAM *et al.* (2007) sobre la superficie ocupada por coberturas naturales, que asciende a 1.033.553 ha.

Es evidente que las zonas sin conflicto en el uso del suelo coinciden en su mayoría con aquellas cubiertas por remanentes de vegetación y con las pertenecientes a clases agrológicas afines con el uso agropecuario (I a VI), mientras que por el contrario los sectores con un uso del suelo inadecuado se localizan en lugares que deberían estar ocupados en actividades distintas a las que actualmente mantienen (Figura 12).

FIGURA 12. CONFLICTOS EN EL USO DEL SUELO



La CAM (2001) identifica a la ganadería como una de las actividades productivas que más efectos ambientales ha causado en el Huila, ya que gran parte de la superficie que ella ocupa se realiza en suelos pertenecientes a clases VII y VIII, que deben estar dedicados a la conservación y la recuperación de la vegetación. El empleo de estas zonas para la producción ganadera, además de causar graves impactos ambientales, hace que la rentabilidad y la producción sean considerablemente bajas, ya que no son aptas para su uso productivo.

También es importante citar que en el Huila existen algunos cultivos ilícitos, en especial de Amapola, que por la escala no pueden ser cartografiados, la cual es cultivada en su mayoría en altitudes entre 1800 y 2000 msnm (bosque andino y subandino).

Según el Departamento del Huila (2008), los cultivos ilícitos se distribuyen principalmente en Algeciras e Iquira, y en menor proporción en los municipios de Teruel y Gigante. El IAvH *et al.* (2002) identifican la expansión de los cultivos ilícitos de amapola y coca, como una de las causas de amenaza actual para la biota regional, especialmente en lo que tiene que ver con las aves, hecho que es más preocupante si se tiene en cuenta que estos se localizan en su mayoría en las áreas protegidas existentes o en remanentes de bosques, los cuales constituyen el hábitat de muchas especies silvestres.

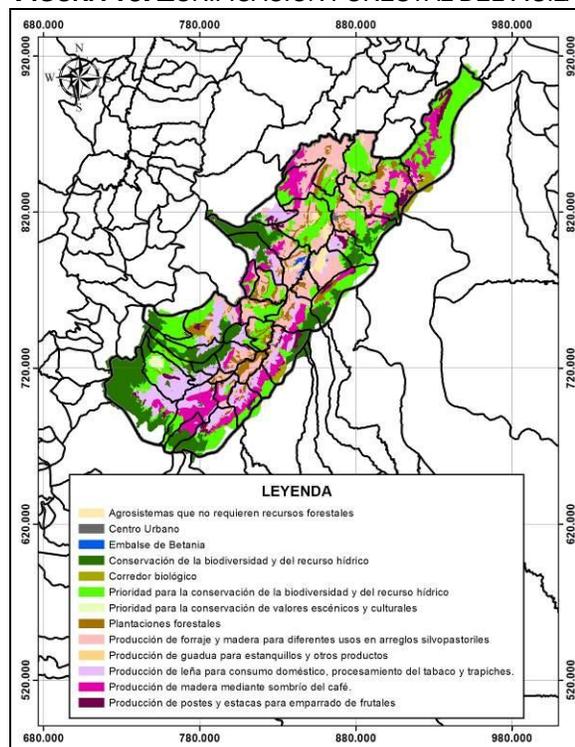
La CAM y la Asociación Grupo ARCO (2008) en marco del Plan General de Ordenamiento del Huila establecieron cuál debería ser el uso ideal en todo el departamento desde el punto de vista forestal, para lo cual utilizaron las zonas que se resumen en la Tabla 11 y se muestran en la Figura 13.

TABLA 11. ZONIFICACIÓN FORESTAL DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA

DESCRIPCIÓN	ÁREA (HA)
Conservación de biodiversidad y recurso hídrico	853.282
Conservación de valores escénicos y culturales	6.950
Producción de madera mediante sombrío del café	199.028
Producción de leña para consumo doméstico, procesamiento del tabaco y trapiches	220.986
Producción de postes y estacas para frutales	58.753
Producción de guadua para estantillos y otros productos	6.769
Plantaciones forestales para diferentes fines	127.830
Producción de forraje y madera para usos en arreglos silvopastoriles	376.347
Agrosistemas que no requieren recursos forestales	33.441
Centros Urbanos	6.090
Embalse de Betania	5.925

Fuente: Adaptado de CAM – Asociación Grupo ARCO (2008).

FIGURA 13. ZONIFICACIÓN FORESTAL DEL HUILA



Así las cosas, se estima que un total de 860.232 ha deberían estar dedicadas a la conservación de la biodiversidad, el recurso hídrico y los valores escénicos y culturales del departamento, 613.361 ha a la producción de madera, leña, postes, estacas y guadua para abastecer las necesidades del sector productivo, 376.347 ha en la producción de forraje y madera para usos en arreglos silvo – pastoriles y 33.441 ha en agrosistemas que no requieren recursos forestales.

Estas estimaciones requieren por supuesto del desarrollo de diversos proyectos que permitan viabilizar esta zonificación, y que a su vez coadyuven a que los sectores actualmente bajo algún conflicto en el uso del suelo cambien su vocación a la recomendada, contribuyendo de esta manera a que el Huila se dirija hacia la sostenibilidad.

2.4. ECOSISTEMAS Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA

De acuerdo con Holdridge (1967) en Colombia hay representadas 24 zonas de vida, lo que corresponde al 19% de las existentes en todo el planeta. Según Espinal, en el departamento del Huila confluyen 13 zonas de vida (Tabla 1), es decir el 54% de las presentes en nuestro país, pese a que este tan sólo abarca el 1,7% de su extensión total.

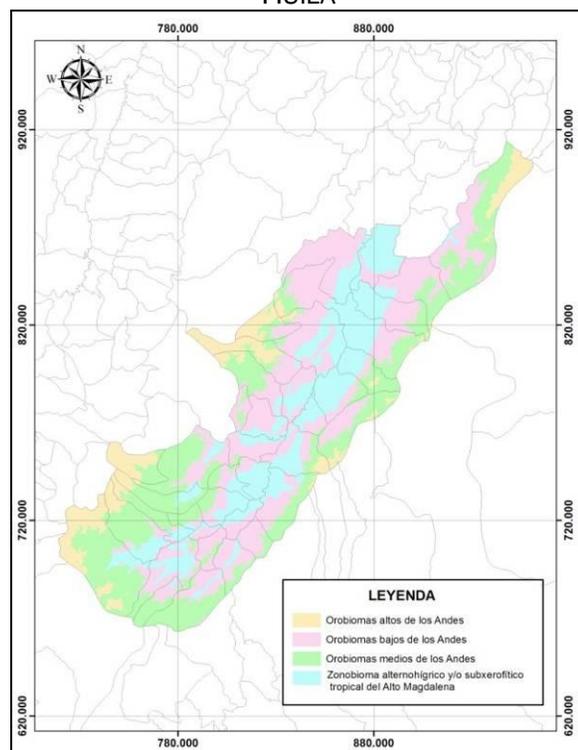
TABLA 1. ZONAS DE VIDA DEPARTAMENTO DEL HUILA

ZONA DE VIDA	°C	MM/AÑO	ÁREA (HA)
Monte espinoso subtropical	>24	250 - 500	3.681,08
Bosque muy seco tropical	>24	500 - 700	42.609,15
Bosque seco transición a bosque muy seco tropical	>24	500 - 1000	85.217,89
Bosque seco tropical	>24	< 1000	276.598,92
Bosque seco premontano	18 - 24	500 - 1000	60.582,0
Bosque húmedo premontano	18 - 24	1000 - 2000	455.498,39
Bosque muy húmedo premontano	18 - 24	2000 - 4000	376.980,87
Bosque húmedo montano bajo	18 - 24	1000 - 2000	39.621,62
Bosque muy húmedo montano bajo	12 - 18	2000 - 4000	278.851,62
Bosque pluvial montano bajo	12 - 18	> 4000	150.611,39
Bosque pluvial montano	12 - 18	2000 - 4000	83.831,25
Bosque muy húmedo montano	6 - 12	1000 - 2000	18.349,96
Páramo pluvial subandino	6 - 12	1000 - 2000	22.746,05
Nival	1 - 6		106,95

Dentro de estas 13 zonas de vida se encuentran 31 ecosistemas diferentes, distribuidos en siete tipos corológicos (Fandiño-Lozano y Wyngaarden, 2005): Altiplano cundiboyacense y alrededores, Macizo de Garzón - Parte Alta y Húmeda, Macizo de Garzón - Parte Baja Vertiente Occidental, Enclave seco de la Tatacoa, Valle del Río Magdalena Alto, Cordillera Central - Páramos y bosques altoandinos, y Cordillera Central - Bosques andinos Vertiente Oriental.

Por su parte, IDEAM *et al.* (2007) en el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia indican que las coberturas naturales presentes en el Huila ocupan el 55,3% de su extensión, distribuidas en bosque natural, herbazal, vegetación secundaria y cuerpos de agua, e identificaron cuatro biomas: tres orobiomas y un zonobioma (Figura 14).

FIGURA 14. BIOMAS DEPARTAMENTO DEL HUILA



La mayor extensión corresponde al “Orobioma bajo de Los Andes” (Tabla 2), seguido del “Orobioma medio de Los Andes”, el “Zonobioma alternohigrico y/o subxerofitico tropical del Alto Magdalena” y del “Orobioma Alto de Los Andes o Páramo” que ocupa las porciones de mayor altitud del Huila, en las cimas de las cordilleras Oriental y Central.

TABLA 2. BIOMAS DEPARTAMENTO DEL HUILA

GRAN BIOMA	BIOMA	AREA	%
------------	-------	------	---



GRAN BIOMA	BIOMA	AREA	%
BOSQUE SECO TROPICAL DEL CARIBE	ZONOBIOMA ALTERNOHÍGRICO Y/O SUBXEROFÍTICO TROPICAL DEL ALTO MAGDALENA	433.309	23,17
	OROBIOMA ALTO DE LOS ANDES	178.073	9,52
	OROBIOMA MEDIO DE LOS ANDES	585.744	31,33
BOSQUE HÚMEDO TROPICAL	OROBIOMA BAJO DE LOS ANDES	672.618	35,98
	TOTAL	1.869.744	100,0

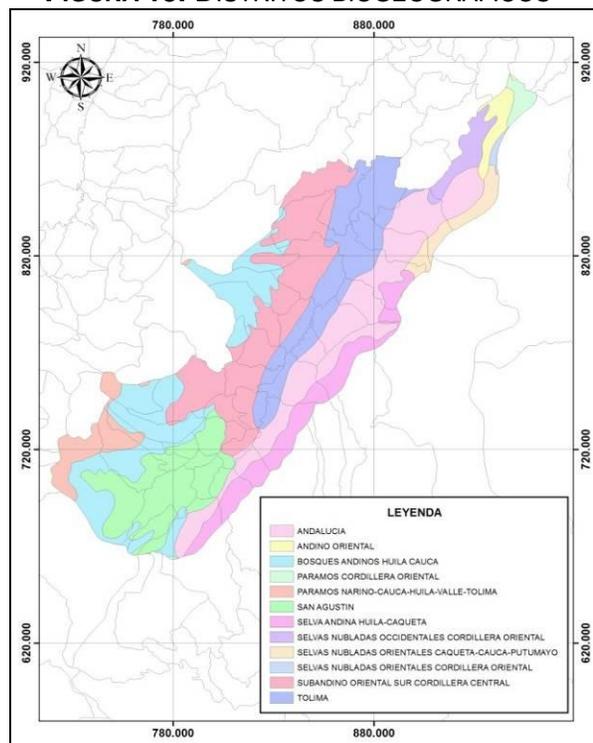
Los orobiomas alto, medio y bajo de los Andes hacen parte de la “Región Andina de Colombia”, la cual contiene casi la mitad de la diversidad biológica del Neotrópico, con una biota constituida en gran parte por taxones únicos, con distribución restringida, muchos de ellos en peligro de extinción. En efecto, varios de los ecosistemas presentes en el Huila están incluidos dentro de los de mayor diversidad en Colombia, como sucede con el páramo de Oseras, considerado el segundo centro biogeográfico de importancia en la cordillera Oriental (Cleef, 1997, citado por CAM *et al.*, 2009).

De acuerdo con Hernández – Camacho (1992), el Huila está conformado por 13 Distritos Biogeográficos, pertenecientes en su totalidad a la provincia Norandina, (Tabla 3 y Figura 15). En el departamento se encuentra además el denominado por este mismo autor como “Refugio del Huila”, ubicado en una zona entre las laderas inferiores de las vertientes de las cordilleras Central y Oriental que ocupó la planicie del valle desde la región de Neiva hacia el Norte, la cual muestra un número apreciable de elementos provenientes de la Amazonia.

**TABLA 3. DISTRITOS BIOGEOGRÁFICOS
DEPARTAMENTO DEL HUILA**

DISTRITO	ÁREA (Ha)	%
Páramos de la Cordillera Oriental	676,01	0,04
Selvas Nubladas Orientales Cordillera Oriental	5.638,6	0,3
Páramos Cordillera Oriental Andino Oriental	18.883,3	0,9
Selvas Nubladas Occidentales Cordillera Oriental	34.086,4	1,8
Selvas Nubladas Orientales Cauquetá – Cauca – Putumayo	45.928,20	2,4
Selvas Nubladas Orientales Cauquetá – Cauca – Putumayo	49.753,9	2,6
Páramos Nariño-Cauca-Huila-Valle- Tolima	83.255,5	4,3
Selva Andina Huila – Cauquetá	149.423,4	7,8
San Agustín	238.445,9	12,4
Tolima	270.920,7	14,1
Bosques Andinos Orientales Huila Cauca	322.819,3	16,8
Andalucía	325.195,9	16,9
Subandino Oriental Sur Cordillera Central	378.946,7	19,7
TOTAL	1.923.973,8	100

FIGURA 15. DISTRITOS BIOGEOGRÁFICOS



Fuente: Fundación Biocolombia, 2000



No existe un dato que permita dar cuenta del número total de especies de flora y fauna que existen en el Huila, más si dispone de información sobre las que ameritan mayores esfuerzos para su conservación, al ser endémicas, de distribución restringida o encontrarse bajo alguna categoría de amenaza.

La información más completa sobre diversidad biológica corresponde al páramo, que en el Huila alberga 154 especies de aves, 70 de mamíferos, 39 de anfibios y 15 de reptiles (CAM *et al.*, 2009), entre las que se destaca oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), cóndor (*Vultur gryphus*), danta (*Tapirus pinchaque*), venado soche (*Mazama Rufina*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y puma (*Puma concolor*).

En el páramo las aves son el grupo más diverso y el poseedor del mayor número de especies endémicas, incluyendo casi el 20% de las presentes en Colombia; entre ellas es de mencionar, además del cóndor de los andes, al águila real (*Geranoaetus melanoleucus australis*) y al cucarachero de pantano (*Cistothorus apolinari*) (CAM *et al.*, 2009).

También existen datos sobre la diversidad biótica del Desierto de La Tatacoa, donde la Universidad Surcolombiana (2006) registró 97 especies de plantas, 62 de peces, 4 de anfibios, 13 de reptiles, 20 de mamíferos y 96 de aves; en este último grupo se registran dos endémicas: el fruterito (*Euphonia concinna*), endémico para las partes bajas del valle alto y medio del río Magdalena, y el atrapa-moscas (*Myiarchus apicalis*), endémico para la vertiente pacífica, y el valle alto y medio de los ríos Cauca y Magdalena.

Según el IAvH *et al.* (2002), en toda la jurisdicción de la CAM hay 32 especies amenazadas de aves, valor que difiere del suministrado por OTUS Colombia (2011), ya que según esta herramienta son tan sólo 20 a nivel nacional y 23 según la UICN. Esta divergencia hace necesario desarrollar un programa de monitoreo de la biodiversidad que permita confirmar la presencia de las especies amenazadas y establecer el estado actual de sus poblaciones y las medidas para su recuperación y manejo.

En cuanto a los peces, se tiene registro de una especie “En Peligro” (Pátalo: *Ichthyoelephas longirostris*), distribuida en la cuenca del Magdalena hasta la represa de Betania (IAvH *et al.*, 2002). Para los herpetos, OTUS (2011) identifica dos especies de reptiles y 15 de anfibios bajo amenaza, así como otras endémicas que también ameritan esfuerzos para su conservación.

Dentro de la jurisdicción de la CAM, el IAvH *et al.* (2002) precategorizó a diez especies de mamíferos bajo amenaza, aunque no se dispone de información que permita confirmar su presencia y distribución, mientras que OTUS (2011) identificó a 13 especies en categorías de amenaza nacional y/o global.

El IAvH *et al.* (2002) también precategorizó a 17 especies de plantas como amenazadas, entre las que se destaca: *Trigonobalanus excelsa*, presente en el PNN Cueva de Guacharos, la orquídea (*Masdevallia hercules*), conocida en Colombia únicamente de una localidad en el Huila, y la flor nacional *Cattleya trianae*, la cual sólo crece en Huila, Tolima y Cundinamarca.



De acuerdo con el IAvH *et al.* (2002), la principal amenaza para las especies es la destrucción de sus hábitats a causa de la deforestación, la ampliación de la frontera agropecuaria, la extracción de madera, la implantación de cultivos ilícitos, la cacería, la contaminación, y las practicas productivas no realizadas con todos los estándares necesarios para garantizar el equilibrio del ambiente.

Para poner un ejemplo, la Asociación Grupo ARCO (2008) hace precisiones sobre la demanda de madera en el Huila, que en el 2007 superaba los 600.000 m³/año, procedente presumiblemente de bosques naturales, ya que los plantados, establecidas en su mayoría por la Empresa Forestal del Huila, alcanzaban en el 2009 tan sólo 706,4 hectáreas.

La ilegalidad en la extracción de madera es evidente si se revisan los salvoconductos de movilización expedidos por la CAM, que en el año 2009 tan sólo fueron de 3.180 m³, y si se tiene en cuenta que los decomisos de madera en ese mismo año fueron del orden de 689,24 m³. En adición, gran parte de la población rural utiliza leña como fuente de energía y existe una alta extracción de este elemento para la elaboración de algunos productos que se venden en el Huila, en desmedro de la dinámica ecológica de los ecosistemas y del avance de la regeneración natural

Así, en el año 2000 entre la leña utilizada para el curado del tabaco, la producción de panela, la elaboración de ladrillos, y la empleada en las viviendas los aprovechamientos fueron de 473.090 ton/año, de las cuales el 89,5% correspondió a consumo doméstico (Grupo ARCO, 2008).

Respecto a la cacería, es común la obtención de especies como guache (*Nasua olivacea*) conejo (*Sylvilagus brasiliensis*), curí (*Cavia porcellus*) y borugo (*Agouti taczanowski*), como fuente de proteína, y de zorra (*Cedrocyon thous*), comadreja (*Mustela frenata*), zorro gris (*Urocyon cinereoargenteus*) y águila (*Geranoaetus melanoleucus*) debido a que consumen animales domésticos.

Es innegable que la deficiencia en la información sobre la diversidad biológica y sobre el estado de las poblaciones y la distribución de las especies endémicas y amenazadas, es una grave limitante para el establecimiento de nuevas áreas de conservación y un obstáculo para plantear e implementar programas y proyectos de conservación de especies focales, situación que debería poder ser subsanada en la ejecución del PGAR.

Aunque se calcula que cerca del 33,3% de la extensión del departamento del Huila corresponde a bosques continuos y poco fragmentados, ubicados en su mayoría en el Macizo Colombiano y en las partes más altas de las cordilleras,, es innegable que la deforestación avanza a un ritmo acelerado, superando incluso las 10.000 ha al año (CAM – Asociación Grupo ARCO, 2008).

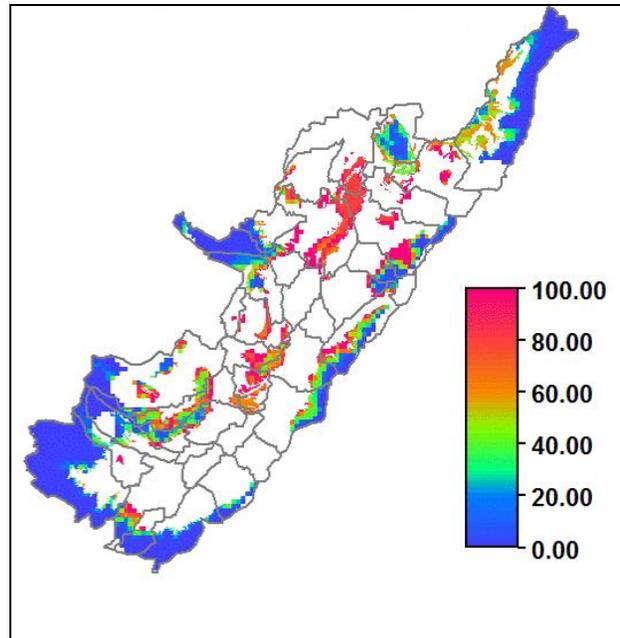
Así por ejemplo, según el IAvH (2006), en el “Corredor Biológico PNN Puracé - Cueva de Los Guacharos”, que se ubica entre el borde occidental del Macizo de Garzón (Cordillera Oriental) y el oriental del Macizo Colombiano, y poseedor de importantes remanentes de vegetación original, la fragmentación es evidente, debido a la tala selectiva, la ampliación de la frontera agrícola y la extracción de leña.

En esta zona, aunque en la actualidad no se realiza extracción de especies maderables, si persiste la tala rasa de amplias zonas cubiertas por vegetación de páramo y bosque altoandino para la adecuación de cultivos, lo que ha ocasionado la pérdida de la diversidad y la fragmentación de los ecosistemas.

La situación en el resto del Huila no es diferente, de manera tal que la pérdida de zonas de gran relevancia ambiental, es notable, inclusive en el páramo de Oseras que se constituye en uno de los ecosistemas mejor conservados del Huila, pero que se ve amenazado en la medida en que existe una fuerte presión sobre las franjas de bosque que lo circundan. De hecho, OIKOS (2008) resalta la urgencia que la CAM declare un área natural protegida en la región o gestione la ampliación del PNN Sumapáz para asegurar su protección.

Según CAM – Asociación Grupo ARCO (2008), en el periodo comprendido entre 2001 y 2007, se perdieron 64.755 ha de bosque natural, de las cuales el 57,6% correspondían a bosques continuos que para inicios de la década pasada no presentaban ningún tipo de intervención. En la Figura 16 se muestra como buena parte del territorio del Huila ha sido objeto de la alteración de sus ecosistemas originales, con porcentajes de transformación que en su mayoría superan el 70%. De igual forma, en las zonas con poca intervención (entre 0 y 20%), ubicadas en su mayoría en las porciones de mayor altitud del Huila, es claro el aislamiento de algunos fragmentos boscosos, la presencia de parches discontinuos y la existencia de claros efectos de borde.

FIGURA 16. TRANSFORMACIÓN DE ECOSISTEMAS



Fuente: CAM – Asociación Grupo ARCO (2008).

Nota: Los sectores en color blanco también muestran porcentajes de transformación superiores al 100%.

2.5. ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL

Como ya se mencionó previamente, el territorio del Huila está dividido en cuatro grandes regiones: el valle del Magdalena, el Macizo Colombiano, la cordillera Oriental y la cordillera Central.

El Macizo Colombiano es el sitio donde se origina la cordillera Oriental y lugar de nacimiento de los ríos Magdalena, Cauca, Caquetá y Patía, además de albergar cerca de 65 cuerpos lagunares, 13 páramos e integrar cerca del 10% de la flora nacional. Según la Gobernación del Huila (2008), su superficie dentro del departamento es de 8.723 km², además de albergar varias áreas protegidas, como los PNN Puracé, Cueva de Los Guacharos, y Nevado del Huila, además de otras regionales y locales.



En el Huila los ecosistemas estratégicos corresponden a los páramos húmedos ubicados en los PNN Nevado del Huila, Puracé y Sumapáz, los bosques bajos densos de las estribaciones de las cordilleras Oriental y Central, unidos por el Corredor PNN Guacharos - Puracé, y los bosques medios densos andinos y altoandinos de roble de las cordilleras Oriental y Central, además de varios complejos de humedales.

Adicionalmente hay cuatro corredores de conservación: “Corredor del valle alto del río Magdalena” que está asociado a remanentes de bosque seco tropical, la “Ecoregión de la Tatacoa”, el “Corredor del Macizo Colombiano”, donde se incluye el del PNN Guacharos – Puracé, y el “Corredor Trasandino Amazónico”.

2.5.1. Páramos

De acuerdo con el Atlas de Páramos de Colombia del IAvH (2007), en el Huila se encuentran cinco complejos de páramos (Tabla 4), así:

- Cruz Verde - Sumapáz: Se localiza sobre la cordillera Oriental en una superficie total de 266.750 ha y altitudes entre 3250 y 4230 msnm. La CAM alberga el 4,5% de su extensión total, al norte del departamento.
- Miraflores: Se ubica en Huila y Caquetá, en el extremo sur de la cordillera Oriental, entre 3300 y 3470 msnm, con una extensión de 2.903 ha. A su interior se encuentra el PNR Cerro Páramo de Miraflores.
- Nevado del Huila - Moras: Se ubica en la parte norte del Macizo Colombiano, cubriendo 67.966 ha, en Tolima, Cauca

y Huila. El 76,1% del Complejo (51.700 ha) está en el PNN Nevado del Huila.

- Guanacas-Puracé-Coconucos: Es el más extenso de los complejos de páramos del Macizo Colombiano, al abarcar 72.350 ha. Se emplaza en los departamentos de Cauca y Huila, en altitudes entre 3350 y 4640 msnm. En él se encuentra el PNN Puracé.
- Sotar: Se ubica en Cauca y Huila, en una extensión de 37.462 ha, entre 3350 y 4400 msnm. El 45% de los páramos de este Complejo hacen parte del PNN Puracé.

TABLA 4. PARAMOS DEPARTAMENTO DEL HUILA

CORD	DISTRITO	COMPLEJO	ÁREA (HA)	% EN EL HUILA
ORIENTAL	Páramos de Miraflores	Miraflores	2.903	79,2%
	Páramos de Cundinamarca	Cruz Verde - Sumapáz	266.751	4,5%
CENTRAL	Páramos Valle-Tolima	Nevado del Huila-Moras	67.966	11,4%
	Páramos del Macizo Colombiano	Guanacas - Puracé - Coconucos	72.350	6,7%
		Sotar	37.463	37,3%
TOTAL			447.433	-

Fuente: Adaptado de Morales *et al.*, 2007.

No obstante, en el Estudio de Páramos del Huila (Porrás & Tellez, 2007), el área que se identifica como perteneciente a este ecosistema es superior, de manera tal que los siete complejos de páramos de mayor extensión (Oseras, Miraflores, La Soledad, Zona Amortiguadora del PNN Puracé, Cerro Paramillo, Área C y La Siberia), ocupan 117.038 ha (Tabla 5), *versus* las 40.758 ha definidas por el IAvH (Morales *et al.*, 2007).

Considerando que páramos como el de La Siberia, Área C y Cerro Paramillo no se encuentran en el estudio del IAvH (Morales *et al.*, 2007), es innegable que la extensión real de este ecosistema es mayor que la que aparece registrada en el Atlas de Páramos, lo que puede deberse a diferencias de escala en la identificación de los ecosistemas.

TABLA 56. PARAMOS DEPARTAMENTO DEL HUILA

NOMBRE	ÁREA (Ha)	ÁREA EN EL HUILA (Ha)
Oseras	34.869	32.098
Miraflores	18.185	18.185
La Soledad	4.061	4.061
Zona Amortiguadora del PNN Puracé	117.848	54.609
La Siberia	4.104	4.104
Área C	892	892
Cerro Paramillo	3.089	3.089
TOTAL	183.048	117.038

Fuente: Porras & Tellez (2007).

Una amenaza importante para los páramos tiene que ver con la explosión en la solicitud de títulos mineros, que de hacerse efectivos podrían causar graves impactos en los bienes y servicios que prestan. Así, en el año 2009 había 166 solicitudes en estas zonas para explotar carbón, roca o piedra, cobre, oro, uranio, zinc, platino, plomo y plata.

Por su parte, en el páramo de Miraflores hay una explotación de hidrocarburos, realizada por Emerald Energy Colombia, y la ANH maneja actualmente áreas de Open Round 2010 en Miraflores, La Siberia y Oseras. La explotación de hidrocarburos en zonas de páramo es cercana a las 48.503 ha (CAM, 2001), de las cuales el 89% corresponden a zonas del Open Round y el restante a sectores en exploración.

En la actualidad el número de solicitudes en páramos es muy superior al que se presentaba a inicios de esta década, tal y como se puede verificar al revisar la base de datos del catastro minero nacional, hecho que es incompatible con su conservación.

Además de la minería, los páramos del departamento del Huila son objeto de otras afectaciones que han ocasionado tanto su fragmentación como la pérdida progresiva de los bienes y servicios ambientales que suministran, entre los que se destaca su papel en la regulación del recurso hídrico.

Aunque según ONF ANDINA (2009), en los páramos más importantes del Huila los “territorios agrícolas”, integrados por zonas cubiertas con pastos y cultivos, tan sólo ocupan el 7% de su extensión total, este porcentaje tiende a aumentar en la medida en que se subdividen los predios y se incrementa la población, lo que hace que las familias deban destinar una mayor parte de sus fincas a la producción y menos a la conservación.

2.5.2. Humedales

Según la CAM (2001), en el Huila existen 73 humedales, distribuidos en 29 municipios. Aunque no se cuenta con información sobre cada uno de ellos, puede decirse en términos generales que corresponden a humedales continentales, que hacen parte de las categorías “O” de la clasificación RAMSAR (Lagos permanentes de agua dulce), y “TP” correspondiente a “Pantano - Estero - Charca”



Los principales problemas que enfrentan son la desecación para el establecimiento de potreros y cultivos, la contaminación por el pastoreo de ganado y el vertimiento de residuos sólidos y aguas servidas, la cacería y el establecimiento de especies forestales exóticas. Algunos de ellos han sido aislados mediante cercos, más otros están totalmente desprotegidos o no cuentan con cobertura protectora que les sirva de barrera de protección y garantice su regulación hidrológica.

2.5.3. Áreas Naturales Protegidas

En el Huila hay un total de 34 áreas protegidas, distribuidas así: cinco Parques Nacionales Naturales, una Reserva Forestal Protectora del orden Nacional, seis Parques Naturales Regionales y 22 Parques Naturales Municipales, que abarcan una superficie total de 443.655,9 ha (Tabla 6 y Figura 17).

La mayor cobertura vegetal se localiza en los Parques Nacionales Naturales, mientras que las áreas regionales y locales están compuestas en su mayoría por zonas transformadas por actividades agropecuarias, aunque su declaratoria obedeció a la necesidad de proteger las cuencas abastecedoras de acueductos.

TABLA 6. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

ÁREA NATURAL PROTEGIDA	ÁREA (ha)
PNN Serranía de Los Churumbelos	3.692,7
PNN Cueva de los Guácharos	7.505
PNN Nevado del Huila	33.595,4
PNN Puracé.	53.218,5
PNN Sumapáz.	250,3
RFP Río Las Ceibas	13.308
Subtotal Orden Nacional¹¹	111.569,9

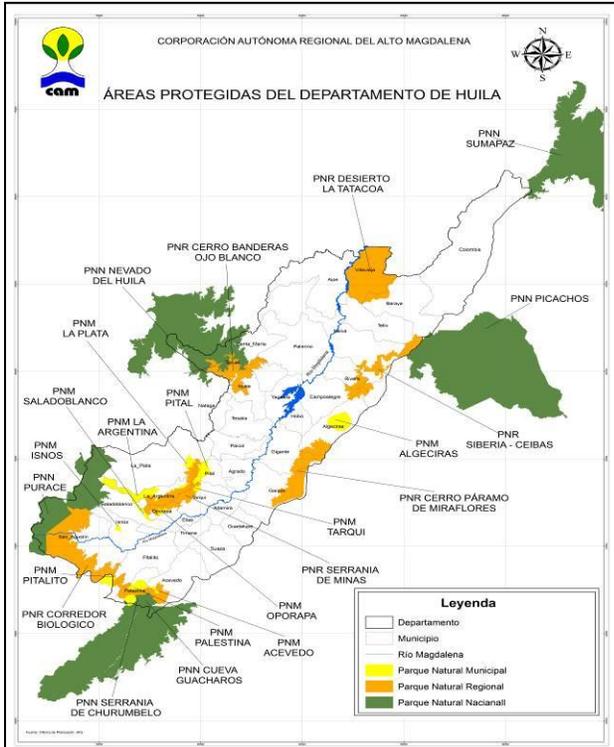
¹¹ La superficie considerada sólo corresponde a la presente en el departamento del Huila.

ÁREA NATURAL PROTEGIDA	ÁREA (ha)
PNR Cerro Banderas Ojo Blanco	24.914
PNR Cerro Páramo de Miraflores	35.664
PNR La Siberia	28.354
PNR Serranía de Minas	28.645
PNR Ecorregión La Tatacoa	56.576
PNR Corredor Biológico PNN Puracé - Guacharos	73.183
Subtotal Orden Regional	247.336
PNM Acevedo	245
PNM Algeciras	4.400
PNM Campoalegre	2.300
PNM El Pital	5.323
PNM Elias	108
PNM El Hobo	2.434
PNM Garzón	5.453
PNM Gigante	14.900
PNM Isnos	817
PNM La Argentina	12.392
PNM La Plata	2.453
PNM Nátaga	496
PNM Oporapa	1.196
PNM Palestina	10.489
PNM Pitalito	4.372
PNM Saladoblanco	1.783
PNM San Agustín	1.284
PNM Santa María	12.202
PNM Suaza	S.D.
PNM Tarqui	926
PNM Tesalia	1.177
PNM Timaná	S.D.
Subtotal Orden Local	84.750
TOTAL	443.655,9

Fuentes: CAM (2010); Vásquez y Serrano (2009).
PNN: Parque Nacional Natural. RFP: Reserva Forestal Protectora. PNR: Parque Natural Regional.
PNM: Parque Natural Municipal. SD: Sin Determinar.

Un hecho notable es que aunque el Consejo Directivo de la CAM solo ha declarado seis parques regionales ha participado en la creación de la totalidad de áreas del nivel local, por lo que la consolidación del Sistema Regional de Áreas Naturales Protegidas (SIRAP) es visto desde un punto de vista integral y con el fin de obtener la representación de todos los ecosistemas de la región.

FIGURA 17. ÁREAS NATURAL PROTEGIDAS EXISTENTES EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA



Fuente: CAM, 2010

En cuanto a las Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC), se tienen registros de la existencia de 63 áreas en todo el departamento, de las cuales 48 se localizan en San Agustín, cinco en La Argentina, dos en Iquira y dos en Garzón, mientras que en Tesalia, Santa María, Saladoblanco, Tarqui, Pitalito y Campoalegre hay una unidad de este tipo en cada municipio.

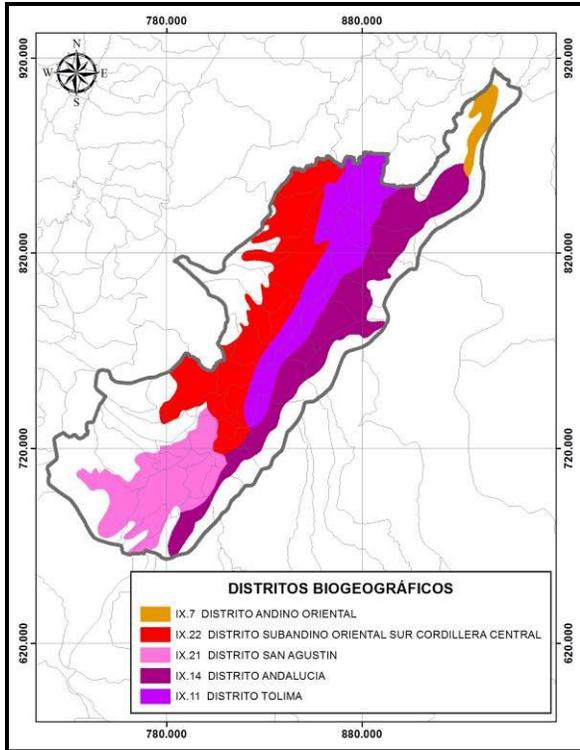
Las RNSC desempeñan un importante papel dentro del SIRAP, dado que contribuyen al cumplimiento de sus objetivos de conservación y son una estrategia para que desde el sector privado se desarrollen alternativas de protección en beneficio de los bienes y servicios ambientales ofrecidos por los ecosistemas presentes en el Huila.

En cuanto a la representatividad de las áreas protegidas, se ha establecido que de los 31 ecosistemas presentes en el Huila (Fandiño - Lozano y Wyngaarden, 2005), 17 están incluidos dentro de las áreas declaradas, aunque ocho tienen una extensión tan pequeña que no permite contar con el área mínima para asegurar la conservación de su biota.

Vásquez y Serrano (2009) explican como de los 13 Distritos Biogeográficos que confluyen en el departamento (Hernández – Camacho, 1992), siete están muy bien representados dentro del Sistema de Áreas Protegidas de Colombia (SINAP), uno tiene una representación aceptable (Selvas nubladas occidentales Cordillera Oriental), en tres casos es deficiente (San Agustín, Andino Oriental y Andalucía), y dos están críticamente representados (Tolima y Subandino Oriental Sur Cordillera Central). Es innegable que los Distritos pertenecientes a las dos últimas categorías (deficiente y crítica) deben ser objeto de medidas urgentes para su conservación, en aras de contar con un SINAP suficientemente representativo tanto para el país como para la región.

En la Figura 18 se muestran los Distritos que requieren mayor atención, siendo indudable que la mayor parte del Huila está poco representada. Ciertamente, además de buscarse la representación de los Distritos antes citados dentro del SIRAP debe asegurarse que todos los ecosistemas estén incluidos en él, en aras de asegurar la conservación de una muestra representativa de la biota regional y el mantenimiento de los bienes y servicios que ellos prestan, especialmente de aquellos relacionados con el suministro de agua.

FIGURA 18. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN



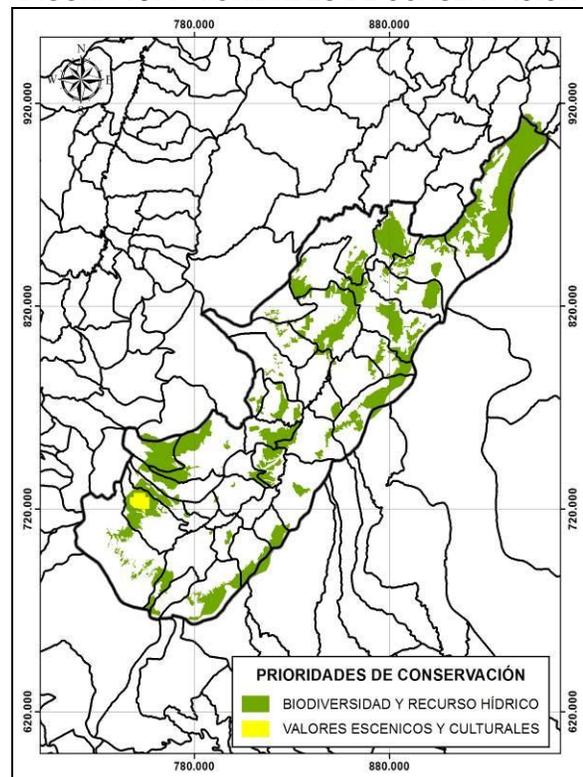
A través de un análisis de vacíos el Grupo ARCO (2008) evidenció como el actual Sistema de Áreas Protegidas no cubre toda la variación de ecosistemas del departamento ni tiene la extensión adecuada. Así, tan sólo el 29% de los 31 ecosistemas presentes tiene una representación adecuada para mantener poblaciones viables de las especies, el 26% está pobremente representado, y el 45% está completamente desprotegido.

Adicionalmente, existen altos grados de pérdida de naturalidad en varias áreas del orden regional y local, lo que no sucede con las nacionales que en general están poco alteradas (cerca del 1,5% de alteración). La transformación de los Parques Regionales y Municipales es diversa, con fluctuaciones que van desde menos del 2% en el PNR Corredor Biológico PNN Puracé - Guacharos hasta

incluso el 100% en el PNM Isnos, lo que denota la urgente necesidad de que se realicen actividades de manejo en estas zonas que permitan la recuperación de sus atributos naturales y por ende de los beneficios que proporcionan.

CAM – Asociación Grupo ARCO (2008) también identificaron los sectores con mayor urgencia para el establecimiento de áreas protegidas, con base en los ecosistemas que poseen, su estado de transformación y su grado relativo de irremplazabilidad. En la Figura 19 se presenta la ubicación espacial de estas zonas, que en conjunto suman 501.350 ha, diferenciándose las necesarias para la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento del recurso hídrico, y las referidas a la conservación de valores escénicos y culturales.

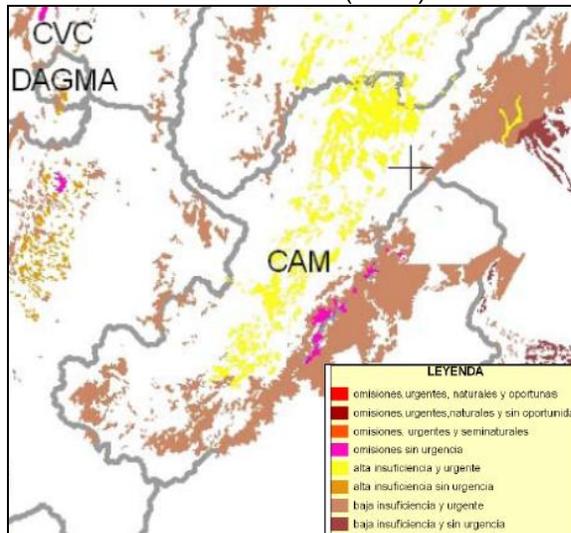
FIGURA 19. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN



Otra fuente importante de información para establecer las áreas que deben ser objeto de medidas urgentes para su protección corresponde al documento elaborado por Corzo (2008) donde se identifican las áreas prioritarias para la conservación “*in situ*” de la biodiversidad continental en Colombia, utilizando como criterio la representatividad de los Distritos Biogeográficos establecidos por Hernández – Camacho (1992) y el grado de representación de los ecosistemas.

En la Figura 20 se muestra el mapa generado por Corzo (2008), donde se observa como varios sectores del Huila tienen alta urgencia para la declaratoria de áreas naturales protegidas desde la perspectiva de representatividad, que ocupan según este autor una extensión total de 487.754 hectáreas.

FIGURA 20. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN SEGÚN CORZO (2008)



Fuente: Tomado de CAM (2007).

La declaratoria de áreas protegidas en las zonas prioritarias que se mostraron previamente se hace más oportuna si se consideran las tasas de fragmentación,

deforestación y pérdida de ecosistemas que ocurren actualmente en el Huila. Así por ejemplo, la CAM estimaba que en el año 2007 sólo se conservaba el 35% de los ecosistemas naturales del Corredor Andino Amazónico y que municipios como Hobo, Campoalegre, Tello, Neiva, Timaná y Baraya tenían menos del 10% de su territorio bajo cobertura natural, hecho que influye no solamente desde el punto de vista de la conservación de la diversidad biológica sino que repercute en la disponibilidad del agua vital para el mantenimiento de la población y el desarrollo de las actividades productivas que se realizan en el departamento.

La ampliación de la frontera agrícola, la deforestación, la extracción de madera y leña, la cacería, etc., constituyen en la actualidad algunas de las afectaciones más importantes en las áreas naturales protegidas existentes en el Huila, sin descontar los problemas relacionados con su gobernabilidad, de modo que muchas de ellas no han sido objeto de ningún tipo de actividades encaminadas a su administración, gestión o manejo.

En el ámbito regional, áreas como Cerro Banderas Ojo Blanco, Serranía de Minas, Corredor Biológico Guacharos – Puracé y Cerro Páramo de Miraflores sufren constantemente de procesos de deforestación para ampliar las zonas de pastos y cultivos, algunos de ellos incrementados a partir de la construcción de vías de comunicación del nivel local y departamental, pese a que la mayor parte de áreas protegidas se localiza en sectores con vocación exclusiva para la conservación, con suelos en general pobres y donde abundan las pendientes fuertes.



En el nivel local la situación no es muy disímil y en general se explica por la ausencia de una presencia efectiva de las administraciones municipales en las áreas protegidas y el hecho que no se destinan recursos económicos para su control, protección y vigilancia, lo que hace que sea común la invasión de predios adquiridos para la conservación, la extracción de leña y madera, las quemas, la cacería, etc., en desmedro de las coberturas naturales existentes, de la continuidad de los ecosistemas y del mantenimiento de la biota local.

A pesar de esta situación debe resaltarse el esfuerzo que han realizado varias alcaldías, algunas de ellas con el apoyo de la Gobernación del Huila, para la adquisición de predios destinados a la conservación, dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, los cuales sin embargo deben ser efectivamente manejos en el futuro.

Es así que un total de 16 municipios han adquirido predios de relevancia para la protección de fuentes abastecedoras de acueductos dentro de cuatro áreas naturales protegidas (CAM, 2005). Como se muestra en la Tabla 7, 105 predios han sido adquiridos en el PNR Serranía de Minas, 32 en el PNR Cerro Banderas Ojo Blanco, 54 en el PNR Cerro Páramo de Miraflores y 93 en la RFP Río Ceibas, para un total de 284 predios que ocupan una superficie total de 6.809,62 ha.

TABLA 7. PREDIOS ADQUIRIDOS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS - LEY 99 DE 1993

ZONA	MUNICIPIO	PREDIOS	ÁREA (Ha)
PNR Serranía de Minas	Isnos	11	171,3
	Saladoblanco	5	9,3
	Oporapa	8	159

ZONA	MUNICIPIO	PREDIOS	ÁREA (Ha)
	Tarqui	31	512
	El Pital	16	388,58
	La Argentina	11	123,68
	La Plata	16	460,32
	Paicol	7	303,3
	Subtotal	105	2.127,48
PNR Cerro Banderas Ojo Blanco	Palermo	23	1.265,46
	Santa María	1	44,6
	Teruel	6	265
	Iquira	2	173
	Subtotal	32	1.748,06
PNR Cerro Páramo de Miraflores	Garzón	35	97,6
	Gigante	6	106,98
	Algeciras	13	78,5
	Subtotal	54	283,08
RFP Ceibas	Neiva	93	2.651
	Subtotal	93	2.651
TOTAL	16 municipios	284	6.809,62

Fuente: CAM (2005). Consultoría 348 de 2005.

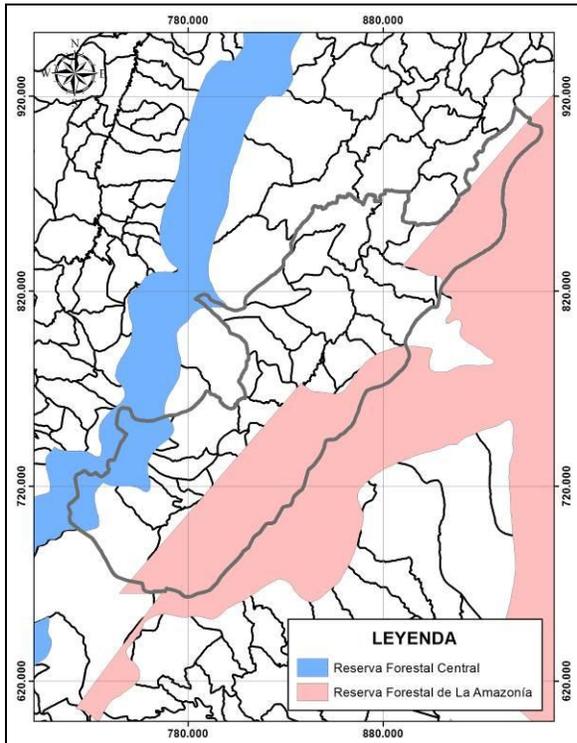
La CAM (2005) también identificó que en estos 284 predios es necesario realizar diferentes actividades de manejo, en especial revegetalización y aislamiento, estimándose que se requiere realizar la reforestación de 3.238,3 ha (47,5% del área total de los predios) y el aislamiento de 66 de ellos, ya que a la fecha su administración y el manejo se ha remitido a visitas ocasionales por parte de las Juntas de Acción Comunal o las Juntas Administradoras de Acueductos que los tienen bajo su tutela, lo que ha causado diversos problemas de gobernabilidad.

2.5.4. Reservas Forestales Ley 2/59

Una porción del departamento del Huila hace parte de dos Reservas de la Ley 2 de 1959, correspondientes a la Reserva Forestal Central y a la de La Amazonia.

La primera de ellas ocupa 1.543.707 ha en jurisdicción de 79 municipios de la Cordillera Central de Colombia, con mayor concentración en Cauca y Tolima (IDEAM, 2005). El Huila tiene una participación en esta Reserva del 8,1%, con presencia en los municipios de Isnos, La Plata, La Argentina, Teruel, Saladoblanco y San Agustín (Figura 21), en una extensión total de 125.587 ha.

FIGURA 21. RESERVAS FORESTALES LEY 2/59



La Reserva Forestal de La Amazonía es la más extensa del país, con un área de 37.844.524 ha, en jurisdicción de nueve departamentos y 88 municipios (IDEAM, 2005). 23 municipios del Huila hacen parte de esta Reserva, en un área de 502.457 ha (1,33% de su extensión).

Según estimaciones de la CAM (2008), dentro del Huila aproximadamente el 59,4% de estas Reservas coinciden con

zonas cubiertas por páramos, bosques continuos y bosques de poco a muy fragmentados, mientras que el 40,6% restante corresponde a sectores en producción, transformados por las actividades agrícolas y pecuarias.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ha efectuado varios ejercicios encaminados a la ordenación de estas reservas, buscando que a través de la redelimitación, zonificación y definición de lineamientos de manejo las Reservas de la Ley 2 de 1959 sean objeto de una administración y gestión efectiva, lo cual no ha sucedido a la fecha.

La CAM ha participado en la ordenación de la Reserva Forestal Central, cuyo documento base de planeación aún se encuentra en consolidación por parte del Ministerio de Ambiente, quien por Ley es el encargado de reglamentar su uso y funcionamiento. La Reserva de La Amazonia aún no ha sido objeto de este proceso, pero se espera que muy pronto se dispongan de estos dos instrumentos para guiar el accionar de la Corporación frente a estas importantes áreas.

Sin embargo, es importante anotar que las zonas de reserva forestal creadas mediante la Ley 2 de 1959 se componen tanto de áreas para la protección forestal (de bosques, suelos, aguas y vida silvestre) como para la producción forestal (aprovechamiento sostenible de los recursos) por lo que no se considera que sean áreas naturales protegidas.



2.4 SOCIOECONÓMICO

Después de la conquista el Departamento del Huila se pobló alrededor de la actividad agropecuaria, en un principio en la época de la colonia hacia el año 1700 en el Huila habían dos centros de gran importancia Timaná ya que se rompió la dependencia de Popayán y Neiva porque se generó un centro de dependencia con Santafé, en esta época predominaban las haciendas ganaderas en donde trabajan los indígenas para los criollos, esta relación entre razas produjo los mestizos, quienes en poco tiempo predominaron en porcentaje. A finales del siglo XVIII, el cacao se convirtió en el motor de desarrollo, entre 1850 y 1875 floreció el cultivo de la quina generando procesos de colonización sobre las estribaciones de las cordilleras; luego surgió el cultivo del caucho entre 1875 y 1905 desplazando la quina. A partir de 1905 se consolidan los cultivos de cacao, café, arroz y la ganadería. En la segunda mitad del siglo XX el cultivo de café se impuso como monocultivo, imprimiendo dinámica económica al campo y a la ciudad. A partir de la creación del departamento en el año 1905, se construyeron varias obras viales (Neiva-Garzón, Guadalupe-Florencia, Catilla-Neiva, Ferrocarril hasta Villavieja), lo que imprimió impulso al desarrollo socioeconómico departamental. Otro factor que influyó en el poblamiento huilense corresponde al periodo de la violencia (1948-1960) fenómeno por el cual llegaron inmigrantes de Boyacá, Valle del Cauca, Tolima y Viejo Caldas, posteriormente este mismo fenómeno de violencia en la década del 70 hizo que se presentaran

éxodos del campo hacia las ciudades (Neiva, Garzón, Pitalito y La Plata).

2.4.1 Demografía

De acuerdo a la información reportada por el DANE¹², el Huila ha sido un departamento con población asentada principalmente en la zona urbana, según el censo de 1973 la población urbana y rural se repartían equitativamente, con el transcurso del tiempo, los censos han mostrado que la población se está concentrando en la zona urbana tal como se evidencio en el censo de 2005 cuando en la zona urbana se asentaba el 59% de la población total del Huila y para el año 2020 según las proyecciones este porcentaje alcanzara el 60%. En el año 1973 según el censo del DANE, en 31 de los 36 municipios del Huila la población predominante era rural, para el año 1985 disminuyó a 29, en el año 1993 paso a 28 y en el 2005 cayó a 23 cifra que de acuerdo a las proyecciones se conservara hasta el año 2020.

Para el año 2010, las proyecciones de población indican que el Huila contaba con 1.083.200 habitantes de los cuales 648.410 (60%) están en las zonas urbanas y 434.790 (40%) en las zonas rurales. Del año 1973 al 2010 la población total del Huila ha incrementado en un 231% a un ritmo anual de aproximadamente 16.000 habitantes/año, para la próxima década este ritmo de acuerdo a las proyecciones disminuirá a 14.000 habitantes/año.

¹²www.dane.gov.co



En su orden los municipios más poblados son: Neiva (330.487 habitantes), Pitalito (113.980 habitantes), Garzón (78.642 habitantes) y La Plata (57.381 habitantes). Espacialmente el departamento presenta una densidad poblacional de 57 hab/Km², el municipio más densamente poblado es Neiva con 266 hab/Km², seguido por Pitalito con 181 hab/Km², Garzón con 122 hab/Km² y Timaná con 108 hab/Km², mientras que los menos densamente poblados son Colombia, Baraya, Villavieja, Teruel y Paicol con densidades inferiores a 20 hab/Km². Por Regiones se presenta un equilibrio en cuanto a densidad poblacional ya que las zonas Norte, Centro y Sur presentan densidades muy similares las cuales están en el rango de 55 a 65 hab/Km², la zona occidente presenta una densidad más baja la cual es de 38 hab/Km².

2.4.1.1 Población Indígena y afro descendiente

En el departamento del Huila existen 27 comunidades indígenas, pertenecientes a 5 etnias y/o pueblos nativos así:

- Yanaconas en el sur del Huila
- Nasas y Guámbianos, en el occidente del Huila
- Dujos Tamaz Paez y Pijaos en el centro norte del Huila.

A nivel territorial existen 15 resguardos indígena, ocupando un área de 12.708 Has, en las cuales se asientan 1126 familias con 8296 personas.

Tabla 19. Resguardos indígenas del departamento del Huila.

Municipio	VEREDA	RESGUARDOS	ETNIA	FAMILIAS	PERSONAS	AREA Has	RESOLUCION DE CONSTITUCION
Rivera	El Dinde	TAMAS DUJOS DEL CAGUAN - PANCIJITA	TAMA	15	95	961.1182	092 Nov. 07/89
Neiva	El Caguán	LA GABRIELA	TAMAS PAEZ	23	121	558.2508	06 Feb. 16/94
La Plata	El Albano - San Mateo. El Rosal y Bajo rosal	LA GAITANA	GUAMBIANA - NASA	139	639	5172.239	23 Jun. 21/94
Villavieja	La Victoria	LA TATACOA	PIJAO	16	85	290.2183	60 Dic. 07/95
Palermo	San Francisco.	BACHE	PAEZ	13	63	375.5526	10 May. 24/96
San Agustín	Quebraditas	SAN AGUSTIN	YANA CONA	77	412	158.3629	031 Sep. 24/2001
La Plata	Belén	LA REFORMA	GUAMBIANA - NASA	20	85	154.775	032 Sep. 24/2.001
Pitalito	Criollo	RUMIYACO	YANA CONA	40	206	286.0796	019 Dic. 10/2.002
La Argentina	El Pencil	NUÉVO AMANECER LA MESETA	YANA CONA	53	220	317.3145	023 Abr. 10/2.003
La Plata -	la candelaria	LA ESTACION TALAGA	NASA	58	280	405.9172	024 Abr. 10/2.003
Iquira -Nitagá, Isabela, paez	Rionegro	HUILA	NASA	323	1502	2094.918	008 Jul. 22/2.003
La Argentina	Buenos Aires	PICKWEIKH	NASA	94	455	392.2567	009 Jul. 22/2.003
La Plata Purace y cocoruacos	Santa Leticia	JUAN TAMA	NASA	124	585	852.819	010 Jul. 22/2.003
La Plata	El Coral y alto coral	POTRERITO	NASA	62	326	273.6262	011 Jul. 22/2.003
Natagá	Yarumal	LLANOBUICO	NASA	69	3222	414.7867	026 Sep. 15/2.005

La otras 12 organizaciones indígenas corresponden a cabildos constituidos, quienes han adquirido 14.962 Has en las cuales hay 1591 familias.

En el departamento del Huila de acuerdo a los resultados del censo del 2005, el 1% de la población es indígena, y el 1,2% se reconoce como negro, mulato, afrocolombiano o afrodescendiente.

Tabla 20. Comunidades indígenas del departamento del Huila sin resguardo.

MUNICIPIO	NOMBRE COMUNIDAD	ETNIA	FAMILIAS	ÁREA Has
Santa María	El Vergel	Pijao	143	17.0000
La Plata	Fiw Páez - Nueva Irlanda	Páez -	32	163.9610
La Plata	Ricaurte	Páez	16	110.4790
La Plata	Togoima	Páez	16	97.8800
La Plata	Cohetando	Páez	10	54.5250
La Plata	Los Ángeles	Páez	35	320.4661
La Argentina	Guambia - El Congreso	Guambiana	130	732.6843
Riochiquito	Avirama	Páez	24	274.5312
La plata	Nan Misak	Guambiana		515814.316
La plata	Fiw paez	Nasa	27	41.6869
La plata	San miguel	Nasa	42	345.6333
Isnos	San José	Yanacona	81	15.1414
Totales			1.591	14.962,4290

Desplazamiento poblacional

De acuerdo a la información registrada por Acción social, a septiembre de 2009, el departamento del Huila ocupaba el puesto 20 como expulsor de población



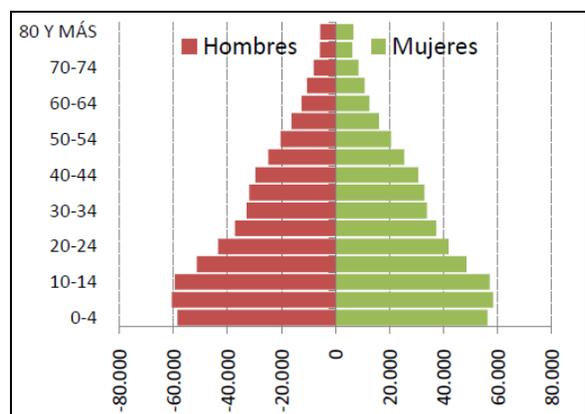
con el 1.73% del total nacional con 55703 personas desplazadas y el puesto 17 como receptor de población desplazada con el 2.42% del total nacional con 18.527 personas desplazadas.

Neiva es el municipio que mas recibe desplazados con 35.439 personas que representan el 45.34% del total departamental, le siguen en orden Pitalito, Garzón, La Plata y Campoalegre. El municipio donde se origina el mayor numero de desplazados es Algeciras, seguido por Neiva, Colombia, Campoalegre y Pitalito. A nivel nacional en desplazamiento por municipios Neiva ocupa el puesto 20, Pitalito el 57 y Garzón el 80.

2.4.1.2 Estructura de la población.

De acuerdo al censo elaborado por el DANE en el 2005, el departamento de Huila presenta una pirámide poblacional de base ancha típica de los países en vía de desarrollo, muestra un equilibrio entre sexos, también se observa que la fuerza laboral (14 a 64 años) es considerable.

Figura 17. Pirámide poblacional del departamento del Huila, censo de 2005.



2.4.1.3 Calidad de Vida. La calidad de vida de la población se mide a través de múltiples indicadores (Tasa de incidencia de pobreza e indigencia, condiciones de vida, índice de desarrollo humano, necesidades básicas insatisfechas y el alfabetismo)¹³. Para el departamento del Huila, se dispone de los datos para el periodo 2002-2007.

Tabla 21. Indicadores de calidad de vida de la población del departamento del Huila.

INDICADOR	2002	2003	2004	2005	2007	FUENTE
TASA DE INCIDENCIA DE POBREZA	74.9%	70.7%	66.1%		54.7%	DNP/DDS/GCV
TASA DE INCIDENCIA DE INDIGENCIA	43.7%	34.4%	30.4%		17.7%	DNP/DDS/GCV
INDICE DE CONDICIONES DE VIDA (ICV)	72.21	73.44	74.28	73.08	70.60	DNP/DDS/GCV
NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI) (% DE PERSONAS)	0.7418	0.7604	0.7754	0.7684	0.8600	DNP/DDS/GCV
ESPERANZA DE VIDA	71.57	72.17	72.30	72.56		DNP/DDS/GCV
ALFABETISMO	0.919	0.942	0.936	0.931		ECH-2003 Cálculos FNDH/DNP

¹³ **Tasa de incidencia de pobreza:** Define la pobreza como la proporción de personas pobres sobre la población total cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza.

Tasa de incidencia de indigencia: Se entiende como indigencia al ingreso insuficiente, aun respecto a alimentos únicamente, para cubrir una canasta básica de alimentos para un individuo o un hogar.

Índice de condiciones de Vida. Permite discriminar niveles de pobreza y describir la distribución de la pobreza entre los menos favorecidos. Se calcula a través de variables de calidad de la vivienda, acceso y calidad de los servicios públicos, capital humano y composición del hogar.

Índice de desarrollo Humano. Permite medir, a partir de una concepción multidimensional del desarrollo, al mismo tiempo la educación, las condiciones de salubridad pública y el ingreso productivo por persona.

Necesidades básicas insatisfechas. Determina, con ayuda de algunos indicadores simples, si las necesidades básicas de la población se encuentran cubiertas. Los indicadores simples seleccionados, son: Viviendas inadecuadas, Viviendas con hacinamiento crítico, Viviendas con servicios inadecuados, Viviendas con alta dependencia económica, Viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela.

Esperanza de Vida. Es la media de la cantidad de años que vive una cierta población en un cierto periodo de tiempo. Se suele dividir en masculina y femenina, y se ve influenciada por factores como la calidad de la medicina, la higiene, las guerras, etc, si bien actualmente se suele referir únicamente a las personas que tienen una muerte no violenta.

Alfabetismo. Sirve como indicador de cultura de un país; es un factor más a tener en cuenta el grado de desarrollo. Mide el número de personas adultas que no han logrado los niveles mínimos de alfabetización.



En cuanto a tasa de incidencia de pobreza el departamento de Huila ha disminuido este indicador en aproximadamente 20%, igualmente la tasa de incidencia de indigencia también a disminuido en un 26%. Combinados estos dos indicadores se establece que el índice de condiciones de vida este indicador disminuyo en un 2%. En cuanto a necesidades básicas insatisfechas se ha mejorado al aumentar la cobertura en un 12%; la esperanza de vida aumento en un año. Todos los indicadores mostrados muestran una mejora en las condiciones de vida de la población huilense a excepción del alfabetismo que tuvo un aumento del 2%.

2.4.1.4 Empleo. De acuerdo a la encuesta de Hogares elaborada por el DANE, para el año 2007, el 76.2% de la población del Huila estaba en edad de trabajar, de los cuales el 49.8% estaban empleados. Se presaba un desempleo del 9.6% y un subempleo del 43.6%.

Tabla 22. Datos de empleo para el Huila.

CONCEPTO	Población (Miles)
Población 2007	1 026
Población en Edad de Trabajar	782
Población Economicamente Activa	431
Ocupados	389
Desocupados	41
Inactivos	351
Subempleados	188
TASAS DE PARTICIPACIÓN	%
Población en Edad de Trabajar	76.2
Tasa de Ocupación	49.8
Tasa de Desempleo	9.6
Tasa de Subempleo	43.6
Empleo Inadecuado por Competencias	23.2
Empleo Inadecuado por Ingresos	39.6

Fuente: DANE-Gran Encuesta Integrada de Hogares.

2.4.1.5 Servicios públicos. De acuerdo al censo elaborado por el DANE en el año 2005, el Huila tenía las coberturas en los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, telefonía y gas, inferiores a las coberturas nacionales a excepción del gas natural en donde el Huila supera el porcentaje nacional tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 23. Coberturas de servicios públicos domiciliarios del Huila y Colombia año 2005.

SERVICIO	PORCENTAJE DE COBERTURA	
	MEDIDA NACIONAL	HUILA
Acueducto	83.44	80.92
Alcantarillado	73.08	67.26
Energía Eléctrica	93.5	92.03
Teléfono	53.27	40.06
Gas Natural	39.9	43.89
Eliminación de Basuras	76.67	65.39

Para el año 2007, la información consolidada por el departamento del Huila, reporta un incremento en las coberturas de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 24. Coberturas de servicios públicos para el departamento del Huila año 2007

ACUEDUCTO		ALCANTARILLADO		ASEO
Cobertura urbana %	Cobertura Rural %	Cobertura urbana %	Cobertura Rural %	Cobertura urbana %
99.4	78.2	98	38.1	94.7



En cuanto a disposición final de Residuos sólidos, el departamento del Huila, cuenta con tres plantas de manejo integral de residuos sólidos en Pitalito para la zona sur, Garzón para la zona Centro, la Plata para la zona occidente, y un relleno sanitario en el municipio de Neiva para la zona norte del Huila. Las tres plantas existentes presentan graves falencias por lo cual se vienen adelantando estudios, diseños y obras que permitan optimizar su funcionamiento, con recursos provenientes del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, del plan departamental de Aguas y de los entes territoriales.

Se estima que en el departamento se generan actualmente 257.000 toneladas de residuos anualmente, las cuales se disponen en los cuatro sitios tal como se muestra en la siguiente tabla

Tabla 25. Disposición de residuos sólidos departamento del Huila

SITIO DE DISPOSICIÓN	NUMERO DE MUNICIPIOS	CANTIDAD DE RESIDUOS SÓLIDOS Ton/año*
Relleno sanitario Los Ángeles Neiva	15	44.578
Planta de Manejo integral de residuos sólidos Biorganicos de Paez La Plata	5	129.726
Planta de Manejo integral de residuos sólidos Biorganicos del centro – Garzón	15	21.512
Planta de Manejo integral de residuos sólidos Biorganicos del Sur - Pitalito	5	61.172

*Calculado con una producción per cápita de 0.65 Kg/Hab-día

2.4.2 Producción

El Huila es un departamento que fundamenta su producción en el sector primario de la economía (agropecuario y minero) y de la transformación de materias primas. Según el informe de coyuntura económica regional¹⁴, para el año 2009 las exportaciones no tradicionales del Huila tuvieron un valor de 7.712.000 (FOB en dólares) con un incremento del 32.9% frente al año 2008. De este valor el 20.3% correspondió al renglón de agricultura, ganadería y caza, el 5.4% al sector minero (explotación de minerales no metálicos) y el 74.2% al sector industrial.

El sector agrícola en departamento del Huila sustenta su producción en los cultivos anuales, transitorios, semipermanentes y permanentes y los frutales. Para el año 2009 según el anuario estadístico agropecuario del Huila¹⁵, en el departamento se cultivaron 223.946 Has que corresponden al 12% de la superficie del territorio Huilense, área que incremento en 43.973 Has frente a las cultivadas en el año 2000.

Tabla 26. Área de cultivos en el departamento del Huila.

TIPO DE CULTIVO	ÁREA (Has)	
	2 000	2 009
Anuales	7 355	4 871
Transitorios	37 274	50 101
Semipermanentes y permanentes	128 637	154 002
Frutales	6 706	14 972
TOTAL	179 972	223 946

Fuente: Anuario estadístico del Huila 2009

¹⁴ DANE 2009

¹⁵ Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Minero del Huila, 2009



Entre los cultivos anuales el de mayor área es la Yuca con 3844 Has; para los cultivos transitorios los de mayor área son el arroz riego con 17.758 Has/semestre, maíz tradicional con 7.418 Has/semestre, frijol tecnificado con 7.904 Has/semestre, maíz tecnificado con 7.061 Has/semestre y frijol tradicional con 3.029 Has/semestre; en los cultivos semipermanentes y permanentes sobresalen el café con 104.609 Has, plátano intercalado 25.518 Has, caña panelera 12.247 Has y cacao con 9612 Has; en los frutales sobresalen la granadilla con 3275 Has, Maracuyá con 1676 Has, Banano 1673 Has, Mora 1504 Has y cítricos con 1146 Has.

Los cálculos efectuados por la secretaría de desarrollo agropecuario del Huila determinan que la producción agrícola del año 2009 a precios del mismo año fue de \$1.243.249.8 millones de pesos mostrando un decrecimiento en relación con el año 2008 del 13.75%¹⁶

El sector pecuario del departamento está representado por la actividad ganadera, porcina, avícola, piscícola y especies menores. En el subsector Bobino, el Huila tiene utilizadas 733.868 Has que equivalen al 38.72% de la superficie total del Huila, la cual incremento en 11.796 Has (1.6%) respecto al año 2004. En esta área se pastorean 463.149 cabezas de ganado con una capacidad de carga de 0.64 cabezas/Ha, frente al año 2000 el hato bobino se incrementó en 12.828 cabezas. En el subsector porcino en el

departamento del Huila en el año 2009 había 85.937 animales valor inferior al reportado en el año 2004 el cual era de 92.698 cabezas. La avicultura del Huila está representada en gallinas de postura (921263), pollas de reemplazo (174.628) y pollos de engorde (4.273.211); en este sector hubo un incremento del 193% en cuanto al número de aves en relación con el año 2000. En cuanto a otras especies las más representativas son los conejos, cuyes, ovinos, caprinos, animales de labor y búfalos que en conjunto suman 154.356 animales para el 2009 frente a 165.892 animales que habían en el año 2004; el subsector apícola en el Huila ha tenido un gran crecimiento ya que del año 2003 paso de 4998 a 9074 colmenas en el año 2009.

La producción pecuaria del año 2009 a precios del mismo año fue de \$276.308 millones de pesos mostrando un crecimiento en relación con el año 2008 del 1.41%¹⁷.

La piscicultura ocupa un lugar estratégico en la producción del Huila al contar con 447 Has en espejo de agua para producción piscícola en estanques y 12.47 Has en jaulones para producción en la represa de Betania, frente al año 2004 el área total se incremento en un 216%.

La producción piscícola del año 2009 a precios del mismo año fue de \$90.252.8 millones de pesos mostrando un crecimiento en relación con el año 2008 del 9.34%¹⁸.

¹⁶ Valores calculado con precios constantes de 1994

¹⁷ Valores calculado con precios constantes de 1994

¹⁸ Valores calculado con precios constantes de 1994



El Sector forestal dentro de la economía huilense tiene una baja participación, para el año 2009 se registraron 338.5 Has de plantaciones forestales, se otorgaron permisos para la explotación de 2584 m³ de madera y se hicieron decomisos de materiales forestales por 689,24 m³.

En el sector minero del departamento del Huila se destacan los hidrocarburos, los minerales metálicos y lo no metálicos. A septiembre de 2008¹⁹, en el departamento del Huila se tiene registro de 838 ocurrencias mineras, distribuidas así: 32 minerales energéticos, 110 metales preciosos, 7 minerales ferrosos, 15 minerales no ferrosos, 481 minerales no metálicos y 193 materiales de construcción que de acuerdo a su estado se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 27. Ocurrencias minerales en el departamento del Huila

TIPO DE MINERAL	YACIMIENTO	PROSPECTO	MANIFESTACIÓN	TOTAL
Minerales energéticos	23	1	8	32
Metales preciosos	60	10	40	110
Minerales ferrosos	1	0	6	7
Minerales no ferrosos	0	2	13	15
Minerales no metálicos	349	38	94	481
Materiales de construcción	193	0	0	193
TOTAL	626	51	161	838

El inventario minero del Huila, registra para el año 2008 un total de 643 títulos distribuidos tal como se muestra en la siguiente tabla.

¹⁹ Expectativas de negocio minero en el territorio departamental. Secretaria de agricultura y minería de la gobernación del Huila

Tabla 28. Inventario minero del departamento del Huila

CLASE DE TITULO	CANTIDAD
Autorización temporal	20
Contrato de concesión	39
Contrato en virtud de aporte	1
De hecho	373
Licencia especial material de construcción	12
Licencia de exploración	49
Licencia de explotación	58
Por definir	3
Reservas especiales	1
Solicitud de legalización	87
TOTAL	643

La actividad minera actual está ubicada en 696 explotaciones de las cuales 438 están activas, 175 inactivas.

Tabla 29. Estado de las explotaciones mineras en el departamento del Huila

MINERAL	ACTIVA	INACTIVA	SIN PRECISAR	TOTAL
Arcilla	124	10	3	137
Arena sílicea	0	3	0	3
Barita	7	17	5	29
Bauxita	1	3	0	4
Caliza	48	18	3	69
Caolín	0	4	0	4
Carbón	1	1	3	5
Dolomita	32	10	3	45
Feldespato	0	1	0	1
Granito	2	0	0	2
Gravas y arenas de peña	22	7	0	29
Hierro	0	1	0	1
Mármol	29	8	4	41
Material de arrastre	49	12	31	92
Oro aluvión	4	1	0	5
Oro filo	47	44	12	103
Recebo	61	30	14	105
Roca fosfórica	10	5	5	20
Roca ornamental	1	0	0	1
TOTAL	438	175	83	696



Los municipios productores de calizas, dolomitas y mármol son Santa María, Teruel, Palermo, Neiva, Iquira, Hobo, Nátaga, San Agustín y Timaná con una producción de 129.864 toneladas, en un total de 49 minas. La roca fosfórica es explotada en los municipios de Aipe, Tesalia y Paicol con una producción aproximada de 34.200 toneladas. El oro se explota en los municipios de Neiva, Palermo, Santa María, Tesalia, Paicol e Iquira con una producción aproximada de 32.000 gr/mes.

La arcilla se explota en 124 minas con una producción anual de 151.156 Ton/año, concentrándose en Pitalito, Campoalegre, La Plata y Garzón.

El departamento del Huila se localiza sobre una cuenca sedimentaria con alto potencial para la producción de hidrocarburos, razón por la cual el gobierno nacional ha concesionado bloques para exploración y producción, encontrando hoy en día actividad petrolera en los municipios de Aipe, Palermo, Neiva, Baraya, Tello, Yaguará, Tesalia, Garzón y Gigante. La producción de hidrocarburos del Huila se remonta al año 1975 cuando se producían cerca de 10.000 barriles por día de crudo, aumentando paulatinamente su producción hasta llegar a niveles cercanos a los 70.000 barriles por día en el año 1998, época desde la cual ha comenzado en decadencia la producción diaria acercándose en el año 2009 a los de los 45.000 barriles por día. Los cálculos del PIB del departamento del Huila (4.76 Billones de pesos) para el año 2008, mostraron que el sector mineroenergético representó el 19.7%

del valor total de la actividad económica del departamento, desplazando al sector agrícola al segundo lugar con una participación del 18.1%.



DINÁMICAS ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES.

El departamento del Huila por sus condiciones naturales presenta una oferta de bienes y servicios ambientales, la cual es aprovechada por sus habitantes en desarrollo de sus actividades socioeconómicas. El uso y aprovechamiento de algunos recursos en forma inadecuada hace que se generen conflictos, se deteriore o en algunos casos se subutilice la oferta ambiental del departamento. A continuación, de forma sintética se presenta una matriz en la cual se identifican los diferentes recursos disponibles, su demanda y las observaciones derivadas del análisis entre la oferta y la demanda.

RECURSO	ACTIVIDAD/IMPACTO	OFERTA	DEMANDA	OBSERVACION
SUELO	Para usos agropecuarios	Las clases agricolas I,II.III,IV,V,VI tienen un area de 705,433 Has	En cultivos y pastos existen 957,814 Has	Existe un un uso inadecuado en 252,381 Has. Existen areas potencialmente utilizables para cultivos pero no disponen de riego para usarse adecuadamente (Rivera, Altamira, Pitalito) y esta siendo utilizadas para ganadería
	Para usos urbanos	Indeterminada	Indeterminada	Por falta de planeacion urbana, de control y por los fenomenos de desplaamiento se construye o se invaden areas no aptas con amenazas naturales o sin la disponibilidad de servicios publicos o en el espacio publico
	Para beneficio del café	El Huila ofrece una oferta hidrica de 18,95 Lt/seg-Km ² , valor que ha disminurido 16% en la ultima decada	El Huila en el 2009 produjo 104,609 Ton de pergamino seco, en el beneficio tradicional se utilizan entre 20 y 40 Lts de agua por cada Kg de pergaminos seco	Los sistemas tecnificados reducen hasta el 90% del consumo de agua. Se requiere implementar el beneficio ecologico aprovechando el ICR y otras estrategias para el recaudo de fondos concertadamente con el gremio cafetero
	Para usos Agricolas		Existen aproximadamente 36,500 Has que requieren riego	La oferta es suficiente, se requiere adecuar nuevas areas, control y vigilancia en fuente hidricas con alto conflico por uso del agua

HIDRICO

Para consumo humano	Las 37 cabeceras municipales y los centros poblados rurales cuentan con fuente abastecedora	Para consumo humano en las zonas urbanas la poblacion demanda aproximadamente 112m ³ /seg	Aunque existe disponibilidad de agua, se presentan conflictos en epocas de verano, se deben buscar fuentes alternas, o conservar y regenerar coberturas forestales para la regulacion de caudales y asi disminuir el riesgo por desabastecimiento para consumo humano, igualmente se deben construir sistemas de tratamiento de agua residual para que no se altere la calidad del recurso hidrico en las fuentes receptoras
Para generacion de energia	Las fuentes hidricas del departamento, por su alta pendiente ofrecen condiciones para la generacion de energia		La cosntruccion de nuevos proyectos hidroelectricos debe garantizar la adecuacion de nuevas areas que reemplacen las inundadas y que compensen los recursos economicos dejados de producir en dichas areas
Para piscicultura	La oferta hidrica del Huila es potencialmente utilizable para la piscicultura ya sea en estanque en tierra o en jaulones en los embales	Acualmente existen 447 Has en estanques en tierra y 12,47 Has en Jaulas flotantes en el embalse de Betania. El mercado nacional e internacional requieren mayores producciones de proteina animal que pueden ser suplidas por carne de pescado	El agua utilizada en piscicultura vuelve rapidamene a los cauces naturales. Puede aprovecharse este potencial, garantizando el tratamiento adecuado de los efluentes y de los residuo generados por la actividad piscicola

	Vertimiento de aguas residuales	La fuentes hídricas que reciben los vertimientos de los alcantarillados municipales en su mayoría, tienen la capacidad de autodepuración	21 de los 37 municipios del departamento del Huila cuentan con sistemas de tratamiento de aguas residuales, pero los que más generan carga contaminante (Neiva, La Plata, Pitalito y Garzón) no disponen de sistemas de tratamiento. Los sistemas en operación tan solo alcanzan una remoción entre el 12 y el 15% del total de la carga contaminante (SSt y DBO ₅) generada en el departamento.	Aunque la carga contaminante no afecta gravemente la calidad del recurso hídrico, la aplicación de la tasa retributiva genera un costo adicional a los usuarios por su pago. Con recursos del fondo de descontaminación regional, de los entes territoriales y de cofinanciación externa, en los próximos 10 años, el Huila puede alcanzar un 100% de tratamiento de las aguas residuales de las cabeceras urbanas
BOSQUE	Tala para expansión agropecuaria	Las zonas con bosque en el departamento de Huila no ofrecen las condiciones agroecológicas para ser aprovechadas y dedicadas a actividades agropecuarias	En los últimos 10 años el área utilizada en actividades agropecuarias aumentó en 55,949 Has	Se debe controlar el avance de la frontera agropecuaria, adecuar tierras subutilizadas construyendo distritos de riego, adelantar programas de reforma agraria para reubicar a familias ubicadas en zonas de baja capacidad agropecuaria, diversificación de la producción hacia cultivos más rentables y de alta demanda
	Para consumo en hogares	El Huila cuenta con aproximadamente 800.000 Has en bosques	Se estima que para utilización en estufas a leña se utilizan aproximadamente 870,000 m ³ de madera al año (350 Has de bosque)	Se deben adelantar acciones para hacer eficiente el uso de leña en las estufas caseras, hornos ladrilleros y hornillas paneleras, simultáneamente se deben implementar bosques dendroenergéticos y bosques para la producción de madera para tutores para cultivos y postes para aislamientos, así como la utilización de postes sintéticos
	Para tutores de cultivos		Se estima que para utilización como tutores en cultivos se utilizan aproximadamente 232.000 m ³ de madera al año (150 Has)	

	Para la actividad panelera y ladrillera		Se estima que para utilizacion en hornillas paneleras y hornos para la produccion de ladrillos y curado de tabaco se utilizan aproximadamente 100,000 m ³ de madera al año (40 Has de Bosque)	
	Para el aislamiento de cultivos y potreros		Por cada Hectarea aislada se utilizan aproximadamente 70 postes de madera que equivalen aproximadamente a 1,475,000 m ³ de madera cada tres años (330 Has Años)	
	Para aprovechamiento forestal	El Huila tiene NO areas susceptibles de aprovechamientos forestales comerciales	En el año 2009 se otorgaron permisos de aprovechamiento forestal en un volumen de 2584 m ³ .	
FAUNA SILVESTRE	Caza	Indeterminada	En el año 2009 se reportaron 219 contravenciones por caza y trafico ilegal de fauna silvestre	La fauna silvestre en el departamento del Huila no ofrece las condiciones para ser explotada legalmente, se deben implementar estrategias para su conservacion
	Capturas para mascotas	Indeterminada		
ATMOSFERA	Ruido, Emisiones atmosfericas	Indeterminada	Los grandes centros urbanos generan emision es atmosfericas derivadas del transito vehicular, industrias, actividades agropecuarias inadecuadas asi como emisiones sonoras que superan los limites permisibles principalmente en areas comerciales e industriales	Actividades de monitoreo, control, seguimiento, reconversion tecnologica, permitiran reducir la emision de materiales contaminantes a la atmosfera y disminucion de niveles de ruido



2.6. BALANCE AMBIENTAL

De acuerdo con el PGAR (2001 – 2010) y el PAT (2007 – 2011) de la CAM, el departamento del Huila está afectado por siete grandes grupos de problemas que corresponden a:

- Fragmentación de corredores de conservación, transformación de eco-sistemas y pérdida de la biodiversidad que albergan. Disminución acelerada de la cobertura boscosa natural.
- Pérdida de la capacidad de regulación de cuencas abastecedoras, disminución de la oferta hídrica superficial, deterioro de la calidad y uso ineficiente del recurso, aumento de la desertización y sequía (cambio climático).
- Baja sostenibilidad ambiental de las principales actividades productivas e inadecuado aprovechamiento de la oferta natural del departamento.
- Insuficiente cobertura de la función de autoridad ambiental a nivel regional, local y sectorial; y baja implementación y cumplimiento de los instrumentos y reglamentaciones sobre ordenamiento, usos del suelo y recursos naturales.
- Aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo sin soporte para asegurar la sostenibilidad ambiental; no existe un instrumento de planificación para el manejo sostenible del recurso.
- Manejo inadecuado de residuos sólidos.
- Déficit de zonas verdes e invasión del espacio público. Contaminación del entorno urbano a causa de ruido y emisiones atmosféricas fijas y móviles.
Ubicación de asentamientos en zonas vulnerables de amenaza alta.

Varios años después de la formulación del PGAR (2001-2010) la problemática ambiental del departamento del Huila no ha cambiado radicalmente, de manera tal que varios de los problemas se repiten e incluso su grado de afectación se ha incrementado.

En la Tabla 1 se muestra el resumen de los problemas identificados por las personas que participaron en los talleres de diagnóstico del presente Plan de Gestión Ambiental Regional, los cuales se agruparon en seis grandes categorías, que como se puede observar coinciden en gran medida con los previamente identificados por la CAM en sus anteriores instrumentos de planificación, los cuales corresponden a:

- Alteración de la calidad y cantidad del recurso hídrico superficial y subterráneo.
- Incremento de la ocurrencia de amenazas naturales.
- Alteraciones frente a la diversidad biológica, fragmentación de los ecosistemas y pérdida de áreas de importancia estratégica.
- Limitaciones en la gestión.
- Desarrollo de actividades productivas de forma insostenible e incompatible con el ambiente.
- Afectaciones del entorno urbano.

Debe advertirse que la información que se presenta en la matriz resumen de la problemática ambiental es el resultado de las apreciaciones y comentarios de los



participantes a los talleres, por lo que varios de los problemas se repiten y otros no fueron expuestos.

No obstante, esta información constituye un insumo de gran importancia para consolidar el diagnóstico ambiental del departamento del Huila y establecer las líneas de acción que deberán guiar la gestión de la CAM en el próximo decenio.



**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA
2011 – 2020**

TABLA 1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL IDENTIFICADA EN LOS TALLERES DE DIAGNÓSTICO

GRUPO	PROBLEMA	CAUSAS	CONSECUENCIAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
ALTERACIÓN DE LA CALIDAD Y CANTIDAD DEL RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL Y SUBTERRANEO	Alteración de la calidad y cantidad de los flujos hídricos superficiales y subterráneos, tanto a nivel urbano como rural. Falta de un inventario y caracterización real del estado de las corrientes hídricas del departamento.	Falta de estudios ambientales (POT); Urbanismo Incontrolado; No se ha cumplido el proyecto de protección; Mal manejo de vertimiento de aguas residuales; Falta de recursos económicos de las E.S.P.; Deforestación; Mal uso del agua; Mal manejo de los residuos sólidos; Mal manejo de los desechos del café y falta de pozos de almacena-miento de mieles de café; Falta de conocimiento y capacitación; Tala incontrolada de bosques; Minería; Químicos en los cultivos; Desinterés por las administraciones municipales.	Quebradas de las Estrellas fluviales arrasadas; Las quebradas siguen siendo desprotegidas por falta de vigilancia de quienes participan en los proyectos; Alto grado de contaminación; Los cobros de las tasas retributivas no son reales; Calentamiento Global; Incremento de las zonas áridas del Huila; Conflictos, enfermedades y deterioro ambiental; Fuertes Olores; Contaminación de aguas para consumo, caños, lagos y quebradas; Falta de agua para suministrar acueductos municipales; Envenenamiento y muerte de animales acuáticos; Incremento de basuras; Destrucción de ecosistemas; Problemas sanitarios.	Cumplir con las normas ambientales; Acabar con la corrupción; Retomar los proyectos entre la comunidad y la CAM para darle una real protección a las cuencas hídricas; Construir plantas de tratamiento de aguas residuales; Analizar los aspectos fisicoquímicos y microbiológicos de las cuencas hídricas; Reglamentar y controlar el manejo y uso del recurso hídrico; Reforestar. Recuperar cuencas y micro cuencas; Capacitar las comunidades rurales; Construir un sistema eficiente para el manejo de aguas residuales; Crear beneficiaderos ecológicos; Crear pozos sépticos y trampa de grasas; Comprar predios para declararlos áreas protegidas; Controlar la minería.
	Poco conocimiento, manejo y control en el tratamiento de aguas residuales	Poca inversión pública en infraestructura; Personal operativo con baja capacitación	Fuentes hídricas contaminadas. Bajos indicadores de eficiencia en operación y mantenimiento de las PTAR.	Conformar un Plan departamental de Aguas y saneamiento Básico más ágil y con más experiencia
	Captación ilegal del agua	Necesidad de riego. Desconocimiento de como solicitar las concesiones de agua.	Desperdicio y no regulación del agua.	Visitas de revisión por parte de las autoridades competentes para eliminar este tipo de captación. Capacitaciones para conocer el procedimiento de solicitud de la concesión de agua.



**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA
2011 – 2020**

GRUPO	PROBLEMA	CAUSAS	CONSECUENCIAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
INCREMENTO DE LA OCURRENCIA DE AMENAZAS NATURALES	Falta mapa de amenazas sísmicas e hídricas	Desinterés y falta de estudios por parte de las autoridades competentes	Riesgo para la comunidad Huilense.	Adelantar estudios en compañía de la CAM, el Departamento y la Nación.
	Manejo inadecuado e incremento de los residuos sólidos en el Municipio	Falta de apoyo de institucional a nivel Departamental y Nacional; Aumento de la población; Mal manejo de los residuos del café; Falta de conciencia y cultura ciudadana; Fines políticos; Desconocimiento de la problemática; Incremento de la contaminación.	Incremento de la contaminación. Calentamiento global. Presencia de enfermedades. Sobrecostos en el manejo de los residuos.	Construir una planta de tratamiento de aguas negras. Incrementar los recursos para proyectos de descontaminación. Realizar campañas educativas.
	Avalanchas, deslizamientos y remoción en masa	Deforestación. Cultivos cerca de las cuencas. Ola invernal	Desplazamiento de la población. Destrucción de vías y viviendas construidas en zonas de riesgo. Afectación de los cultivos.	Identificar posibles zonas afectadas. Construir muros de contención y Canalizar aguas. Reubicar a la población.
	Los constructores viven en un constante requerimiento de la CAM aun ya iniciando obras	Ausencia de estudios ambientales, de riesgos y amenazas en el Municipio y en el Departamento	Se han sectorizado estudios por conveniencia de la explotación comercial o productiva	Realizar los estudios globalizados tanto ambientales, geológicos y de riesgos para el municipio y el Departamento
	Apertura de vías ilegales	Falta de comunicación. Necesidad de buscar la salida de los productos.	Deslizamientos. Disminución y deterioro del agua.	Mayor rigor de la las autoridades



**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA
2011 – 2020**

GRUPO	PROBLEMA	CAUSAS	CONSECUENCIAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
ALTERACIONES FRENTE A LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA, FRAGMENTACION DE LOS ECOSISTEMAS Y PERDIDA DE ÁREAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA	Cultivos cerca a quebradas	Ampliación de la frontera agrícola	Contaminación de fuentes hídricas	Comprar predios
	Construcción de la Represa el Quimbo	No hay políticas de defensa del territorio	Disminución de los ecosistemas acuáticos y de la biodiversidad en general; Esterilización del suelo.	Controlar la contaminación de la represa; Concertar y respetar los intereses de las comunidades campesinas. Realizar Campañas educativas.
	Predios sin documentación	Predios de importancia hídrica tomados en sana posesión	Dificultad para ser adquiridos por el municipio	Disponer de abogados que ayuden a tramitar los documentos necesarios para comprarlos
	Tala de árboles como combustible y otros usos	Árboles utilizados para leña; Desplazamiento por acción de la violencia; Construcción de viviendas; Falta de empleo; Falta de comunicación entre la comunidad y las autoridades.	Contaminación; Reservas intervenidas; Pérdida de terreno boscoso; Pérdida de flora y fauna; Disminución del recurso hídrico; Enfermedades.	Biodigestores, estufas ecológicas, alternativas de producción de energía limpia; Implementar hornillos eficientes, plantas de gas; Sembrar árboles para leña; Acciones fuertes para los invasores; Soluciones socio-económicas; Multas y sanciones; Biocomercio.
	Cacería	Entretimiento. Ignorancia.	Perdida de individuos de fauna silvestre.	Mayor cooperación de los entes institucionales.
	Incendios forestales	Quemas incontroladas; Rocerías; Incremento de cultivos; Aumento de la Población; Cultura tradicional del fuego.	Erosión; Perdida de cultivos; Perdida de Fauna y Flora. Contaminación; Muerte de fauna asociada al suelo; Perdida del suelo; Calentamiento Global.	Evitar las quemas; Controlar los incendios forestales; Capacitar las comunidades y sancionar las mismas; Realizar seguimientos y monitoreos.
	Secamiento de humedales	Pérdida masiva de ecosistemas.	No se regula el ciclo hidrológico.	Rescatar y restaurar los ecosistemas
	Invasión de predios de conservación	Falta conciencia de los habitantes.		Realizar capacitaciones
Tala de guadua y bambú para elaborar artesanías	Es la materia prima principal.	Se está llevando a la extinción la materia prima. Deterioro del ambiente.	Realizar campañas educativas. Realizar proyectos para producir guadua y bambú.	



**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA
2011 – 2020**

GRUPO	PROBLEMA	CAUSAS	CONSECUENCIAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
LIMITACIONES EN LA GESTIÓN	Los Planes de Gestión Ambiental Regional no han atendido de forma integral los diferentes problemas ambientales, legislativos y educativos del Huila.	Los Planes de Gestión Ambiental están desactualizados; No existe integración con los estudios realizados; Existe un problema conceptual al momento de abordar la problemática ambiental; Falta de planeación local y regional.	Improvisación al realizar los Planes de Gestión Ambiental; Falta de un análisis real del sector; Las acciones de solución son sectorizadas y no integrales; Deterioro ambiental; Poco impacto.	Conformar un grupo técnico especialista que realice una actualización del estado de la zona y socializarlo posteriormente; Construir un PGAR con metodologías adecuadas, integrales y de prospectiva participativa; Concertar con todos los sectores; Articular de forma permanente y eficaz entes ambientales y administrativos
	Las licencias no aplican la normatividad para proteger el patrimonio cultural	No se tiene en cuenta el Dec.763/2009 en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación.	Perdida del patrimonio cultural de la Nación.	Adicionar en el PGAR el cumplimiento de la normatividad y del Decreto 763/2009.
	Falta de Educación, cultura y desconocimiento de las políticas ambientales principalmente en el manejo y recolección de basuras	Falta de programas de sensibilización; Falta de concientización de estudiantes; Inoperancia de los legisladores; Falta de compromiso de los entes gubernamentales;.	No hay control; Falta de supervisión en los centros rurales; Desarticulación de la educación con las políticas ambientales; Deterioro y pérdida de áreas de interés; Contaminación del aire, agua, suelos	Generar un proyecto estatal para el servicio social; Convenios con las universidades y colegios; Articulación de la legislación ambiental y educativa; Organizar y ordenar al municipio de forma efectiva; Apoyar a los grupos musicales que le cantan a los recursos naturales
	Faltan programas que incentiven la organización y la conciencia comunitaria para mitigar los daños al medio ambiente	Falta de iniciativa de los dirigentes; No se piensa en la gente de la comunidad; Falta información acerca de los residuos sólidos; Desinterés por la comunidad.	Falta de mejoramiento de las condiciones de vida; Pobreza y bajo nivel de calidad de vida; Afectación del medio; Turismo Inadecuado.	Estrategias que propendan la organización y la gestión comunitaria; Concertar con las personas soluciones a los daños posibles; Realizar campañas de sensibilización y conocimiento de los problemas.



**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA
2011 – 2020**

GRUPO	PROBLEMA	CAUSAS	CONSECUENCIAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
DESARROLLO DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE FORMA INSOSTENIBLE E INCOMPATIBLE CON EL AMBIENTE	Uso inapropiado del suelo, cultivos y ganadería. Quemadas sin control, erosión, deforestación, agrietamiento y remociones en masa	Sistemas productivos obsoletos; Ampliación de frontera agrícola; Uso del suelo para actividades no aptas; Tala indiscriminada; Minifundio; Alta tasa de natalidad; Siembra de cultivos; Sobrepastoreo; Ganadería extensiva; Pérdida progresiva de la cobertura vegetal; Derrumbes y avalanchas; Construcción de nuevas vías; Malos hábitos de cultivo; Ignorancia; Intereses económicos; Ausencia de autoridades de control; Pérdida de productividad de los suelos; Monocultivos.	Deforestación; Aridez del suelo; Desperdicio del recurso hídrico; Erosión; Contaminación industrial Pérdida de la biodiversidad; Deterioro de fuentes hídricas; Derrumbes; Deslizamientos; Avalanchas Intervención de zonas protegidas; Quema de bosques; Pérdida de cobertura vegetal; Disminución de la fauna y flora; Taponamiento de vías; Cambio climático; Desequilibrio ambiental; Calentamiento de la zona; Disminución de microcuencas; Disminución de plantas nativas.	Crear alternativas productivas; Cumplir con la zonificación ambiental; Usar adecuadamente el suelo Controlar la tala de árboles; Adecuar la Reforma agraria; Incrementar créditos; Incentivar programas de reforestación; Realizar estudios de mercadeo; Realizar estudios de suelo y restablecer los actores de conflicto con el medio ambiente; Mayor capacitaciones sobre el manejo de quemadas; Programas de educación ambiental por parte de alcaldías, ONG y SENA; Realizar Proyectos agroforestales; Construir vías que eviten estas situaciones; Incentivar una cultura de siembra responsable; Tener mejor control; Crear alternativas laborales; Rotar los cultivos; Crear abono tipo orgánico
	Falta identificar las necesidades ambientales que requieren las entidades agropecuarias	Contaminación Ambiental. Falta de educación ambiental. Falta de asesoría.	Inconvenientes ambientales con las entidades agropecuarias	Generar convenios con las entidades y los promotores para realizar campañas ambientales
	Contaminación por los cultivos de lulo	Problemas económicos. Falta de conciencia.	Contaminación de las fuentes hídricas.	Ofrecer alternativas económicas e informar sobre la ilegalidad de estas prácticas.
	Ilegalidad de la minería	Falta de control institucional.	Deterioro del ambiente. Disminución de los recursos naturales no renovables.	Establecer normas. Seguimiento de los entes de control.



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA
2011 – 2020

GRUPO	PROBLEMA	CAUSAS	CONSECUENCIAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION
AFECTACIONES DEL ENTORNO URBANO	Contaminación atmosférica provocado por pavimentación y nuevas construcciones	Beneficio de roca fosfórica. Pavimentación. Deforestación para construir nuevas viviendas.	Enfermedades respiratorias. Afectación de la calidad de aire. Calentamiento global. Epidemias. Extinción de especies.	Monitoreos frecuentes de la calidad del aire. Mejoramiento de equipos. Implementación de medidas de irrigación como cercas vivas y filtros de mayor eficiencia. Campañas educativas. Generar conciencia evitando el uso exagerado de empaques plásticos.
	Construcción de viviendas y refugios en zonas de alto riesgo como laderas de montañas y orillas de los ríos	Construcciones antiguas. Falta de aplicación de la Ley. Desplazamientos. Desempleo.	Contaminación. Peligro de vida. Desorganización. Inestabilidad en las zonas. Aparición de enfermedades. Problemas de salud pública.	Realizar una proyección. Actualizar Planes de Ordenamiento Territorial. Brindar herramientas de trabajo. Reubicar la población. Brindar alternativas de empleo. Concientizar a la población.



Luego de analizar la información técnica disponible y la recopilada durante los eventos de participación, se concluye que los problemas ambientales más importantes del departamento del Huila tienen que ver con:

- 1) Pérdida y fragmentación de ecosistemas estratégicos y de la diversidad biológica.
- 2) Disminución de la calidad y cantidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- 3) Desarrollo de prácticas productivas en forma insostenible e incompatible con el ambiente y el entorno.
- 4) Incremento de la ocurrencia de fenómenos naturales que amenazan y ponen en riesgo a la población.
- 5) Afectaciones urbanas relacionadas con ruido, inadecuado uso del suelo, contaminación y asentamientos en zonas de riesgo.
- 6) Debilidad de la CAM para ejercer su función como autoridad ambiental y ente ejecutor de la política ambiental.



PÉRDIDA Y FRAGMENTACIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

PROBLEMAS	CAUSAS	EFECTOS
<p align="center">PÉRDIDA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existen fuertes amenazas para la permanencia de las especies silvestres, a causa de la deforestación, la ampliación de la frontera agropecuaria, la cacería, el establecimiento de cultivos ilícitos, la contaminación y la realización de prácticas productivas de forma incompatible con el ambiente. • La CAM no dispone de recursos y personal suficiente para controlar el comercio ilegal de flora y fauna. • Existe una alta comercialización ilegal de especies, tanto para abastecer el mercado de madera valiosa, como por la tendencia a tener especímenes de fauna como mascotas o usarlos para consumo. La demanda de madera supera los 600 mil m³/año, siendo obtenida en su mayoría de bosques nativos, mientras que el consumo de leña se estimaba en 473000 Ton/año. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe información precisa sobre la cantidad de especies de flora y fauna existentes en el departamento, ni sobre el estado de sus poblaciones, en especial de aquellas endémicas, de distribución restringida o bajo amenaza para su conservación, pero es evidente que la reducción de las coberturas naturales y la fragmentación de los ecosistemas es responsable de la disminución de los hábitats disponibles para las especies y ocasionado que se incremente su vulnerabilidad. • El déficit de información es un obstáculo para plantear e implementar proyectos y programas encaminados al manejo y conservación de la diversidad biológica. • Es así se tiene registros de la presencia de 32 especies amenazadas de aves, 2 de reptiles, 15 de anfibios, 13 de mamíferos, 17 de plantas y 1 de peces.
<p align="center">CAMBIOS EN EL USO Y COBERTURA DEL SUELO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La ampliación de la frontera agropecuaria y la expansión de las actividades productivas ha ocasionado que el 53% del departamento del Huila este cubierto por zonas transformadas (cultivos, pastos, explotaciones industriales, minería, etc.), La deforestación avanza a un ritmo acelerado (cerca a 10.000 hectáreas /año), a causa de la ampliación de cultivos y pastizales, obtención leña y madera y establecimiento de cultivos ilícitos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe un alto conflicto en el uso del suelo, ya que aproximadamente el 63% de la extensión total del departamento debería estar en bosques naturales • Es así que tan sólo el 19,4% del Huila corresponde a remanentes de vegetación de gran tamaño, todas ellas ubicadas en las partes altas de las cordilleras, el Macizo Colombiano y en general dentro de los Parques Nacionales Naturales. • El uso de sectores que deberían estar dedicados a la conservación en otras actividades es responsable de diferentes problemas, entre los que se cuenta la alteración del sistema hídrico local, la fragmentación y pérdida de los ecosistemas, el incremento de procesos erosivos, deslizamientos e inundaciones, y de otras amenazas naturales, y la pérdida de la diversidad biológica. • La rentabilidad y productividad de las actividades agrícolas y pecuarias en zonas no aptas para este uso es baja, lo que además de causar graves impactos ambientales no permite el mejoramiento de la calidad de vida de la población y por el contrario es responsable de su paulatino empobrecimiento.



PROBLEMAS	CAUSAS	EFECTOS
<p style="text-align: center;">PÉRDIDA DE ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aproximadamente 117.038 ha del Huila corresponden a páramos en relativo buen estado de conservación, pero ellos son objeto de diferentes alteraciones, debido al establecimiento de actividades agrícolas y pecuarias, y al desarrollo de actividades mineras. • Existe gran cantidad de solicitudes de títulos mineros en zonas de páramo y un total de 48.503 hectáreas explotadas en hidrocarburos dentro de este ecosistema. • En general, los humedales muestran fuertes procesos de degradación, debido a la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria, el vertimiento de residuos sólidos y líquidos, y la desecación. Muy pocos tienen actividades de manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se calcula que el 7% de los páramos más importantes del Huila están cubiertos por pastos y cultivos, porcentaje que tiende a aumentar a medida que se incrementa la población. • La alteración de los ecosistemas de páramos es responsable de la pérdida de su papel en el suministro de diferentes bienes y servicios ambientales, entre los que se destaca el mantenimiento y regulación del agua, la continuidad de los hábitats para las especies de fauna y flora, la pérdida del equilibrio ecológico, entre otros. • La pérdida paulatina de los humedales tiene efectos sobre el sistema hídrico, especialmente en lo relacionado con el papel que desempeñan en la regulación del agua, sin descontar que son el hábitat de muchas especies endémicas y migratorias de aves.
<p style="text-align: center;">PÉRDIDA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El departamento del Huila cuenta con 35 áreas protegidas, de las cuales seis son del orden nacional, seis del orden regional, y 23 del local, siendo las de mayor nivel de conservación los Parques Nacionales Naturales, mientras que las restantes están cubiertas en su mayor parte por zonas transformadas, y la vegetación protectora se remite a sectores escarpados y de difícil acceso. • La ampliación de la frontera agrícola y pecuaria, la deforestación, la extracción de leña y madera, constituyen sus principales afectaciones, sin olvidar que en su mayoría no tienen ningún tipo de gobernabilidad • La construcción de infraestructura vial al interior de algunas de ellas ha ocasionado su fragmentación y propiciado el aumento de las zonas en usos no adecuados. • Las entidades encargadas de su administración y manejo no destinan recursos para esta tarea, lo que ha ocasionado la invasión de algunas áreas, además de problemas de diversos tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • La declaratoria de áreas protegidas obedece a la necesidad de dar protección legal a sectores que por su grado de fragilidad, diversidad biológica, importancia ambiental, o prestación de bienes y servicios para la comunidad, etc., debe seguir permaneciendo en el tiempo bajo el menor grado de alteración. • La pérdida de estas zonas afecta por consecuencia su papel en la prestación de estos elementos para la sociedad, especialmente si se considera que en su mayoría fueron declaradas para proteger las zonas de recarga de los acueductos municipales y locales del Huila. • Las alteraciones de que son objeto además de mermar su función en la regulación y mantenimiento del recurso hídrico, han ocasionado la pérdida de las poblaciones de flora y fauna que poseen, muchas de ellas bajo amenaza para su conservación, y su importante papel en la regulación del clima y en general la estabilidad del ambiente. • Adicionalmente, esta situación va en perjuicio del objetivo estatal de conseguir que el SINAP sea suficientemente representativo.



**DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD Y CANTIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y
SUBTERRÁNEOS**

PROBLEMAS	CAUSAS	EFFECTOS
<p>ALTERACION DEL CAUDAL DE LAS FUENTES HIDRICAS, HA DISMINUIDO LLEGANDO HASTA SU DESAPARICION EN ALGUNAS EPOCAS DEL AÑO Y EPOCAS DE INVIERNO AUMENTOS EXCESIVOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desequilibrio en el ciclo climático e hidrológico • Disminución de las coberturas forestales en las zonas de nacimiento debido a la tala y quema de bosques efectuadas para ampliar la frontera agropecuaria • La apertura de vías hacia las zonas altas de las cuencas hidrográficas genera condiciones favorables para asentamientos humanos generando presión sobre los bosques • El uso inadecuado del agua en actividades de riego genera presión sobre las corrientes • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población • Uso inadecuado del suelo, cuando se cultiva en áreas no aptas para actividades agropecuarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Desabastecimiento de agua para consumo humano • Conflictos sociales por uso del agua • Afectación de los recursos hidrogeológicos • Disminución de las aéreas sembradas por falta de agua para riego, piscicultura, agroindustria • Se generan amenazas y riesgos por inundación y avalanchas afectado a la población, la infraestructura, las viviendas y los cultivos • Se elevan los costos de tratamiento del agua para consumo humano cuando las corrientes crecen
<p>LAS FUENTES HIDRICAS SON RECEPTORAS DE AGUAS RESIDUALES Y SEDIMENTOS QUE DETERIORAN SU CALIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los alcantarillados vierten sus aguas a las fuentes hídricas sin ningún tipo de tratamiento • Las actividades agropecuarias que utilizan aguas en el proceso no tratan las aguas antes de verterlas a las fuentes hídricas • En la zona rural existen viviendas que no cuentan con sistemas de tratamiento de aguas residuales • La explotación minera utiliza elementos químicos en su proceso y no hacen tratamiento adecuado a las aguas residuales antes de su vertimiento a las fuentes hídricas • La erosión natural aporta sedimentos a las fuentes hídricas • Prácticas inadecuadas de riego arrastran partículas de suelo aumentando la carga de sedimentos de las fuentes hídricas • La tala y el uso inadecuado del suelo generan procesos erosivos que aportan sedimentos a las fuentes hídricas • Los suelos desprotegidos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de enfermedades para la población que consume agua sin tratamiento • Sedimentación del embalse de Betania • Afectación de los recursos hidrogeológicos • Se elevan los costos de tratamiento del agua para consumo humano cuando las corrientes crecen • Se generan amenazas y riesgos por inundación y avalanchas afectado a la población, la infraestructura, las viviendas y los cultivos • Generación de malos olores y vectores que afectan la salud humana en los sitios de vertimientos • Cambio en la dinámica fluvial por procesos de sedimentación • Se elevan los costos de tratamiento del agua para consumo



PROBLEMAS	CAUSAS	EFECTOS
	<p>cobertura vegetal no regulan el agua caída durante las precipitaciones por lo cual el agua de escorrentía arrastra partículas de suelo y otros sólidos que aumentan la carga de sedimentos en las fuentes hídricas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La apertura de vías y construcción de obras de infraestructura sin las medidas de protección ambiental desestabilizan el suelo el cual por efectos de la gravedad o la escorrentía son llevados a las fuentes hídricas aumentando la carga de sedimentos • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población • Las erupciones volcánicas del nevado del Huila aportan carga contaminante a las fuentes hídricas 	
<p>EXPLOTACION INADECUADA Y CONTAMINACION DE AGUAS SUBTERRANEAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento de la oferta hídrica subterránea • Desprotección de zonas de recarga de acuíferos • Explotación de las aguas subterráneas sin control • Posible contaminación de aguas por lixiviados generados en los sitios de disposición final de residuos sólidos • Posible contaminación de aguas por percolación de aguas residuales de redes de alcantarillado en mal estado • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población • Exploración petrolera cuando efectúan las detonaciones para las sísmicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del recurso hídrico • Afectación de la salud de las personas que consumen aguas sin tratamiento • Disminución del recurso hídrico subterráneo • Aumento de los costos de tratamiento de las aguas para consumo humano



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

PROBLEMAS	CAUSAS	EFFECTOS
AMPLIACION DE LA FRONTERA AGROPECUARIA	<ul style="list-style-type: none"> • Tenencia de la tierra, ya que grandes extensiones están en manos de pocos propietarias • Altos costos de la tierra, lo que limita el acceso a tierras productivas • Afectaciones del cambio climático, ya que se han elevado las temperaturas y en el caso del café, la frontera apta se ha subido en más de 200 msnm lo que genera presión sobre los bosques • La sobreexplotación de los suelos y el uso de agroquímicos ha hecho que los suelos se degraden y se genera la necesidad de buscar tierras con mejores condiciones agrologicas • La apertura de corredores viales genera frentes de colonización en zonas con coberturas forestales no intervenidas • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de las áreas forestales • Disminución de hábitats para la fauna • Disminución de capacidad reguladora en las fuentes hídricas • Incremento de los efectos del cambio climático
PRACTICAS INADECUADAS DE PRODUCCION	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacitación y asistencia técnica • Falta de recursos económicos y altos costos de insumos • Falta de incentivos a la producción agropecuaria • Falta de tierras adecuadas para explotaciones eficientes • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población • Inadecuado acceso a tecnologías apropiadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajos rendimientos en la producción • Bajos ingresos a los productores • Deterioro del recurso suelo • Afectación de las condiciones atmosféricas • Presión sobre los bosques para la obtención de leña, estantillos, ampliación de la frontera agropecuaria • Disminución del hábitats para la fauna • Detrimiento de la calidad del recurso hídrico y del aire
EXPLORACIONES AGROPECUARIAS EN ZONAS INADECUADAS	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones naturales del suelo, topografía, fertilidad • Tenencia de la tierra, ya que grandes extensiones están en manos de pocos propietarias • Altos costos de la tierra, lo que limita el acceso a tierras productivas • Falta de infraestructura para la adecuada producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajos rendimientos en la producción • Bajos ingresos a los productores • Deterioro del recurso suelo • Aumento de la carga de sedimentos en las fuentes hídricas



PROBLEMAS	CAUSAS	EFFECTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población 	
EXPLORACIONES MINERAS ILEGALES E INADECUADAS	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de alternativas económicas • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población • Desconocimiento de la legislación existente 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro de la calidad del recurso hídrico • Deterioro del recurso suelo • Presión sobre los bosques • Emisiones atmosféricas • Alteración de la dinámica fluvial de los cauces • Aumentos de la carga de sedimentos en las fuentes hídricas

INCREMENTO DE LA OCURRENCIA DE FENÓMENOS NATURALES Y ANTROPICOS QUE AMENAZAN Y PONEN EN RIESGO A LA POBLACIÓN.

PROBLEMAS	CAUSAS	EFFECTOS
EXISTEN CONSTRUCCIONES, INFRAESTRUCTURA Y EXPLORACIONES AGROPECUARIAS UBICADAS EN ZONAS AMENAZAS POR FENOMENOS NATURALES	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento de la amenazas existentes • Falta de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población • Baja capacidad económica para establecer construcciones, infraestructura y explotaciones agropecuarias en sitios sin amenazas • Las características geomorfológicas, topográficas, hidrológicas existentes en el departamento del Huila • Insuficiencia de recursos económicos para la prevención y mitigación de las amenazas naturales • Invasión y/o ocupación de áreas no aptas para asentamientos humanos • Uso inadecuado del suelo • Deficiente planificación en los procesos de ordenamiento territorial • Tala de bosques, con lo cual se pierde la capacidad de regulación hídrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdidas de vidas humanas, económicas • Baja calidad de vida • Deterioro de la infraestructura vial, de servicios públicos • Debastamiento de las construcciones • Deterioro del entorno natural • Arrasamiento de cultivos



PROBLEMAS	CAUSAS	EFFECTOS
EN ÉPOCAS DE VERANO SE PRESENTAN INCENDIO EN LAS ZONAS RURALES QUE AFECTAN COBERTURAS VEGETALES	<ul style="list-style-type: none"> • Personas inescrupulosas inician el fuego • Existencia de elementos detonantes que dan inicio al fuego tales como vidrios expuestos a la radiación solar • El tráfico vehicular sobre la vías genera chispas que dan inicio a incendios • Practicas de quema incontroladas • Las fuertes temporadas de verano hace que las coberturas vegetales se sequen y sean un combustible fácil de incendiar • Baja conciencia y educación ambiental de la población • Tormentas eléctricas • Fogatas hechas en el campo y que no se apagan totalmente 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de las coberturas forestales • Aumento de emisiones atmosféricas que incrementan la concentración de gases efecto invernadero influenciado directamente en el cambio climático • Eliminación de especímenes de fauna y su hábitat • Deterioro de la calidad de los suelos • Afectación a viviendas y sus habitantes e infraestructura • Pérdidas económicas

LOS CENTROS URBANOS CONCETRAN POBLACION QUE GENERAN PRESION SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

PROBLEMAS	CAUSAS	EFFECTOS
INADECUADA DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS EN LAS PLANTAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL OCCIDENTE, CENTRO Y SUR	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de reciclaje en la fuente • Falta de compromiso institucional de las administraciones municipales • Insuficientes instalaciones para la disposición final de los residuos sólidos • Baja capacidad técnica y operativa en la disposición final • Deficiente planificación en la formulación e implementación de los proyectos regionales • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población 	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de residuos sólidos que generan malos olores, lixiviados y proliferación de vectores • Posible contaminación de aguas superficiales y subterráneas • Sobrecostos en la disposición final de residuos sólidos
LAS ZONAS URBANAS NO DISPONENEN DE ADECUADAS AREAS DEDICADAS A ESPACIO PUBLICO	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de mantenimiento de las zonas verdes y espacio publico • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de la población a eventos relacionados con amenazas y riesgo cuando se invaden las rondas de los fuentes hídricas y cuando se ocupan áreas afectadas con amenazas y riesgos



PROBLEMAS	CAUSAS	EFFECTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiente planificación en los procesos de ordenamiento territorial • 	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro del entorno cuando el espacio público es invadido o no es adecuadamente mantenido • Invasión del espacio público, reduciendo las áreas para usufructo de la población
<p align="center">ACTIVIDADES PRODUCTIVAS GENERAN EMISIONES QUE CONTAMINAN LA ATMOSFERA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una parte del parque automotor que circula no cumple con los límites permitidos para emisiones móviles, lo cual hace que se emita gran cantidad de emisiones a la atmosfera • Existen plantas industriales que no cumplen con la normatividad de emisiones atmosféricas • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población • Ubicación de industrias que hacen emisiones atmosféricas en zonas no permitidas • 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la carga contaminante en la atmosfera, que influyen en el efecto invernadero y en el cambio climático • Afectación a la salud humana • Disminución de la calidad de vida en la zona afectada
<p>ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES UBICADOS EN ZONAS NO ADECUADAS GENERAN CONFLICTOS EN LA OCUPACION DEL SUELO URBANO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiente planificación en los procesos de ordenamiento territorial • Falta de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes • Baja conciencia y educación ambiental de la población • 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflictos por uso del suelo • Afectación a la tranquilidad de los habitantes del sector • Congestión vehicular



RELACIONES URBANO REGIONALES

El departamento del Huila posee una ubicación estratégica en el contexto nacional, en aspectos orográficos, hidrográficos, eco sistémicos, viales, energéticos debido principalmente a:

- Esta localizado en la cuna conformada por las cordilleras Oriental y Central que son la bifurcación de la cordillera de los Andes en el Macizo Colombiano.
- En el Huila nace el río Magdalena, fuente de mayor importancia para el territorio nacional.
- Se comparten ecosistemas vitales con los departamentos vecinos, tales como las cordilleras central y occidental, el macizo colombiano y el desierto de la Tatacoa
- Cinco parques de sistema nacional de aéreas protegidas hacen parte del territorio Huilense.
- Por el departamento del Huila se comunica con la Amazonia colombiana por las vías Neiva-Altamira-Florencia, Neiva-Pitalito-Mocoa, Neiva-Platanillal-San Vicente del Caguán, Neiva-Algeciras-San Vicente de Caguán, Neiva-Algeciras-Santana Ramos, Neiva-Garzón-San Guillermo; hacia el occidente colombiano por las vías Neiva-Pitalito-Paletará-Popayán, Neiva-La Plata-Puracé-Popayán, Neiva-La Plata-Inza-Popayán, Neiva-La Plata-Belarcazar-Popayán; hacia el Tolima por las vías Neiva-Palermo-Santa María-Puerto Tolima- Planadas, Neiva-Palermo-El Carmen- Puerto Tolima-Planada, Neiva-Palermo-San Luis-Aipecito-Planadas, Neiva-Aipe-Praga-Planadas, Neiva-Baraya-Alpujarra; con la Orinoquia habrá comunicación con el proyecto vial en ejecución Neiva-Colombia-La Uribe. Todas estas vías se articulan a la troncal del Magdalena que intercomunica a todo el País por la ruta Neiva- Aipe-Natagaima-Castilla-Saldaña-Guamo-Espinal, de aquí se conecta con las vías que conducen hacia el occidente, centro y norte del país.
- El departamento tiene una amplia red vial que se articula a la troncal del Magdalena e intercomunica a todos los municipios de la jurisdicción.
- La central hidroeléctrica de Betania es una generadora de energía intercomunicada a la red nacional suministrando energía eléctrica a gran parte del territorio nacional y al vecino país del Ecuador. La generación de



energía se reforzara con la construcción del Quimbo, que también estará conectado al sistema nacional.

Estos vínculos generan relaciones urbanoregionales al interior del departamento, con regiones vecinas y con todo globo terráqueo:

Intercambio económico: Neiva es el principal polo de desarrollo económico del sur colombiano, ejerciendo influencia directa sobre todos los municipios del Huila así como con el departamento del Caquetá, Putumayo y el sur del Tolima, y con el resto del país; Pitalito es el segundo centro comercial del Huila que ejerce influencia directa sobre todos los municipios de la zona sur del Huila, con los departamentos del Caquetá, Putumayo y Cauca; Garzón como centro comercial tiene influencia sobre municipios de la zona centro del Huila y con el departamento del Caquetá; por su parte la Plata tiene influencia sobre los municipios de la zona occidente y con el departamento del Cauca. El intercambio económico se da en la compraventa de productos agropecuarios producidos en el departamento así como los que ingresan al departamento, mercancías, licores, combustibles, materiales para construcción, materias primas, insumos agropecuarios, etc. La explotación de hidrocarburos y de minería, también generan una relación regional ya que el Huila es uno de los principales productores de petróleo de Colombia, el cual es transportado en su totalidad hasta los sitios de refinado o de exportación; no menos importantes son la explotación de materiales calcáreos (mármol, dolomita y calizas) y fosforita que son llevados a centros de transformación y comercialización ubicados principalmente en Bogotá.

Relaciones socioculturales: El Huila por tener esta posición es paso obligado en el tránsito sobre el eje sur-norte y oriente-occidente, lo que ha permitido que hayan migraciones hacia el departamento por razones laborales, de estudio, desplazamiento forzado entre otras. Neiva se ha convertido en un centro educativo a nivel departamental y regional ofreciendo educación tecnológica, universitaria y de postgrados; en el sector salud los Hospitales de la red pública del Nivel I y II, suplen la demanda local y de algunas zonas del departamento del Tolima, Cauca, Caqueta y Putumayo. Aun así una pequeña proporción de la demanda del Huila en cuanto a educación y salud es atendida en otras zonas ciudades tales como Popayán, Ibagué y Bogotá principalmente. En estas relaciones también encajan las fiestas y ferias que se realizan, destacando el Festival y Reinado Nacional del Bambuco celebrado en Neiva,



El festival surcolombiano en Pitalito y el festival del occidente del Huila y el Oriente Caucaño realizado en La Plata. Así como las ferias comerciales, agroindustriales y equinas que se realizan principalmente en Neiva, Pitalito, Garzón, La Plata y Palermo, las cuales atraen turistas de todo el departamento y de regiones vecinas.

Áreas compartidas de ecosistemas estratégicos: El Huila comparte con Cundinamarca parte del PNN Sumapaz, con el Meta la zona amortiguadora del PNN Los Picachos, con el Caquetá y Cauca el PNN Cueva de Los Guacharos, con el Cauca el PNN Puracé, con Cauca y Putumayo PNN serranía de los Churumbelos, con Tolima y Cauca el PNN Nevado del Huila. El corredor de Transición andino amazónico y áreas de la reserva forestal de la amazonia con los departamentos de Caquetá y Meta, el Macizo Colombiano es compartido con los departamentos de Cauca, Caquetá, Putumayo y Tolima, el Desierto de la Tatacoa se comparte con el departamento del Tolima. En cuanto a cuencas hidrográficas con el departamento del Cauca se comparte la cuenca del Río Páez, Con el Tolima se comparte las cuencas de los Ríos Pata y Cabrera. La existencia de estas áreas de importación ecosistémica regional, merece especial atención para que sean administradas coordinadamente por los entes territoriales directamente relacionados así como de las autoridades ambientales de cada jurisdicción.

Producción de bienes y servicios ambientales usados en el ámbito local, regional y global. Las coberturas forestales existentes en el departamento del Huila, ubicadas especialmente en las estribaciones de las cordilleras central y oriental así como en el macizo colombiano y en las serranías que se desprenden de las cordilleras, ofrece las condiciones para que el Huila sea un productor de agua, la cual es drenada hacia el cauce del río Magdalena, sirviendo para usos agropecuarios, consumo humano, transporte fluvial y generación de energía entre otros. Estas coberturas vegetales existentes, también ofrecen el servicio ambiental de captura de CO₂ y generación de oxígeno, contribuyendo así a la regulación global de la concentración de gas carbónico. Aunado a estos servicios globales, estas los bosques existentes sirven de hogar a la fauna local y de paso temporal a las especies migratorias.

Presiones sobre áreas protegidas. Debido principalmente a la apertura y el mejoramiento de vías en el ámbito urbano regional se ha generado la fragmentación de ecosistemas como lo sucedido con la apertura de la vía



Neiva- Platanillal-San Vicente del Caguán, las vías al Cauca, al Putumayo, al Tolima, hacia el Meta, las cuales se han construido haciendo pasos sobre las cimas de las cordilleras, lo que ha facilitado para que familias sin tierra se ubiquen a lo largo de estos corredores y desde ahí se inicien procesos de tala y colonización de bosques en zonas que deben estar protegidas.