

Agenda Ambiental

MUNICIPIO DE ELÍAS



**Corporación Autónoma Regional
del Alto Magdalena**

*Construyendo una cultura de convivencia del huilense
con su naturaleza*

24664

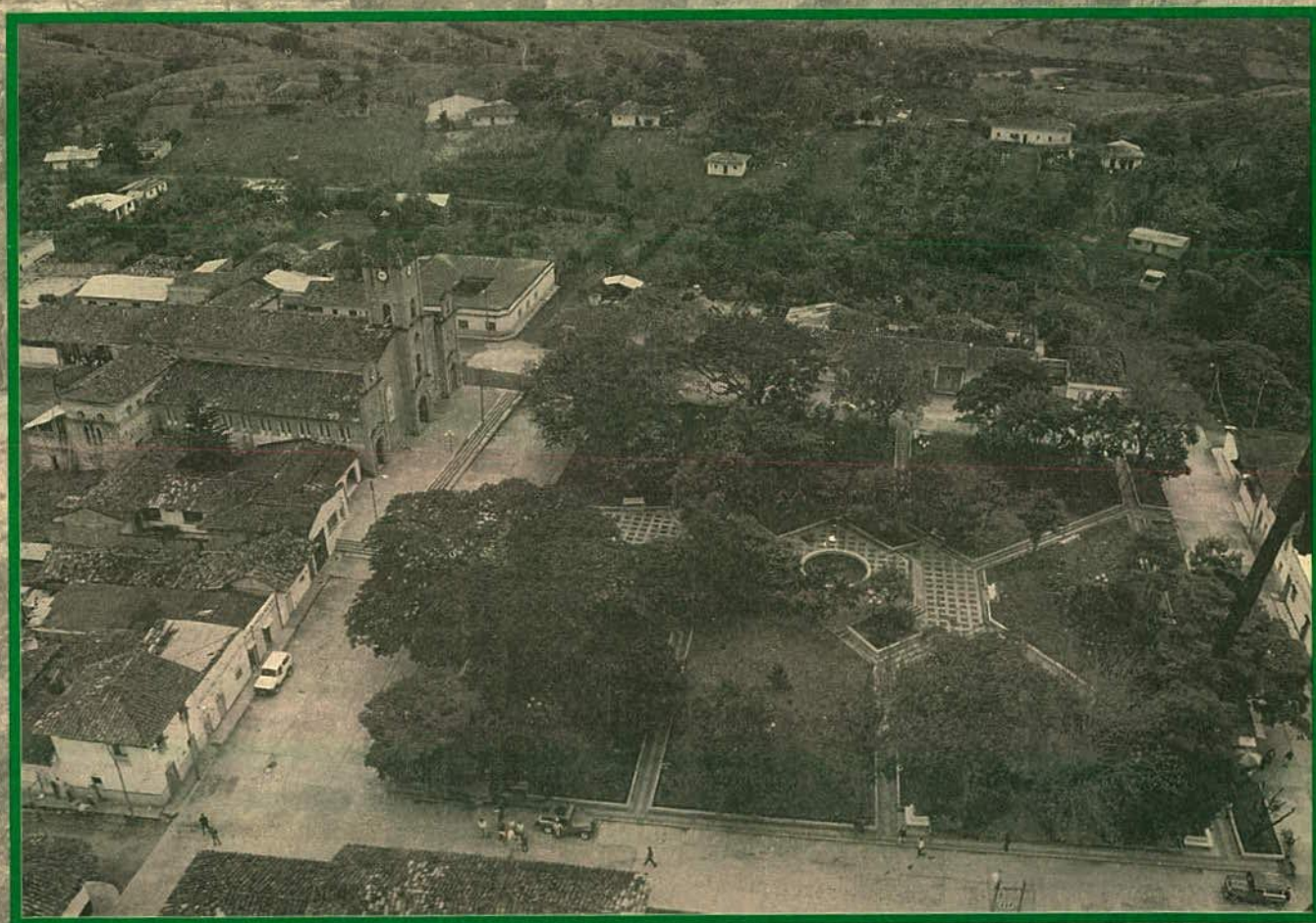
BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

21 MAR. 2012

59816

Agenda Ambiental

MUNICIPIO DE ELÍAS



**Corporación Autónoma Regional
del Alto Magdalena**

*Construyendo una cultura de convivencia del huilense
con su naturaleza*

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	3
INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO 1 – MARCO REGIONAL	5
A. Conozcamos la cuenca alta del río Magdalena	5
B. Hablemos de la subcuenca sector Guayabo-Betania	6
CAPÍTULO 2 – MUNICIPIO DE ELÍAS	10
A. Descripción general del municipio	10
B. Aspectos fisicobióticos	11
C. Aspectos socioeconómicos	14
CAPÍTULO 3 – DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL	17
A. Problemática urbana	17
B. Problemática rural	18
CAPÍTULO 4 – PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	24
A. Políticas generales de apoyo para la formulación del Plan de Gestión Ambiental Local	25
B. Política ambiental local	27
CAPÍTULO 5 – TALLERES DE APOYO	31
A. Padres, ayudemos a conservar el medio ambiente	32
B. Familia reforestación	33
C. El agua, recurso de vida	36
D. Aprendamos a reciclar	38
E. Hagamos compost con los residuos biodegradables	40
F. La prevención de desastres, clave de la supervivencia	42
G. Club ecológico amigos del mañana	44
GLOSARIO	47

Director General
EDUARDO PATARROYO CÓRDOBA

Equipo Técnico y de Apoyo
Profesional Especializado
adscrito a la
Subdirección de Planeación

Equipo Consultor
CONSORCIO INPRO-HIDROTEC

Equipo Editorial
EDUCAR EDITORES S.A.

© 1997 Corporación Autónoma Regional
del Alto Magdalena, CAM
Neiva – Huila, Colombia

ISBN: 958-05-719-8

Prohibida la reproducción total o
parcial de esta obra,
por cualquier medio sin
autorización expresa de la
Corporación
Autónoma Regional del
Alto Magdalena, Cam

Impreso en Colombia
Printed in Colombia



PRESENTACIÓN



Apreciado(a) mesuno(a):

Consciente de la importancia del proceso de descentralización de la gestión ambiental y de los mecanismos de participación ciudadana que ella brinda, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, junto con el municipio y la comunidad, realizó la Agenda Ambiental Local.

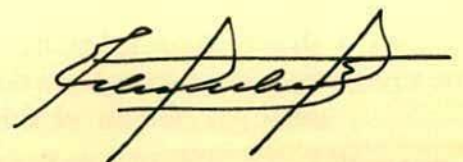
La Agenda Ambiental Local es un instrumento de planificación, consecución de recursos y guía para la ejecución de las políticas ambientales en el municipio, concebida a partir de procesos de concertación y participación ciudadana, que le brindaron a la localidad la posibilidad de identificar y priorizar su problemática ambiental para así poder manejarla y controlarla.

La Agenda Ambiental Local forma parte del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Alta del Río Magdalena, estudio que fue elaborado por el consorcio Inpro Ltda.-Hidrotec Ltda., que tuvo la

responsabilidad de desarrollar este ambicioso proyecto y trazó las pautas para la gestión ambiental de más de las dos terceras partes de nuestro departamento.

Sea esta la oportunidad para agradecerles la decidida colaboración y participación al alcalde, concejo municipal, administración municipal, instituciones del sector público y privado, educadores, educadoras, organizaciones comunitarias y ambientales y comunidad en general, quienes fueron actores sociales claves en el proceso de formulación de la agenda, con el convencimiento de que ésta será un instrumento para la acción en la búsqueda de un desarrollo humano sostenible. Igualmente le agradecemos al Consorcio encargado de la elaboración del estudio por su dedicación y acogida a las observaciones que se le hicieran durante la realización del mismo.

Esperamos que este esfuerzo mancomunado cumpla los objetivos propuestos, de tal manera que usted se apropie de su entorno y empiece la construcción del municipio que queremos, porque el medio ambiente es responsabilidad de todos.



Eduardo Patarroyo Córdoba

INTRODUCCIÓN

La Agenda Ambiental Local tiene como finalidad adelantar acciones que despierten y orienten una amplia participación ciudadana por el aprovechamiento, conservación y preservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con la perspectiva de elevar la calidad de vida y el bienestar general de la población y posibilitar la asignación eficiente de los recursos en materia ambiental a nivel local.

La Agenda Ambiental Local se concibe como una herramienta de planificación eficiente, que apunta hacia el desarrollo económico y social dentro del criterio del desarrollo humano sostenible y se constituye en instrumento útil para la toma de decisiones y la ejecución de las acciones por parte de la administración municipal, las organizaciones sociales y, en general, la comunidad, entendiendo que la responsabilidad en materia ambiental es de todos.

Esta agenda, como parte integral del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Alta del Río Magdalena, enmarca al municipio dentro de la subcuenca correspondiente y ésta, a su vez, dentro de la gran cuenca. Como la nueva visión de lo ambiental está determinada por su análisis integral, teniendo en cuenta el desarrollo económico y social, requisito para el análisis de la problemática ambiental y la formulación del Plan de Gestión Ambiental, se presenta una descripción general de la localidad junto con un diagnóstico de los aspectos biótico y socioeconómico que tienen estrecha relación con el grado de deterioro ambiental del municipio.

Seguidamente se hace el diagnóstico de la problemática ambiental, resultado de un proceso de participación comunitaria que permitió definir cuáles son los problemas ambientales más sentidos por la comunidad, con el fin de hacer causa común en la búsqueda de soluciones.

Finalmente, se muestra el Plan de Gestión Ambiental, realizado a partir del último evento de participación comunitaria, en el cual se priorizó la problemática y, por consenso, se describieron el municipio que queremos y las acciones a ejecutar, y poder así garantizar de manera integral que no se agoten los recursos naturales, base sobre la cual se sustenta el desarrollo económico del municipio.

Como un apéndice de la Agenda Ambiental Local fueron diseñados unos talleres pedagógicos para que sean desarrollados con la orientación del profesor o de la profesora, los cuales permitirán determinar el grado de comprensión de cada uno de los temas tratados.



Nevado del Huila.

MARCO REGIONAL



A. Conozcamos la cuenca alta del río Magdalena



Colombia es un paraíso de recursos naturales. Posee el 10 % de la fauna y la flora mundiales, el 19 % de las especies de aves del planeta y cerca de un millón de corrientes de agua, de las cuales más de mil son ríos permanentes.

El río Grande de la Magdalena, vital desde nuestros antepasados hasta nuestros días, ha sido considerado eje y motor del desarrollo económico y

cultural de los colombianos. La cuenca alta de este importante río, para efectos del presente estudio, va desde su nacimiento en el páramo de las Papas, macizo Colombiano, hasta la confluencia del embalse de Betania. Tiene un área total de 13.514 km², de los cuales 10.830 km² corresponden al departamento de Huila y los 2.684 km² restantes corresponden al departamento de Cauca.

Para la elaboración y el estudio del *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Alta del Río Magdalena* del cual forma parte la Agenda Ambiental de Elías, la cuenca se ha subdividido en seis subcuencas así:

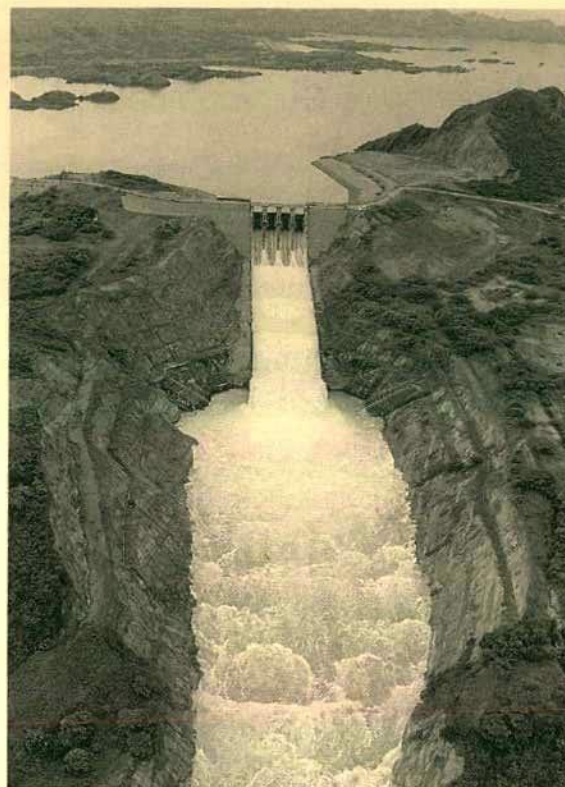
- ✿ Alto Magdalena.
- ✿ Río Suaza.
- ✿ Río La Plata.
- ✿ Río Paéz- sector Huila.
- ✿ Río Yaguará.
- ✿ Sector Guayabo-Betania; a esta subcuenca pertenece Elías.

La población asentada en la cuenca alta del río Magdalena es de 373.663 habitantes. Tres factores hacen que la cuenca sea fundamental para el país:

1. La posición geográfica estratégica sobre las cordilleras Central y Occidental; el río Magdalena nace en el macizo Colombiano en el departamento de Huila.
2. La generación de excedentes económicos en el sector agropecuario, por la facilidad de intercambio con otras zonas del país, además de sus recursos naturales no renovables.
3. El potencial energético generado por la construcción de la represa de Betania.

Las anteriores potencialidades hacen de esta región un motor de desarrollo económico y social, pero se han descuidado los recursos naturales que son la base sobre la cual se sustentan.

Los municipios que conforman la cuenca alta del río Magdalena, o el área total del estudio, son 26:
 Acevedo, Agrado, Altamira,
ELÍAS, Garzón, Gigante,
 Guadalupe, Hobo, Íquira, Isnos,
 La Argentina, La Plata, Nátaga,
 Oporapa, Paicol, Palestina, Pital,
 Pitalito, Saladoblanco, San Agustín, Suaza, Tarqui, Teruel,
 Tesalia, Timaná y Yaguará.



Represa de Betania

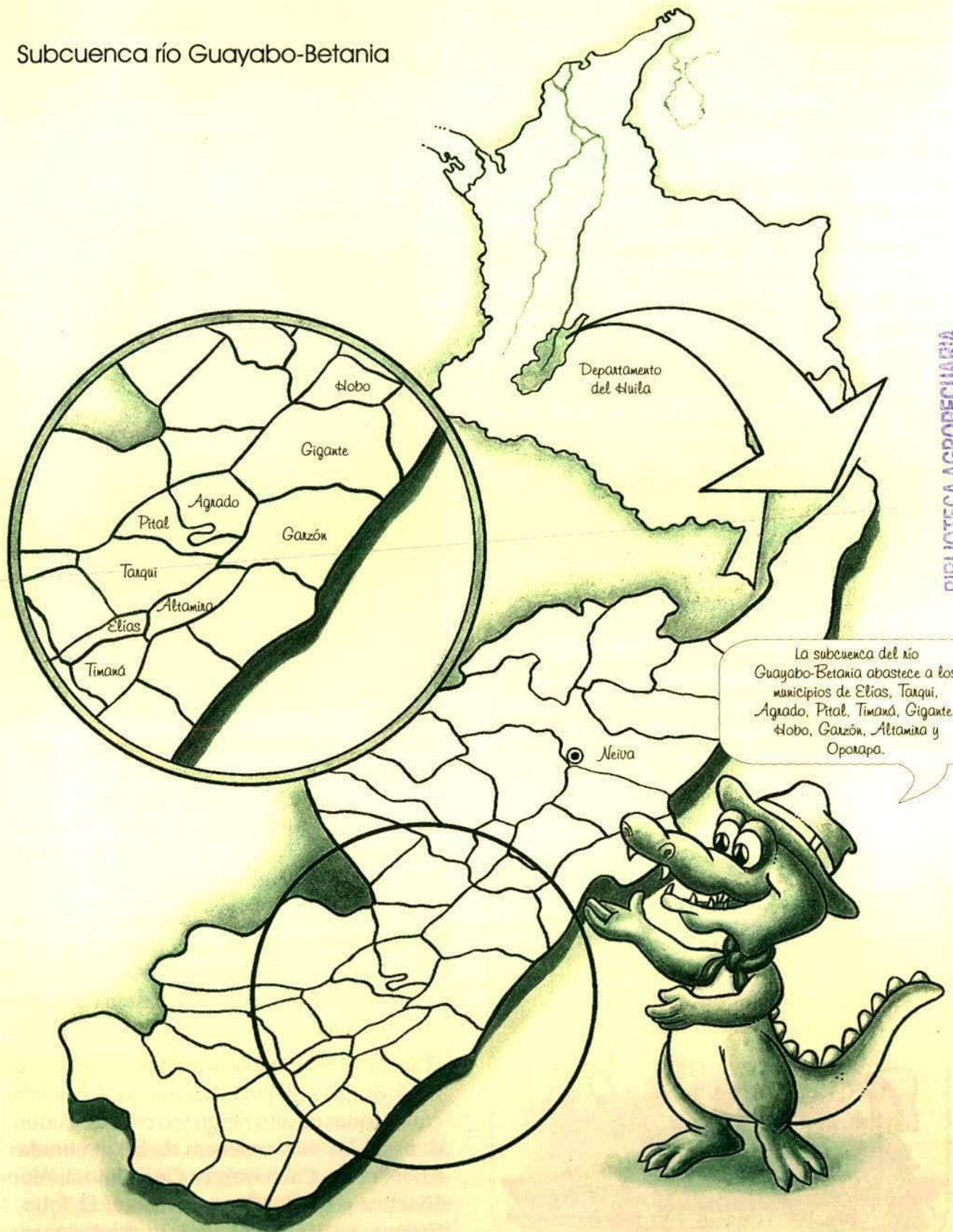
Por ello, debemos concientizarnos y utilizar racionalmente los recursos naturales dentro de los principios del desarrollo humano sostenible, es decir, garantizándoles a las futuras generaciones el derecho que ellas tienen de hacer uso de los recursos naturales. He allí el porqué debemos concentrar los esfuerzos en manejar adecuadamente nuestra cuenca alta del río Magdalena.

B. Hablemos de la subcuenca sector Guayabo-Betania.



El municipio del Elías se abastece de la subcuenca del sector Guayabo-Betania. Está conformada por los municipios de Elías, Tarqui, Agrado, Pital, Timaná, Gigante, Hobo, Garzón, Altamira, Oporapa y Tesalia, con una extensión total de 261.986

Subcuenca río Guayabo-Betania



La subcuenca del río Guayabo-Betania abastece a los municipios de Elías, Tanqui, Agrado, Pital, Timaná, Gigante, Hobo, Garzón, Altamira y Oporapa.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

ha. y una población de 129.134 habitantes, de los cuales el 57%, 73.684, se localizan en área rural y el 43%, 55.450 habitantes en el área urbana.

De acuerdo con el diagnóstico integral del Plan de Ordenación de la Cuenca Alta del Río Magdalena, se puede describir la situación ambiental de la subcuenca así:

- ☼ La explotación agropecuaria se cataloga como la de mayor producción, en cultivos como el café con 18.671 ha. y cultivos misceláneos, permanentes y temporales. Así mismo, extensiones en pastos naturales y manejados correspondientes al 70% de su extensión.
- ☼ La actividad agropecuaria es la principal causa de deterioro de los recursos naturales, reflejada en la baja cobertura en el bosque, (40.445 ha.), tan sólo el 15% de su extensión, por la expansión de la frontera agrícola y la utilización de prácticas inadecuadas de producción desde el punto de vista ambiental y técnico.

Debido a la apertura de vías en algunas veredas, las pocas reservas forestales, como El Recreo, Ventanas, la serranía de Las Minas se encuentran seriamente amenazadas por la colonización espontánea.



Vista aérea de los municipios de Pitalito y Elías.

¿Sabías que...
...cuenca: es el territorio cuyas aguas
fluyen o vierten a un mismo río, lago o
mar?



La subcuenca presenta bajo caudal de aporte al Magdalena ($37,7 \text{ m}^3$), y el menor rendimiento hídrico de toda la cuenca (8 l/s).

El mayor porcentaje de utilización del recurso hídrico se destina para uso doméstico, con la circunstancia agravante que sus residuos son vertidos a las fuentes receptoras sin tratamiento previo alguno.

El sector presenta preocupantes procesos erosivos, que se reflejan en ciertas áreas calificadas como zonas de alto riesgo y/o críticas. Podemos destacar las microcuencas de las quebradas El Chonta (alto Cachaya), La Guandinosa, Alonso Sánchez y La Honda, en Gigante; El Tobo, La Guinea, en Timaná; El Pescador y Las Vueltas, en Hobo, y la Yaguilga, en Pital y Agrado.



Están deteriorándose los humedales en una extensión de 494,18 ha. a partir de la cota 2.200 msnm en razón a su aprovechamiento como bebederos para el ganado por parte de los pobladores en los municipios de Garzón y Gigante.

En este sector se conservan 49.509 ha., que representan el 15% del bosque total de la cuenca, pero soporta una fuerte presión por colonización y explotación maderera; es el caso de la vereda El Progreso a 2.200 msnm en la parte alta del municipio del Pital, que requiere reemplazamiento forestal.

El municipio de Elías tiene una zona de manejo especial, la microcuenca El Olicual, de donde deriva su sustento hídrico la cabecera municipal.

El sector cuenta con zonas declaradas como reserva forestal; es el caso de la quebrada Garzón a partir de la cota de 1.900 msnm, en el municipio de Garzón y en la vereda Ventanas en Gigante.



Vista panorámica de Elías.

MUNICIPIO DE ELÍAS



A. Descripción general del municipio



Elías tomó su nombre del párroco Manuel Elías Carvajal, quien lo fundó en 1883. Fue habitado por indígenas de la nación paez. Limita al sur con

Pitalito y Timaná; al oriente, con Timaná y Altamira; al norte, con Tarqui y Oporapa y al occidente, con Saladoblanco.

Se localiza en la parte sur del departamento de Huila, entre los ríos Timaná y Magdalena sobre una de las estribaciones de la serranía La Ceja, a 170 kilómetros de Neiva.

Posee una extensión de 80,89 km², una altitud de 1.345 msnm y una temperatura promedio de 20°C.



Es tradicional la celebración de las festividades folclóricas del San Pedro durante el cual se realiza el concurso del Baile del Sanjuanero y las cabalgatas. También a nivel parroquial se celebra la fiesta patronal de San Emigio iniciándose con la celebración en honor a San Isidro fecha en la cual los campesinos donan a la parroquia productos del campo. El municipio da importancia, además, a la celebración del día de los niños, la novena de aguinaldo, el día del campesino y la celebración del 20 de julio.

B. Aspectos fisicobióticos



1. Geología y geomorfología

Se caracteriza por ser un municipio de poca cobertura boscosa, relegado a pequeñas extensiones con muy poca protección de bosque de galería.



Petroglifos, en Santa Ana.

2. Suelos

De acuerdo con el diagnóstico agropecuario, a partir de la cota de 1.200 msnm los suelos se denominan:

- ✿ Complejo desaturado.
- ✿ Ácidos, caracterizados por la evolución avanzada con una fuerte alteración de los materiales y una neoformación arcillosa de tipo cao-línítico.

Elías es conocido como
“La ciudad del reposo”.

¿Sabías que...
... un petroglifo es una piedra
antigua grabada.



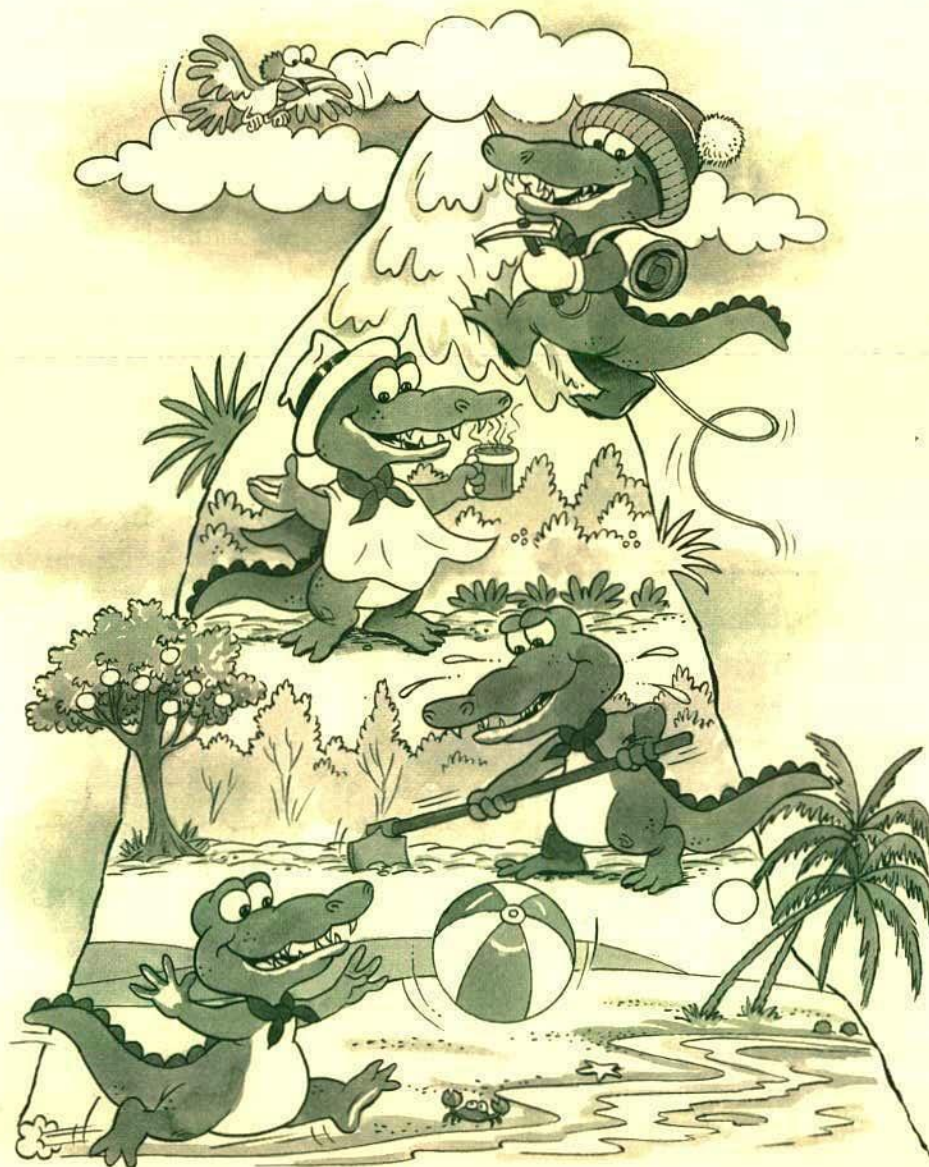
Temperatura promedio (°C)		Altitud msnm
De 6 y 3	Páramo o piso subandino	De 4.000 y 4.500
De 12 y 6	Muy frío o piso montano	De 3.000 y 4.000
De 18 y 12	Frío o piso montano bajo	De 2.000 y 3.000
De 24 y 18	Templado o piso premontano	De 1.000 a 2.000
Más de 24.	Caliente o piso basal tropical	De 0 a 1.000

3. Clima

Según información de URPA, el territorio de Elías incluye dos pisos térmicos:

Piso térmico medio: incluye 65,44 km² del área total. Con alturas entre 1.000 y 1.500 msnm y temperaturas menores de 18°C.

Piso térmico calido: incluye 15,45 km² del área total. Con alturas entre 0 y 1.000 msnm y temperaturas entre 18 y 24°C.



4. Hidrología

En Elías tenemos una gran riqueza hídrica; ¡aprovechémosla!

Entre los principales afluentes del río Magdalena que corren sus aguas por territorio de Elías, están: el embalse de Betania (1.552 ha.); la quebrada El Olicual, cuyos afluentes son La Negra, Las Delicias, El Playón, La Caquiona y Los Linderos.

Otros afluentes son: quebrada Calenturas, Oritoguz, quebrada Seca, Pérez, Zanjón, El Chorro.

Uno de los principales problemas del agua está relacionado con la disminución de su caudal y contaminación del mismo, debido a la deforestación, quemas, concesiones ilegales y sedimentación causada por la presencia de cultivos limpios y por el sobrepastoreo.



Bocatoma de la quebrada Olicual.

5. Aspectos bióticos

De acuerdo con su topografía, Elías presenta las siguientes formaciones vegetales:

Bosque húmedo premontano (bh-PM): localizada la mayor parte en la zona cafetera que limita con el bosque seco tropical.

Bosque muy húmedo premontano: se encuentra antes de la zona de páramo.

En relación con la fauna, al no existir una vegetación densa que proteja algunas especies de mamíferos, se ha generado su disminución y desaparición. Los grupos de bovinos, porcinos y avícolas se han protegido, pues son especies de explotación.

Los grupos de mamíferos y aves silvícolas situados en las partes altas donde hay mayor cobertura vegetal, presentan alta a mediana sensibilidad. Este grupo se ubica especialmente en áreas protegidas y de transición andino-amazónica. El resto de las aves, debido a los procesos de deforestación, son muy vulnerables.

El grupo de anfibios y reptiles son susceptibles a la intervención del ser humano. La ganadería extensiva y los procesos erosivos presentes en algunas zonas han generado la emigración de algunas especies con consecuencias sobre el ecosistema y la región.

¿Sabías que...
...geomorfología es la ciencia que estudia
las formas de relieve terrestre y su
evolución?



C. Aspectos socioeconómicos



1. Población

El municipio de Elías tiene una población de 2.654 habitantes, de acuerdo con el censo del Dane en 1993.

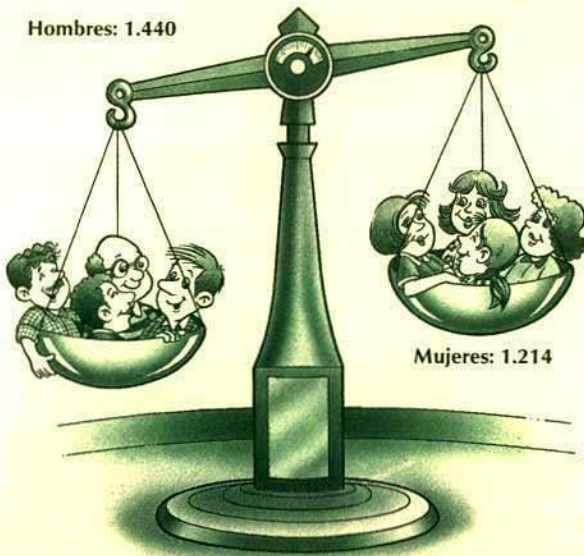


Población urbana: 1.042



Población rural: 1.612

Hombres: 1.440



Mujeres: 1.214

2. Servicios

a. Salud

El municipio cuenta con un centro de salud local que brinda los servicios de urgencias, atención de partos, programa de salud oral, control prenatal, vacunación, lactancia y consulta externa.



b. Educación

Sobresalen en el municipio los dos colegios de bachillerato: Colegio Vocacional San Luis Gonzaga y el Colegio Departamental María Auxiliadora (mixto), cada uno con un total de, aproximadamente, 150 alumnos. Ellos influyen mucho en la actividad del pueblo durante el tiempo de estudio (como en el transporte, alojamiento, sitios de alimentación y actividades deportivas y recreativas).

La educación básica primaria es cubierta por dos escuelas y la educación preescolar es brindada por un establecimiento oficial.



c. Vivienda

El municipio tiene un total de 449 viviendas, con una densidad habitacional de 5 a 6 personas.

Los materiales predominantes en las construcciones son el bahareque, tapia pisada o adobe, bloque, ladrillo y madera.

d. Acueducto

El municipio de Elías se abastece de la quebrada El Olicual, por medio de una bocatoma de fondo, para una captación de 30 l/s.

La entidad administradora del servicio es el municipio y presenta inconvenientes para su adecuado funcionamiento, debido a su deficiente situación financiera, ya que no existen sistemas de medición ni facturación adecuados. La cobertura actual del servicio en el área urbana es del 96%.

Los habitantes del sector rural se abastecen de las microcuencas Calenturas, Oritoguaz, quebrada Seca, Pérez, Zanjón, El Chorro, Linderos, Las Delicias.

Estas microcuencas presentan procesos de deforestación y contaminación de residuos líquidos y sólidos con las implicaciones que sobre ello tiene la captación para los acueductos rurales y conducción para su aprovechamiento.

e. Alcantarillado

Este servicio para el área urbana del municipio tiene una cobertura del 85%. El vertimiento de

las aguas residuales no tiene tratamiento adecuado y genera contaminación en la quebrada Los Negros, (7 l/s), La Colorada, Pérez y Seca, que, a su vez, surte el preciado líquido aguas abajo a otras comunidades.

La administración del servicio está a cargo del municipio y debido a sistemas de facturación y cobro ineficientes existen problemas de cartera morosa, lo cual disminuye las posibilidades de recaudación de recursos para su mantenimiento.

En el sector rural el servicio es deficiente. Los residuos líquidos de aguas domésticas y del lavado del café son arrojados directamente a las quebradas sin ningún tratamiento.



Aguas negras de Elías. Vertimiento de la localización 1.

f. Matadero

El matadero es un establecimiento que no cumple con los requisitos mínimos para un buen servicio. Los residuos se vierten directamente



Matadero de Elías.

en el alcantarillado, lo que propicia transmisión de enfermedades y el fomento de contaminación atmosférica, hídrica y sobre el suelo. El suministro de agua para el establecimiento proviene del acueducto municipal.

g. Recolección de basuras

En el municipio se producen 6 toneladas semanales de basuras, es decir, una producción de 1500 kg/día.

La disposición final de éstas se realiza en un 90% a cielo abierto, en el basurero de Timaná, a 9 kilómetros de la cabecera municipal y cerca del río Timaná.

h. Telecomunicaciones

La oficina de Telecom de Elías posee dos cabinas telefónicas y dos teléfonos públicos de discado directo nacional e internacional y líneas domiciliarias. En el casco urbano hay 200 viviendas adscritas a esos servicios.

El municipio tiene una carretera de 7 kilómetros que se comunica con la central del Huila y por ésta realiza sus actividades de comercialización.

El servicio de transporte lo prestan Coomotor y Cootranshuila, en las redes nacionales e intermunicipales.

En las veredas se presta el servicio mediante camperos o vehículos particulares que realizan recorridos esporádicos.

3. Actividad económica

La vocación del municipio de Elías es netamente agropecuaria, con cultivos de café (774 ha.: 475 tecnificadas y 299 no tecnificadas), plátano, cacao, maíz, fríjol, yuca, caña panelera, aguacate, arracacha y frutales. También presenta actividades con bovinos de doble propósito, equinos de labor y aves.

4. Organización comunitaria

En el municipio hacen presencia juntas de acción comunal, clubes de amas de casa y grupos ecológicos.

5. Presencia institucional

- ☛ **El comité de cafeteros:** adelanta su labor con los caficultores.
- ☛ La **Umata**, Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria: entidad estatal del orden municipal con una orientación definida hacia una producción sostenible, a través de una revalidación de la conducta de sus habitantes y la utilización de tecnologías apropiadas hacia el medio natural, en búsqueda de unas condiciones de equidad, introduciendo variaciones en los sistemas de producción, además de la práctica de acciones de vigilancia y control de los recursos naturales.
- ☛ **CHB**, Central Hidroeléctrica de Betania: mediante sus promotores adelanta acciones de reforestación y educación ambiental.
- ☛ La **Caja Agraria**.





Petroglifos de Santa Ana.

DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL



CAPÍTULO

A. Problemática urbana



La falta de un plan de ordenamiento urbano es un inconveniente bien marcado, que afecta el desarrollo coherente y armónico con el medio ambiente del municipio.

Así, se presentan conflictos de uso debido a:

- ❁ El establecimiento de sitios comerciales en áreas residenciales.
- ❁ La utilización de espacios incompatibles.
- ❁ La inadecuada utilización de espacios públicos y de amortiguamiento ambiental urbano.
- ❁ El deterioro del espacio público por falta de una reglamentación en cuanto a la recuperación de zonas verdes, fachadas y vías.
- ❁ El deficiente manejo de residuos sólidos y líquidos.

B. Problemática rural



1. Degradación de suelos

a. Conflictos de uso del suelo

Teniendo en cuenta el uso que está dándosele al suelo respecto a su verdadera vocación, el municipio presenta las siguientes zonas de aprovechamiento y conservación:

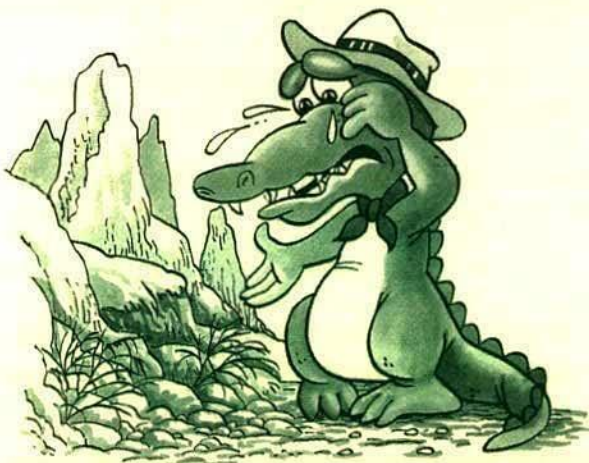
Zonas subutilizadas: se caracterizan por tener un uso que no aprovecha la alta potencialidad de los suelos. Actualmente están ocupadas por pastos que deberían utilizarse en cultivos.

Zonas adecuadamente utilizadas: su utilización corresponde a su capacidad productiva, es el caso de áreas cuyo cultivo dominante es el café.

Zonas sobreutilizadas: el uso que está dándosele al suelo, no corresponde a su potencialidad; por ejemplo, en la parte alta de la microcuenca de la quebrada El Olicual se talan bosques con el fin de adecuar el suelo para cultivos.

b. Deforestación

Elías posee una de las menores tasas anuales de deforestación; ocupa el décimo lugar después de



los municipios de Garzón, Gigante, El Agrado, Altamira, Pital, Timaná, Oporapa, Hobo y Tarqui.

De todas maneras, Elías registra altas tasas de deforestación; veamos:

Tasa de deforestación del municipio		
	Elías	Total subcuenca
Bosque total 1987 ¹	415,56	94.444,82
Bosque actual 1996 ²	309,00	68.200,00
Diferencia de bosque talado (9 años)	106,56	26.244,81
Tasa anual deforestada %	2,84	3,08
Área deforestada ha/año	11,84	2.916,09

¹ Pacandé: Extensión del área apta para uso forestal en bosque protector productor y de conservación del departamento de Huila, mayo de 1993. IN: extracción de uso actual URPA (1987).
² Consorcio Inpro Ltda. (1996): Uso actual del suelo y cobertura vegetal de la cuenca alta del río Magdalena.

Debemos entender que la regeneración del bosque es lenta y no existen actividades de reforestación. De otra parte, hay quemas y siembras sin técnicas de conservación que afectan la riqueza de aguas que posee Elías.

2. Saneamiento hídrico

Las microcuencas del municipio de Elías presentan en sus fuentes abastecedoras registros preocupantes de calidad biótica. A medida que recorren el municipio, van cambiando su composición, debido al aporte de materia orgánica, es decir, el agua sigue contaminándose en estos trayectos hasta su desembocadura.

Este proceso degenerativo del agua se da en gran medida por la acción humana. El uso de agroquímicos, el vertimiento de basuras y aguas jabonosas, el agua del lavado de la pulpa de café caen directamente en las quebradas y afectan la calidad del agua.

Es indudable que la contaminación de las aguas es uno de los inconvenientes ambientales de mayor peso que incide negativamente en la ca-

¿Sabías que...
...el cólera, el tífus y la
disenteria son enfermedades muy
comunes que se producen por el
agua contaminada?



lidad de vida de los habitantes de Elías. De esta manera, se ve afectada la salud de las personas, la disminución de especies acuáticas y el aumento de costos para el tratamiento del agua.

3. Degradación de ecosistemas estratégicos

¿Sabías que...
...deforestación es el
desplazamiento de los bosques
por la tala indiscriminada de
árboles.



El municipio presenta como zona de manejo especial la microcuenca El Olicual, de donde deriva su sustento hídrico la cabecera municipal.

Los sitios Paso a Maito y Potrerillo (vestigios indígenas) son considerados atractivos turísticos y sitios de recreación, con riquezas vegetales e hídricas, pero se requiere su protección debido a la intervención que sobre ellos realiza la población aledaña.

La acción del ser humano, a través de la deforestación, penetración de vías, manejo inadecuado de suelos y por la acción de fallas geológicas, originan zonas de alto riesgo y situaciones catastróficas en la microcuenca de las quebradas La Colorada, Pérez y Seca, ocasionando pérdidas agrícolas productivas, derrumbes, desborde de ríos y quebradas, que afectan la infraestructura regional.

4. Falta de educación ambiental

La falta de educación ambiental es una limitante para realizar planes de desarrollo municipal, con criterios de sostenibilidad que afectan la riqueza de aguas que posee Elías.

Es evidente una falta de interés de la comunidad por conocer las normas y leyes ambientales y adoptar nuevas formas de explotar los recursos naturales de una manera racional. Es indispensable que el proceso de educación ambiental esté acompañado de una alta dosis de participación.

La clave está en concertar y participar activamente a favor de nuestros recursos naturales.

Aspectos **bióticos** son todos los seres vivos existentes en un ecosistema y los **abióticos** son los factores físicos como el clima, el suelo, el aire y el agua.

Problemática ambiental y estrategias de solución Municipio de Elías

Problema	Causas	Consecuencias	Estrategias de solución
Contaminación de la quebrada El Olicual y otros afluentes del río Timaná.	<ul style="list-style-type: none"> - Vertimientos de aguas servidas y excretas a la quebrada El Olicual y otros afluentes del río Timaná. - Manejo inadecuado de aguas mieles y pulpa de café. - Uso inadecuado de agroquímicos en el control de la broca en el café, cultivos de lulo y otros. - Inadecuado manejo de residuos sólidos. - Depósito ilegal de basuras en Laguneta y Oritoguaz. - Contaminación por pozo séptico de la vereda Alto Naranjal (Timaná) a la vereda El Viso (Elías). 	<ul style="list-style-type: none"> - Impotabilidad del agua para consumo humano. - Enfermedades gastrointestinales, diarrea, alergias, brotes, parasitosis, amibiasis. - Conjuntivitis, rinitis y afecciones respiratorias. - Proliferación de plagas y malos olores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de unidades sanitarias en las veredas: Alto Oritoguaz, La Esperanza, Potrerillos (quebrada El Olicual); veredas Holguín, Gallardita, La Aguada (quebrada Los Negros); vereda Alto Oritoguaz, Progreso (quebrada Calenturas). Veredas Alto y Bajo Oritoguaz (quebrada Oritoguaz). Vereda La Esperanza (quebrada Pérez). Vereda Fátima y Laguneta (quebrada Seca). Veredas Paso de Maito, Oritoguaz, Fátima, Laguneta (río Magdalena). Construcción de beneficiaderos ecológicos. - Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales. - Manejo integrado de plagas. - Capacitación en educación ambiental. - Construcción de planta de tratamiento de residuos sólidos. - Reubicación de porquerizas y gallineros del casco urbano. - Control y aplicación de medidas coercitivas de saneamiento básico. - Instalación de filtros caseros.
Erosión de los suelos.	<ul style="list-style-type: none"> - Malas prácticas agrícolas tradicionales (minifundio). - Ganadería extensiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baja fertilidad y productividad de los suelos. - Pérdida de la cobertura vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación sobre uso, manejo y conservación de suelos. - Implementación de tecnologías alternativas.
Deforestación de los nacimientos de las microcuencas que surten acueductos veredales y municipales.	<ul style="list-style-type: none"> - Tala y quema como prácticas agrícolas tradicionales. - Alta concentración de pequeños propietarios en los nacimientos de los afluentes hídricos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución del caudal de agua que surten los acueductos. - Acumulación de sedimentación en las quebradas. - Extinción de flora y fauna. - Disminución de capa vegetal. - Baja fertilidad de los suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de recuperación y reforestación de la microcuenca que surte el acueducto municipal y veredal de la quebrada El Olicual. - Modelos alternos sostenibles. - Recuperación de áreas protectoras.
Manejo inadecuado de residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de tratamientos de basuras del municipio. - Inadecuada disposición a cielo abierto en el mismo sitio de vertimiento de basuras del municipio de Timaná. - Depósitos ilegales e inadecuado de basuras en las veredas Laguneta y Oritoguaz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación por basuras en el sector urbano de Timaná (barrios residenciales cercanos al botadero de basuras). - Proliferación de insectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo integral de residuos sólidos. - Acondicionamiento del actual sitio de la disposición final de basuras. - Optimización en el manejo de residuos sólidos de la plaza de mercado. - Reubicación del matadero.
Deficiente infraestructura de servicios básicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Limitado presupuesto para una eficaz gestión municipal. - Deficientes en el manejo, operación y mantenimiento de la infraestructura de saneamiento básico. - Ausencia del sistema de medición y facturación para el servicio de acueducto, alcantarillado y recolección de basuras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incompleta infraestructura y mal estado de la existente. - Déficit en la relación recaudo-funcionamiento. - Deficiente calidad del servicio. 	

Problemática ambiental y estrategias de solución Municipio de Elías

Problema	Causas	Consecuencias	Estrategias de solución
Falta de educación, gestión, planeación y comunicación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de una política sistemática y seria en educación ambiental. - Inadecuada coordinación interinstitucional. - Ancestral cultura de conflicto del ser humano con su entorno. - El ambiente no es prioritario dentro de las políticas nacionales, departamentales y locales. - No existe liderazgo y desarrollo institucional de la autoridad ambiental regional. - Falta de conciencia ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acelerados procesos de disminución o extinción de los recursos naturales renovables. - Desconocimiento de la normatividad vigente. - Explotación irracional y contaminación de los recursos naturales. - Desconocimiento de la oferta tecnológica para el racional uso, manejo y conservación de los recursos naturales renovables. 	
Ausencia del componente de prevención de desastres en el plan de desarrollo municipal.	<ul style="list-style-type: none"> - Alta sismicidad regional. - No existe un estudio geológico y geotécnico del municipio. - Alta torrencialidad y desprotección de las microcuencas del municipio. - Ausencia de un mapa local de riesgos. - Ausencia de planes de contingencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdidas materiales y humanas. - Desconocimiento de los riesgos y amenazas naturales. - Vulnerabilidad de la población a riesgos y amenazas naturales. - Generación de grandes avenidas y crecientes. - Inestabilidad de los suelos. - Amenazas de flujos de escombros en masa sobre la cabecera municipal. 	

Fuente: Talleres de Participación. Plan de Ordenamiento Ambiental y Manejo Ambiental de la Cuenca Alta del Río Magdalena, POMAM. Consorcio INPRO LTDA. – HIDROTEC LTDA. 1996

PRIORIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL SEGÚN TALLERES DE CONCERTACIÓN

Prioridad	Problema	Estrategias de solución
1	Contaminación de fuentes hídricas y desprotección del recurso agua.	<ul style="list-style-type: none"> - Descontaminación de aguas servidas domésticas. - Protección de zonas de reserva, ecosistemas estratégicos y áreas erosionadas. - Descontaminación de aguas servidas por el beneficio del café. - Sistema para tratamiento de aguas residuales. - Construcción de unidades sanitarias. - Coordinación interinstitucional.
2	Deforestación y quemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Compra de predios. - Encerramiento de nacimientos. - Protección de zonas de reserva, ecosistemas estratégicos y áreas erosionadas. - Aplicación de la investigación existente mediante la implementación de parcelas demostrativas con sistemas de producción limpia y sostenible.
3	Deficiente infraestructura de saneamiento básico y manejo inadecuado de residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Selección, reciclaje, compostaje y relleno sanitario de orden regional Pital-Elías, basado en un estudio de viabilidad económica.
4	Deficiente educación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación de programas de capacitación con participación de la comunidad participativa Praes, Sociedad Civil Proceda (Proyectos Ciudadanos de educación Ambiental).
5	Ausencia del componente de prevención y atención de desastres.	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar, formular y proponer acciones en torno a los riesgos y amenazas naturales y la realización de planes de contingencia.

Fuente: Información obtenida en las mesas de concertación del Plan de Ordenamiento Ambiental. CAM - Consorcio Inpro Ltda. - Hidrotec Ltda., 1996.

Prioridades 1 y 3

Contaminación de fuentes hídricas y deficiente infraestructura de saneamiento básico

Dada la estrecha relación entre estas problemáticas se definió el siguiente análisis:

Las principales microcuencas del municipio de Elías son: quebradas El Olicual, Los Negros, Calenturas, Oritoguaz, La Pérez y Seca. Son fuentes abastecedoras con registros de buena calidad biótica, donde la alta variedad de especies indica que todavía prevalece cobertura vegetal en los nacimientos y en la mayor parte de las márgenes de los ríos, debido a que no hay asentamientos concentrados significativos en el área.

Las corrientes hídricas del municipio se caracterizan por la presencia de organismos que son indicadores de aporte de materia orgánica, es decir, aguas contaminadas que llegan al río Magdalena.

Las aguas negras provenientes del uso doméstico se vierten a quebradas y ríos, afectando su recorrido y contaminando todo lo que encuentra a su paso; son seis o siete toneladas de basuras que agravan la vida de las fuentes de agua.

El deficiente manejo de basuras y el vertimiento de aguas contaminadas atrae la presencia de roedores, transmisores de enfermedades infectocontagiosas, las cuales afectan la salud de los niños y niñas.

Así mismo, se presenta sedimentación de fuentes hídricas por el desarrollo de cultivos limpios, sobrepastoreo y obras civiles.

La desprotección del recurso agua presenta una directa incidencia sobre los hábitat de la región, disminuyendo especies forestales protectoras de las fuentes hídricas.

La disminución del recurso agua está relacionada con la invasión sobre zonas de amortiguamiento, rondas de los ríos y zonas de bosque de galería protector de microcuencas que se encuentran en franco deterioro por acciones de relleno, vertimiento de basuras y por la acción indebida del ser humano.

Prioridad 2

Deforestación y quemas

La deforestación y las quemas se evidencian directamente en la eliminación física del patrimonio genético, extinción de especies de avifauna, mamíferos, anfibios y reptiles.

El inadecuado manejo del recurso forestal e hídrico en las zonas altas de cordillera, donde se capta gran cantidad de agua, genera deslizamientos, pérdida de la biodiversidad y ocasionan problemas en acueductos veredales, caminos de herradura, puentes, cultivos y bosques naturales.

En el municipio de Elías, en la microcuenca de la quebrada El Olicual, se ha presentado erosión, la cual ha contribuido seriamente a la degradación del recurso, reduciendo la capacidad para suministrar condiciones adecuadas a los cultivos y desarrollar el potencial genético productivo.

En varios lugares fuertemente montañosos se observa la falta de vegetación protectora, que ocasiona deslizamientos, socavamientos y desplomes del suelo en sitios pendientes.



Prioridad 4

Deficiente educación ambiental

Existe un problema común en los municipios de la cuenca alta del río Magdalena: la falta de conciencia ambiental para un manejo sostenible de los recursos naturales.

Se han detectado comportamientos inadecuados, prácticas culturales ancestrales y falta de información que, unidos a las alteraciones del medio ambiente natural, generan graves inconvenientes a la población. Aquí el componente educativo es definitivo para llegar a unas acciones que redunden en la solución de problemas ambientales.

Es imperativo adelantar programas de educación integral ambiental en los establecimientos educativos que permitan generar relaciones de continuidad y trascendencia en un proceso de gestión planeación y legislación.

Prioridad 5

Ausencia del componente de atención y prevención de desastres



Debido a la alta sismicidad regional, falta de estudios geológicos, geotécnicos, alta torrencialidad y desprotección de las cuencas del municipio es necesario llevar a cabo un plan que permita identificar los sitios riesgosos que pueden ocasionar desastres.

No existen procesos de reglamentación que definan el ordenamiento territorial del suelo en cuanto a la determinación del perímetro urbano y de servicios, el plan de espacio público, zonas verdes, planes maestros de acueductos, vías, reglamentación de uso del suelo y los planes de obras públicas.



Iglesia de Elías.



Fauna huilense.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL



CAPÍTULO

El plan de gestión ambiental es un instrumento que nos permitirá mejorar las condiciones ambientales de nuestro municipio.

Teniendo en cuenta la problemática descrita, sólo tenemos dos opciones: continuar como venimos, acabando con nuestros recursos naturales o adquirir un compromiso personal, familiar y comunitario.

Debemos garantizarles a las generaciones venideras el mismo derecho que tenemos actual-

mente para hacer uso de los recursos naturales en procura de alcanzar mejores condiciones de vida y el desarrollo económico para la región.

Con el apoyo decidido de las autoridades nacionales, departamentales y municipales tenemos un reto para los próximos 10 años. Las metas son:

- ☛ Sensibilizar al 80% de la población municipal en torno a la problemática ambiental y su incidencia sobre la salud, calidad de vida y el derecho a un ambiente sano.