I. MARCO LEGAL, CONCEPTUAL Y ASPECTOS METODOLOGICOS

1.1 PROCESOS DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

Los Planes de desarrollo departamental.: La Ley 152/94, es un importante instrumento de planificación a nivel para municipios y departamentos. Estos planes han sido formulados al inicio de cada período de gobierno, algunos de ellos acompañados de significativos procesos de participación y concertación. Ya se cuenta con tres: 95-97, 98-2000, y los de la presente vigencia, 2001-2003. Aunque se podría identificar un conjunto de falencias y limitaciones para consolidar el Sistema de Planificación a nivel nacional, estos procesos serán tenidos en cuenta por representar la voluntad de las administraciones departamentales y municipales y han orientado las inversiones de desarrollo en la región.

Los Planes de ordenamiento territorial municipal - POT´s.: En procura de un proceso estructural de fortalecimiento a la planificación integral de la reconstrucción, los POT´s han sido el mecanismo de planificación cuyo fortalecimiento se ha convertido en tarea prioritaria para los departamentos y Corporaciones Autónomas Regionales, el componente ambiental de estos elementos de planificación es un apéndice importante en la formulación y ejecución del PGAR, toda vez que éstos recogen las aspiraciones en materia ambiental de los municipios del Departamento del Cesar.

La planificación ambiental .Los siguientes procesos de planificación, ordenamiento y gestión han sido liderados por la Corporación Autónoma Regional del Cesar - CORPOCESAR

- **Plan Verde:** la recuperación de los bosques y cuencas hidrográficas, a través de los procesos de reforestación, es una política de estado que tuvo gran apoyo durante el mandato del cuatrienio 1998 - 2002, toda vez que fue un eje programático en su respectivo plan de desarrollo. En el departamento del Cesar atendiendo el creciente deterioro de los Recursos Naturales en las microcuencas de los ecosistemas estratégicos producto de la deforestación para el desarrollo de cultivos limpios en zonas de laderas; el uso inadecuado de productos químicos; el sobrepastoreo; las quemas; y las prácticas inadecuadas en la preparación de los suelos que aceleran el proceso de erosión, demandaron de las autoridades ambientales la formulación y puesta en marcha de un proyecto de reforestación de gran magnitud denominado Plan Verde, ejecutado en los años 2000 y 2001, atendiendo las ventajas de financiación que ofrecía el gobierno de turno, considerando también las críticas condiciones de vida de la población, en la poca educación impartida sobre el aprovechamiento racional de los Recursos Naturales Renovables. Con relación a la parte socioeconómica, las microcuencas son esencialmente agrícolas, la agricultura se constituye como el sector económico más importante y está llamada jugar el papel fundamental dentro del proceso de desarrollo socioeconómico.

  Finalmente se ejecuto el proyecto de reforestación de mas de 3.500 hectáreas, que incluía la rehabilitación de las siguientes cuencas y microcuencas:

  1. Microcuenca Quebrada Buturama (municipio de Aguachica)
  2. Cuenca del Río Cesar, conjuntamente con las microcuencas del río CHiriaimo (municipios de la Paz y San Diego); las microcuencas del río Maracas (municipios de Becerril y la Jagua de Ibírico); las microcuencas del río Garupal (municipios de la Pueblo Bello, Copey, Bosconia, Astrea y el Paso); las microcuencas del río Magiriaimo (municipios de Codazzi, la Paz y San Diego); las microcuencas del rio Calenturitas (municipios de la Jagua de Ibírico y Becerril)
  3. Microcuenca del Rio Ariguani (municipio del Copey).

- **Recuperación Ambiental del Complejo Cenagosos de Zapatosa (RACCZ**): Las Corporaciones Autónomas Regionales del Cesar y magdalena, el Fondo de Desarrollo Rural Integrado - DRI-, el Fondo Canadá - Colombia, la Asociación Cravo Norte.- integrada por

ECOPETROL, Occidental de Colombia y Shell.- y los siete municipios que conforman el área de influencia directa se unieron para diagnosticar el deterioro del área. La inversión inicial de $335 millones se amplio hasta completar los $700 millones, incluida mano de obra. Este acercamiento a la realidad de la zona desembarco en el diseño se un plan piloto de intervención en procura del mejoramiento ambiental y productivo de la región. Con el diagnostico en mano, se determinaron manejos puntuales que no daban espera como el Destaponamiento de algunos caños y lo mas importante, se evidenció la necesidad de un programa de educación ambiental.

Entonces se focalizarón los esfuerzos en la Cienaga de Zapatosa, concretamente en los municipios del Cesar que la conforman: Chiriguana Chimichagua, Curumaní y Tamalameque. Se adopto la metodología de talleres de concientización con los pescadores, quienes aportarían su invaluable conocimiento como protagonista de la realidad de la Ciénega.

Múltiples visitas se hicieron a sus casas para explicarles la necesidad de respetar su hábitat y poder seguir disfrutando de él se les contó que en Colombia ya se están estableciendo a través de la ley parámetros, para obtener la mejor naturaleza protegiéndola. También se mostraron nuevas y mejores maneras de pescar y comercializar el producto de la pesca.

Sin embargo este impulso inicial se estaba diluyendo en el tiempo y sobre todo en el agotamiento de los recursos económicos, hasta que la Ley 344 de 1996 o Ley De Racionalización del Gasto Publico sancionada en Diciembre de l año 96, quedo establecido que el 0.5% de los recursos del Fondo Nacional de Regalías - FNR - se destinaran a impulsar el desarrollo de la Ciénega de Zapatosa en los cuatro municipios del Cesar aledaños a ella. Lo que represento para el primer año 1997 cerca de $900 millones aproximadamente.

El mismo Fondo aprobó $2.000 millones para un proyecto de recuperación presentado por Corpocesar y de otro lado la Corporación para el Rió Grande de la Magdalena - Cormagdalena - destino $2.500 millones a los municipios de la Ciénega.

1.1.1 La iniciativa de las Ecorregiones en el Proyecto Colectivo Ambiental.

El proyecto tiene su génesis en el Proyecto Colectivo Ambiental[1] (formulado por el Ministerio del Medio Ambiente como documento que expresa la política ambiental nacional para el mandato del cuatrienio 1998 - 2002); en él se propone que los esfuerzos de la política y el desarrollo de sus objetivos, programas, estrategias y proyectos se concentren en ecorregiones estratégicas como un instrumento para la concreción regional de la política y dar impulso a la gestión ambiental colectiva a través de la articulación de esfuerzos de los entes territoriales y los actores institucionales y sociales alrededor de la búsqueda de opciones de desarrollo y paz, bajo la consideración del manejo adecuado del patrimonio natural y la prevención del deterioro de ecosistemas prioritarios, su conservación y restauración, como garantía para una mejor calidad de vida y bienestar nacional.

[1] Ministerio del Medio Ambiente. *Proyecto Colectivo Ambiental. Plan Nacional de Desarrollo.* Bogotá, 2000.

1.2 EL PROYECTO

1.2.1 Objetivo general.

Articular procesos de gestión que incidan directamente en las poblaciones y grupos de interés y que contribuyan a mejorar la calidad de vida y condiciones ambientales regionales, para, alrededor de este proceso derivar acuerdos con los actores regionales pertinentes.

1.2.2 Objetivos específicos.

1. Articular los procesos de planificación de los Municipios y el Departamento (Planes de Desarrollo), en el marco de las posibilidades de acción institucional de acuerdo a las competencias asignadas por la ley, así como las capacidades técnicas de las municipalidades para armonizar los objetivos de desarrollo local y regional.

2. Permitir que CORPOCESAR, sea la primera facilitadota en la resolución de conflictos ambientales regionales y desplegar una mayor capacidad de acción y de respuestas de los diferentes actores en el ámbito regional.

3. Fortalecer la capacidad de decisión y acción social hacia procesos de desarrollo sostenible, de manera que se potencie la participación en el proceso de toma de decisiones, para influir, determinar y cambiar el entorno y su modo de vida en el futuro.

4. Establecer acuerdos que trasciendan el marco normativo y faciliten la conducción de procesos hacia el cumplimiento de la misión de CORPOCESAR, pero compartidos a nivel regional con los actores sociales e institucionales de la región.

5. Superar límites que tradicionalmente han restringido la capacidad de interacción y sinergia en el sistema nacional de planificación.

1.2.3 Alcance

Los PGAR, se constituyen en uno de los principales instrumentos de gestión con que cuenta el SINA[2], y en especial COPOCESAR para dinamizar la gestión ambiental, éste esta orientado bajo los lineamientos de la política ambiental nacional, lo cual facilita la articulación funcional y programática del SINA en el ámbito sectorial y territorial. Es un instrumento que contribuye a la sostenibilidad del desarrollo porque permite involucrar una visión futura basada en la necesidad de responder a prioridades de gestión ambiental definiendo temas programáticos y articuladores de procesos comunes cuyo desarrollo se constituye en un insumo para la formulación o ajuste de políticas, planes y programas de gobierno, enmarcados en la realidad regional

Con este instrumento las entidades y organizaciones tanto gubernamentales como del sector privado podrán fortalecer los procesos de descentralización y participación, la articulación de procesos regionales de gestión ambiental, generar mecanismos de monitoreo, seguimiento y evaluación de la gestión y cumplimiento de los planes para mejorar de manera permanente la gestión adelantada por el SINA
El PGAR, considera acciones y cambios que se producirán en el entorno de los próximos diez años, debido a lo inflexibles que son las dinámicas socioeconómicas, políticas, culturales y naturales.

[2] / Ley 99 de 1993 . Articulo 4 define el SINA Sistema Nacional Ambiental, como el conjunto de orientaciones, normas, actividades recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la citada ley

1.3 MARCO POLÍTICO Y LEGAL.

Desde la perspectiva del proyecto como proceso de planificación regional y territorial existe un amplio marco de políticas y normatividad, teniendo en cuenta que el propósito central del ejercicio se orienta hacia la consolidación de un Modelo de Desarrollo Sostenible, se destacan las siguientes políticas ambientales:

1.3.1 Las políticas ambientales de Colombia.

Además el Ministerio del Medio Ambiente ha venido formulando políticas complementarias[3] cuyos objetivos y estrategias le otorgan características y orientaciones especiales al proceso de Planificación ambiental. Se han considerado entonces, las políticas de Población y Medio Ambiente, Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental, Educación Ambiental, Biodiversidad, Gestión de la Fauna Silvestre, Gestión Integral del Agua, Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Producción más Limpia, Gestión Integral de Residuos Sólidos, Bosques, Plan Estratégico para la Restauración y Establecimiento de Bosques – Plan Verde y Lineamientos para la política de Ordenamiento Ambiental del Territorio.

Estas políticas contienen en sus objetivos generales y específicos, un conjunto de fundamentos básicos para la evaluación del modelo actual y el diseño del modelo futuro relacionados con el desarrollo sostenible; la educación ambiental como la característica principal de las actuaciones de las autoridades ambientales; la conservación, conocimiento y uso sostenible de la flora, fauna, agua, bosques y demás recursos naturales para el mejoramiento de la calidad de vida; prevenir y minimizar los impactos y riesgos a los seres humanos generados en las actividades del desarrollo, entre otros aspectos.

1.3.2 Hacia un Estado Comunitario[4].

el comienzo de la ejecución del PGAR , en el Dpto. del Cesar, coincide con el nuevo mandato constitucional del Presidente de la Republica, año 2002, razón por la cual se debe presentar una articulación de las políticas nacionales con las regionales, pero para la época de formulación y aprobación del PGAR, apenas se consideraba las bases del nuevo Plan de Desarrollo Nacional, pero no es imposible dilucidar algunas consideraciones ambientales que se incluirán en la nueva carta de navegación del gobierno nacional[5]: "Respeto a la variable ambiental. Sustituir drogas por cuidado del bosque mediante subsidios. Introducir mas participación comunitaria para la ejecución de los recursos que deban privilegiar la arborización protectora, la disposición final de basuras y el saneamiento básico de aguas residuales"

Además, se consideran algunas orientaciones para ordenar la Nueva Política Ambiental:

La gestión ambiental del estado se orientará entre el desarrollo social, económico y ambiental, buscando erradicar la pobreza como requerimiento indispensable para un desarrollo sostenible y que las actividades de las diferentes entidades estatales, redunden en beneficio del ciudadano, de tal manera que las normas e instituciones promuevan el bien público.

Las bases del Plan Nacional de Desarrollo, son cuatro grandes objetivos, que tratan de consolidar los 100 puntos del manifiesto democrático presentado a la opinión publica momentos previos de la elección del primer mandatario del país; el segundo gran objetivo es impulsar el crecimiento

---

[3] Ministerio del Medio Ambiente - Consejo Nacional Ambiental. *Políticas Ambientales de Colombia.* Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá, 1999.

[4]/ Nombre del Plan Nacional de Desarrollo periodo 2002 - 2006.

[5] / Punto 64 del manifiesto democrático de los 100 puntos del programa de gobierno de actual mandatario, insumo principal para elaborar el Plan Nacional de Desarrollo

sostenible y la generación de empleo, que incluye la estrategia de sostenibilidad ambiental, con los siguientes programas:

1. **Conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales**
2. **manejo integral de aguas (Plan de manejo de aguas residuales)**
3. **Generación de ingresos y empleo verde (Plan de Mercados Verdes)**

la política de estado actual, esta dirigida a convertir al sector del medio ambiente en un aportante al PIB, que genere valor agregado a la economía, y no sea un componente de los medios de producción enfocado a generar inversión y gastos. .

Estas definiciones puntuales del gobierno nacional con respecto al medio ambiente, son articuladas con las líneas de acción estratégicas que considera el PGAR.

1.3.3 Marco constitucional y legal.

Desde la perspectiva de la planificación ambiental, el marco legal, como el marco de políticas, es muy amplio. Para efectos del trabajo, se destacan las que consolidan el tema de los Planes de Gestión Ambiental como proceso de planificación, y otras nuevas, que generan impactos significativos en la situación actual de la región.

Como marco legal para la planeación de la gestión ambiental se encuentran:

- Ley 99/93, Ley del medio ambiente, crea el sistema nacional ambiental, define el concepto de ordenamiento ambiental del territorio. Su desarrollo normativo genera un amplio marco de referentes que se detallan más adelante.
- Ley 152/94, Ley Orgánica del Plan de Desarrollo. Se puede afirmar que no resuelve la planificación a nivel regional, el tema ambiental es débil, en tanto es considerado un sector más. Su énfasis en la estructura sectorial de los temas del desarrollo, no permite correlacionar las políticas, programas, proyectos de manera explícita, con el territorio.
- Ley 388/97, Ley de Desarrollo Territorial: centrada en el nivel municipal y con énfasis en los temas urbanos. El nivel regional solo está considerado a partir de directrices departamentales y metropolitanas emanadas de las corporaciones y los departamentos.
- Ley 507/99: regula la concertación sobre los aspectos ambientales de los planes de ordenamiento territorial.

1.3.4 Normatividad aplicable al PGAR

Los Decretos 1768 y 1865 de 1994, emanados por el Ministerio del Medio Ambiente reglamentan la articulación de los procesos de planificación ambiental y el desarrollo territorial, al determinar que las CAR's deberán elaborar los planes de gestión ambiental en armonía con la planificación de los Departamentos y Distritos; posteriormente se expidió el Decreto 048 de 2001, modificando los decretos anteriores (Dec. 1768 y 1865/94), buscando precisamente generar una mayor armonía y concurrencia entre los procesos de planificación del desarrollo, el territorio y el ambiente.

Este decreto define como uno de los instrumentos de planificación ambiental de las Corporaciones Autónomas Regionales el Plan de Gestión Ambiental .- PGAR.-, éste se constituye en "el instrumento de planificación estratégico de largo plazo para el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional, que permite orientar la gestión ambiental, encauzar e integrar las acciones de todos las acciones de todos los actores regionales, garantizando que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones" [6]

[6] Art. 4. Decreto 048 de 2001 Ministerio de Medio Ambiente

El PGAR trasciende la articulación de los procesos de planificación en términos exclusivamente normativos y busca el desarrollo de un proceso dinámico que compromete la participación y el compromiso de los diferentes actores regionales

En atención que muchas corporaciones, no habían podido formular y mucho menos ejecutar el PGAR, el Ministerio de Medio Ambiente, amplia los plazos de presentación y aprobación de los respectivos planes, a través del Decreto 1300 de 2002, el cual modifica el Decreto 048 de 2001, dentro de los ajustes de la nueva ley se prorroga la aprobación de las líneas estratégicas y se concede un plazo posterior para formular las estrategias financieras y los mecanismos de evaluación y seguimiento[7]

Dentro del marco constitucional y normativo se han establecido algunos principios que de hecho establecen la necesidad de articular la diversas entidades, a partir de sus funciones y competencias, para optimizar la calidad y eficiencia de la gestión publica como son entre otros: concurrencia, eficiencia, subsidiaridad, coherencia, armonía regional y gradación normativa

[7] Parágrafos Primero y Segundo del Articulo Primero del Decreto 1300 de 2002

1. 4 REFERENTES PARA UN MARCO CONCEPTUAL

El objetivo general del PGAR *"Articular procesos de gestión que incidan directamente en las poblaciones y grupos de interés y que contribuyan a mejorar la calidad de vida y condiciones ambientales regionales, para, alrededor de este proceso derivar acuerdos con los actores regionales pertinentes*", ha implicado la creación de un camino conceptual y metodológico a partir de la conjunción de conceptos, teorías y experiencias desarrolladas a nivel nacional y regional. Se trata aquí una aproximación a un marco de referentes que considera, entre otros conceptos

El Desarrollo Sostenible en la perspectiva del Ordenamiento Territorial.: Según Naciones Unidas, el desarrollo sostenible se entiende como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para cubrir las suyas. Diferentes escuelas han aportado variaciones al concepto y con base en ellas gran cantidad de autores ha entrado en el debate de la significación del concepto y sobretodo de la manera de medirlo.

Si bien teóricamente el concepto es de fácil aceptación, en contraste se encuentra que es difícil proponer modelos y ejemplos prácticos y por ende proponer formas inequívocas de planeación del territorio desde la perspectiva del desarrollo sostenible. De la misma manera, resulta igualmente difícil medir la sostenibilidad del territorio.

Existe, por ejemplo, la dificultad de referirse a la sostenibilidad a nivel de los recursos naturales no renovables. En estos casos (recursos minerales, materiales de construcción, etc.) será posible referirse a lo sumo a la sostenibilidad de la actividad, como en el caso de la construcción sostenible más allá de la sostenibilidad de los materiales de construcción. Para otros, resultaría más apropiado definir aquello que no es sostenible.

Desde la perspectiva ecológica, la sostenibilidad de un territorio implica llevar a cabo un análisis del estado del medio ambiente sometido a presiones antrópicas. En los países de alto producto interno bruto este es el principal punto de referencia. Cabe preguntarse cómo abordar la sostenibilidad en un territorio en vía de desarrollo. En estos, el desarrollo sostenible implicaría necesariamente la consideración sobre las posibilidades de imprimir una componente endógena mayor basada en el potencial territorial. En este sentido se requiere de indicadores que permitan considerar nuevas direcciones de cambio y nuevas visiones de desarrollo, antes que un estado deseable del desarrollo.

Territorio.: Como lo plantea Boisier,[8] a pesar del fenómeno de globalización y de homogeneización cultural , difícilmente se logrará erradicar de la persona humana el componente territorial, con el que puede interactuar cotidianamente y construir su identidad y raíces a partir de relaciones cotidianas como la familia, la raza, la religión, asociadas a un territorio. Es tan significativo este concepto que los procesos de exilio ó desplazamiento forzado de la población, se convierten en experiencias dolorosas para las personas. Una de las bases del pensamiento complejo, se centra en el principio de que el territorio en el que interactúa el hombre durante su vida es tan pequeño, que se contienen e influencian mutuamente: el individuo está en el territorio y viceversa, y las opciones de desarrollo y posibilidades de éxito dependen el uno del otro.

Es importante hacer una diferenciación entre espacio y territorio. El espacio se entiende "como la expresión geográfica tridimensional con su contenido biótico y abiótico que existe en forma natural y que se transforma a lo largo del tiempo. Es decir, que el espacio debe incluir la superficie del suelo y sus accidentes geográficos, el subsuelo, la atmósfera, los espacios marinos y submarinos

[8] BOISIER, Sergio. *Crónica de una muerte frustrada: el territorio en la globalización*. Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, 2001.

adyacentes y los seres vivos que todos ellos alojan"[9]. Por otro lado, el territorio se considera como la plataforma sistémica que sirve de soporte a las actividades sociales, culturales, productivas, etc, y al mismo tiempo como contenedor de una cultura propia que se traduce, mediante prácticas sociales e históricas, en costumbres, lenguajes, historias, incluso bienes y servicios fuertemente ligados a la cultura. Es la sociedad, desde su necesidad de agruparse y organizarse la que va generando una forma de territorio. Es el escenario donde se integra la gestión de los actores sociales con los atributos físicos y bióticos. Por lo mismo, el concepto de territorio se considera mas allá de un simple espacio geográfico, a la idea del territorio como hecho cultural, resultado de múltiples interacciones complejas.

Región. : Nace de la necesidad de revalorizar los territorios[10], de evaluar cuidadosamente su localización geoestratégica, hoy condición fundamental para la identificación de nichos de mercado competitivos y acomodarse a las nuevas formas de producción industrial (segmentación de procesos manufactureros en lugares separados sin pérdida de eficiencia ni rentabilidad). En consecuencia se acuña el concepto de región como una categoría de "territorio organizado", en donde el nuevo sistema tecno-económico (capitalismo tecnológico) supone la globalización como requisito básico para la consolidación y expansión de este nuevo paradigma.

En el marco de la globalización, los estados nacionales son demasiado pequeños para atender los asuntos globales y demasiado grandes para atender los asuntos locales. Desde este punto de vista se plantean las regiones a dos escalas: la supranacional entendida como alianza de países por la supremacía global, espacios para equilibrar poderes y alianzas estratégicas para el desarrollo y posicionamiento internacional, concepto de especial observancia por parte de los países en vía de desarrollo.

La escala supralocal, entiende las regiones como cuasi-estados con intensos vínculos económicos y sociales, organizados en torno a un centro de elevada jerarquía, dotados de determinada autonomía e integrados funcionalmente en una economía global. Desde la perspectiva local, las regiones se pueden entender desde dos ópticas: como escala menor de lo regional (el municipio), ó como una unidad cultural, representada en un todo, en este caso, la región

En concordancia con lo anterior, el desarrollo regional busca como objetivos la productividad y competitividad económica, donde la territorialidad es factor decisivo en la generación de competitividad; la integración socio-cultural, donde la territorialidad estimula el sentido de pertenencia cotidiana, y la representación y gestión políticas, donde el territorio permite revitalizar el papel político.
El territorio regional, se asume en consecuencia, no como asunto dado, sino como espacio en permanente transformación y cambio; puede ser la interfase entre lo nacional y lo local, integrada alrededor de "hechos articuladores" que representan elementos, problemas, visiones y objetivos comunes, ó también aspectos particulares pero de alto y extenso impacto regional.

Biorregión. : La Biorregión se concibe como "un territorio de agua y suelo cuyos límites son definidos por los límites geográficos de comunidades humanas y sistemas ecológicos. Tal área debe ser suficientemente amplia para mantener la integridad de las comunidades biológicas, hábitats y ecosistemas de la región; sostener procesos ecológicos esenciales, tales como los ciclos de nutrientes y residuos, migración y flujos; satisfacer los requerimientos de territorio para especies claves; e incluir las comunidades humanas en el manejo, uso y comprensión de los recursos biológicos. Debe ser suficientemente pequeña para que los residentes locales la consideren su hogar".[11]

---

[9] GHUL, Ernesto. *El ordenamiento territorial y la planificación ambiental integral. Conceptos y lineamientos.* Cali, 2000.
[10] BOISIER, Sergio. *Biorregionalismo: la última versión del cuento del traje del emperador,* En Territorios. Revista No.5. Bogotá, 2001.
[11] GUIMARAES, Roberto. *Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación.* Documento serie Medio Ambiente y Desarrollo. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos. CEPAL, Naciones Unidas. 2000

Bajo un enfoque centrado en la conservación, más que en el crecimiento y el desarrollo, se plantea la Biorregión como la suma de cuatro elementos constituyentes de la plataforma natural, a partir de la cual se estructura el territorio: las áreas centrales donde se generan los servicios ambientales, las zonas de transición ó amortiguadoras, los corredores ó áreas de tránsito de la biodiversidad y la matriz, que corresponde a la mayor parte de la tierra y agua superficial en el mayor de los ecosistemas donde los anteriores elementos se encuentran localizados.

El concepto se plantea como complemento a las discusiones suscitadas en torno a los modelos de desarrollo endógeno y de desarrollo sostenible, a la necesidad de planificar y administrar la protección de los servicios ecosistémicos, los servicios ambientales y la biodiversidad. Para su aplicación exitosa, este concepto plantea innumerables desafíos: valoración de los productos y servicios ambientales en los mercados mundiales, sobre la base de que los recursos son finitos; existencia de un claro propósito de investigación de la biodiversidad y sus múltiples alternativas económicas; transformación profunda de la concepción del hombre en relación con la naturaleza; existencia de instituciones adecuadas y actores relevantes, entre otros elementos fundamentales en cualquier proceso de desarrollo.

Un serio escollo se relaciona con la disparidad entre límites naturales y límites de la división político administrativa, como criterios contrapuestos; así mismo, la dificultad existente al momento de generar procesos de gestión que demandan de la coordinación de diferentes actores e instituciones y la necesidad de enfatizar acciones de protección de la oferta natural sobre otras necesidades de índole socioeconómica.

Ecorregión. : Derivado del concepto anterior, la Ecorregión se plantea como el territorio que integra a varias biorregiones, en donde la organización funcional de la ecosociedad se basa en una perspectiva endógena: planificación desde adentro de la sociedad civil y al servicio de los intereses de la población local ó regional. La organización de la ecocomunidad se realiza de acuerdo con principios de interacción sociedad-naturaleza, cuyo propósito es la satisfacción de las necesidades existenciales del hombre por medio de experiencias estéticas, empáticas y sensoriales. La aplicación del concepto implica partir de una visión holística, en donde el tamaño de la Ecorregión tiene relación directa con los niveles de organización del ecosistema del hombre[12].
Apoyado en estos conceptos y en función de la realidad nacional, conflictiva, de grandes desequilibrios sociales, cuya mayor potencial de desarrollo se centra en su biodiversidad, el Ministerio del Medio Ambiente plantea las ecorregiones estratégicas como la forma fundamental para estimular un estilo de gestión ambiental flexible, ágil, participativo y fuertemente articulado al territorio. Son los escenarios propicios para generar una acción ambiental colectiva que cuente con los elementos de comunicación educativa para que esta experiencia pueda ser evaluada y replicada por otros grupos y en otros lugares."[13] Son el instrumento con que cuenta el Sistema Nacional Ambiental - SINA para concretar sus lineamientos y directrices, cumpliendo la función de "laboratorios e instrumentos pedagógicos de gestión ambiental colectiva y articulada".

La implementación integral de las acciones en las ecorregiones estratégicas se opera mediante dos ejes de articulación, *La Cadena del Agua y la Cadena Productiva;* el primero está dirigido a la gestión de las acciones territoriales para incremento de la cantidad, la garantía de la regulación hídrica y el mejoramiento de la calidad de este recurso; el segundo procura la identificación de bienes y servicios ambientales, la generación de alternativas productivas, el fortalecimiento de la seguridad alimentaria y la viabilización de opciones para la creación de mercados verdes, aprovechando racionalmente la biodiversidad de las regiones.

[12] BOISIER, Sergio. Op.cit.
[13] Op. Cit. *Proyecto Colectivo Ambiental*. Pág. 103

Los criterios iniciales para definir las Ecorregiones como unidad territorial fueron:

- Relación de la oferta ambiental presente en unidades ecológicas prioritarias para la retención y regulación del agua, con la demanda en áreas urbanas ó rurales;
- Territorio compartido por varias autoridades ambientales y entes territoriales;
- Tener adelantado procesos de gestión colectiva del medio ambiente;
- Poder constituir referencias de gestión ambiental en territorios compartidos, y
- Constituir una alta prioridad nacional en términos de gestión ambiental.

La construcción social de la región.: Ante el avance de la crisis del modelo de desarrollo, cobra mayor vigencia el reconocimiento de la sociedad civil, como la protagonista de los procesos de desarrollo nacional. En especial, desde la década del 70, se percibe un florecimiento de movimientos sociales y fuerzas políticas alternativas a los partidos tradicionales, con una participación en la toma de decisiones significativas para el rumbo nacional. Tales son los casos de la Asamblea Nacional Constituyente, la realización de plebiscitos, referendos, cabildos abiertos, entre otros. El proceso de descentralización y autonomía, y la realización de movimientos reivindicativos regionales, han hecho que la expresión de los movimientos sociales y políticos sea cada vez, más asociada al territorio.

La biodiversidad, la diversidad étnica y cultural, reafirman la expresión permanente: "Colombia es un país de regiones". Esta es una característica nacional que se conserva a pesar de la crítica situación socioeconómica y sus consecuentes procesos de violencia, pobreza generalizada, desplazamiento de la población, entre otros. La polarización del conflicto hace que la construcción de consensos muchas veces no sea posible, y la multiplicidad de intereses de los actores, pueda llegar a ser irreconciliable. Pero la satisfacción de necesidades básicas de la existencia por la mayoría de la población, el apremio que generan los problemas ambientales y los retos de la internacionalización, demandan de la generación de espacios de construcción colectiva y la identificación de objetivos comunes de desarrollo. De ahí la necesidad de realizar procesos que encuentren la particularidad del desarrollo y sean verdaderamente representativos de los intereses de sus habitantes, otorgándole pertinencia y pertenencia al territorio.

La construcción social de la región "constituye no sólo un requisito para llegar a constituir una organización socio-territorial real sino, por sobre todo, la única garantía de legitimidad de esta forma espacial. Por construcción social de región se entiende el proceso mediante el cual una sociedad que comparte comunidad cultural y territorial *acuerda un proyecto cultural y político* que le permite ingresar en el proceso mayor de construcción del Estado Nacional"[14].

Gestión Ambiental: la gestión ambiental, se concibe como la acción conjunta entre el estado y la sociedad para orientar los objetivos y la política que fomentan y tiendan a consolidar el proceso de desarrollo sostenible. Ello debe expresarse en el Sistema Nacional Ambiental - SINA-, a través del equilibrio entre los procesos sociales, económicos y políticos que posibilitan las relaciones armónicas con la naturaleza y mas justas en lo social.

El Ordenamiento Ambiental del Territorio - O.A.T. : El OAT se entiende como "la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible" (artículo 7, Ley 99/93).

Como proceso técnico-político, parte de la zonificación de uso adecuado del territorio con un enfoque ecosistémico, el cual establece la compatibilidad de las actividades que se realizan en las diferentes unidades territoriales con las características ecológicas, sociales y económicas de las

[14] ESPINOSA R., Miguel Antonio. *Región. De la teoría a la construcción social.* Fundación Social. Editorial Atlas. Ibagué, 1997.

mismas, que hagan sostenible el desarrollo desde el punto de vista ambiental. Dicha sostenibilidad está relacionada con el balance entre la capacidad ecológica de bienes y servicios ambientales de los ecosistemas y la presión de la demanda de éstos ejercida por la sociedad, oferta que define una capacidad de soporte con límites determinados por la productividad total del respectivo ecosistema natural, incluida su capacidad de resiliencia y la protección y compensación que puede incorporar el hombre a través de tecnologías proteccionistas.[15]

Planificación estratégico prospectiva. : el PGAR, en relación con los tiempos sobre los que actúa, se orienta al cumplimiento de tres grandes propósitos: hacia el futuro (carácter prospectivo), la prevención de conflictos ambientales y la identificación de alternativas de uso sostenible; en el presente, la resolución de conflictos ambientales procurando un equilibrio entre transformación, conservación; y en relación con el pasado, la reversión de procesos de deterioro ambiental y la restauración de los ecosistemas cuando hayan sido perturbados más allá de su capacidad de resiliencia;[16] comprende un conjunto de acciones estructuradas alrededor de la identificación y espacialización de las funciones ambientales específicas que cumple cada unidad del territorio, y de los procesos y tendencias de apropiación y manejo de las mismas,[17] e igualmente busca la generación de instrumentos legales, económicos, sociales, políticos y administrativos que posibiliten dar un uso y desarrollo más adecuado a cada unidad.

La planificación estratégica surgió en la década 80 como una metodología centrada en la acción, que permitiera resolver de manera práctica los múltiples problemas del desarrollo a través del proyecto como su instrumento básico.

Esta metodología, inicialmente utilizada en empresas y luego en los ámbitos de la administración pública (relación tecno-política) ha venido integrándose al ordenamiento territorial, en la medida en que le ha permitido trascender de propósitos de carácter meramente normativo e indicativo (lineamientos, directrices, planes territoriales) a propuestas concretas sobre el territorio; combinar conocimiento con la acción, formular retos, plantear alternativas y proponer planes y proyectos territoriales específicos.

Los movimientos prospectivistas surgen ante la necesidad de imprimir nuevos rumbos a las políticas de desarrollo en el largo plazo, como forma de complementar los ejercicios de gobierno que son de corto plazo, enmarcados en un contexto cada vez más dinámico, de crisis y de incertidumbre. La prospectiva permitió entender que las crisis vienen como consecuencia de las diferencias existentes entre la situación actual y una situación deseable[18], en donde cada situación tiene unas reglas del juego diferentes y sus actores, intereses diferentes. A la vez, que el futuro se construye, en la medida en que se logren salvar los obstáculos al desarrollo y se cumplan los requisitos exigidos para alcanzar una situación deseada. Este es el papel de los escenarios como estadios hipotéticos de desarrollo que van desde lo deseable a lo posible.

Dado que las metodologías de planeación prospectiva y estratégica apuntan al reto de anticipar y calcular antes de actuar, se han generado fuertes sinergias entre los dos enfoques, al punto de considerárseles complementarios: es necesario contar con una visión global como marco para la acción cotidiana. Cada escuela ha generado múltiples métodos de análisis ampliamente difundidos convirtiéndose en herramientas de múltiples aplicaciones. La prospectiva estratégica permite tener una visión más globalizadora de la planificación al involucrar el análisis del contexto en el que se inscribe la situación estudiada; permite integrar los diferentes sectores del desarrollo, así como generar escenarios de participación de actores y concertación de intereses.

---

[15]/ UTRÍA, Rubén Darío. *La sostenibilidad del desarrollo urbano*. Bogotá, 1994

[16]/ CABANZO, Francisco y FRACASSO, Liliana. *Plan de gestión ambiental de Cartagena*. IDEADE. Bogotá, 1997.

[17]/ CABANZO y FRACASSO. Op. Cit.

[18] GODET, Michel. *De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia.* AlfaOmega . México, 1995.

En la relación presente-futuro y en doble vía, el futuro ó deber ser está mediado por lo que somos pero también puede marcar retos que impliquen cambios estructurales, rupturas de muchas de las prácticas presentes. En este sentido, el futuro se piensa como respuesta remedial a las tendencias actuales, donde en general tienen mayor peso los factores negativos tienden a agravarse. Pero el futuro también puede ser pensado como la búsqueda de soluciones alternativas, creativas, de ruptura a la crisis y actividades cotidianas. Esta es una de las partes más complejas del ejercicio y quizá el mayor reto a cumplir en la vía del desarrollo sostenible. Realizar esta fase prospectiva demanda de un amplio y profundo conocimiento de la realidad, de las tendencias mundiales, de las rutas que se van encontrando en el desarrollo de experiencias exitosas en otros ámbitos; como también de esfuerzos de desarrollo tecnológico alternativos a partir de procesos de investigación científica.

Se afirma que las acciones de transformación del territorio tienen la característica de ser demandantes de esfuerzos de mediano y largo plazos. En este sentido, la planificación estratégico prospectiva aplicada al ordenamiento territorial permite varias ventajas, considerando que el carácter circular y de retroalimentación de sus diferentes fases, bajo la característica de proceso permanente, le permite elaborar e implantar planes estratégicos centrados en acciones prioritarias; identificar los puntos favorables y/o desfavorables del territorio; identificar las oportunidades y amenazas; contribuir a formular visiones y consensos comunes; colocar los problemas locales en una perspectiva regional, nacional e internacional; canalizar los esfuerzos disponibles hacia objetivos prioritarios; fomentar la cooperación entre el sector público y privado; fortalecer el tejido social y la participación de amplios sectores, y promover la coordinación entre niveles y sectores institucionales y territoriales.

1.5 EL PROCESO METODOLÓGICO.

Con el referente de los conceptos anteriores y teniendo en cuenta los objetivos detallados en metas y acciones, a continuación se plantea el esquema metodológico implementado para la elaboración del PGAR, el cual estará organizado en dos grandes componentes.

1.5.1 Aspectos fundamentales para formular los capitulos:

En atención del documento de la referencia[19], el contenido del PGAR debe ser el siguiente:

- **Parte Introductoria:** el pagar contendrá una parte introductoria que desarrolle el marco conceptual orientador de la gestión ambiental, la descripción de la región, las generalidades del área de jurisdicción de la corporación, y una descripción de los diferentes actores involucrados, se recomienda incluir aspectos como: *Caracterización de los actores regionales que intervienen en el proceso; Identificar los niveles de articulación de los procesos de planificación ambiental; conflictos socioeconómicos, políticos y culturales; contexto regional (caracterización de los municipios); Subregiones en que se divide el territorio y relaciones entre lo local y lo global.*

- **Diagnostico Ambiental:** la inclusión de las siguientes sugerencias dependerá del desarrollo y consideración de los diferentes aspectos de cada corporación

  ASPECTOS GENERALES: El diagnostico ambiental del PGAR, contendrá la caracterización ambiental del territorio, la cual incluye la identificación de su oferta ambiental, la problemática, potencialidades ambientales y la identificación de los actores ambientales, involucrados con la afectación del medio ambiente; se recomienda acompañar el estudio con cartografía temática que permita visualizar la situación ambiental de la región y centrar el análisis en la determinación de causalidad de las acciones del medio ambiente ya que el PGAR se constituye en el eje de un proceso de largo plazo encaminado a redireccionar las tendencias del desarrollo regional hacia la sostenibilidad.

  .

  RECOMENDACIONES FORMULADAS A PARTIR DEL ANALISIS DE LOS PAT: del análisis del Plan Ambiental Trianual (PAT), se derivan recomendaciones que buscan fortalecer algunas áreas temáticas que presentan desarrollos y tratamientos desiguales en su formulación. las mas comunes son: *incorporar el análisis de los impactos regionales de los proyectos sectoriales; considerar sistemas de producción sostenible que contribuyan a la consolidación de las cadenas productivas; considerar el impacto ambiental que se ejerce en los centros urbanos; análisis de los riesgos naturales; caracterización de los sistemas de áreas protegida; reconocimiento territorial de los resguardos , comunidades indígenas; espacios de coordinación y concertación con que cuenta la región y capacidad institucional.*

- **Prospectiva Ambiental:** el PGAR, tendrá como eje articulador del todo el proceso de la construcción de la visión, entendiendo esta como "un reto de cara al futuro, dirigido al corazón y a la mente de un grupo humano. se conjugan en ella la emoción del sueño, de los anhelos genuinos, del ideal y la razón que nos permite conocer nuestras verdaderas potencialidades, identificar nuestros problemas y dificultades para definir con base en ello, las oportunidades que tenemos que enfrentar con éxito hacia el futuro". alrededor de la visión y las variables claves, identificadas se deberá realizar una reflexión sobre las tendencias que se desean cambiar, las metas regionales a lograr en el decenio al igual que

[19] documento sobre las indicaciones generales para la formulación del Plan de Gestión Ambiental regional.- PGAR.- Ministerio de Medio Ambiente - Febrero de 2002

la gobernabilidad que se pueda tener sobre los factores y el procesos que inciden en el logro que estas metas.

- **Estrategias del PGAR:** En este componente, se deben establecer las líneas estratégicas que orientaran la gestión ambiental en la región a partir de las definiciones de las prioridades de gestión. Para ello se debe tener en cuenta: *las acciones conjuntas entre las diferentes entidades, los sectores productivos y la comunidad; la problemática compartida con corporaciones vecinas a fin de articular la gestión en áreas de interés común; la articulación y consolidación de los sistemas de información regionales, apoyo a desarrollo del componente ambiental de los POT¨s*

- **Mecanismos de evaluación y seguimiento:** como parte de este proceso, se diseñaran indicadores ambientales que permitan conocer el nivel de alcance de las metas planteadas a 10 años. Los indicadores ambientales permitirán comparar el estado de los recursos naturales renovables en el tiempo, teniendo como referente las líneas bases identificadas en el PGAR.

1.5.2 Consideraciones técnicas y metodológicas en la formulación del plan

Para desarrollar este componente se acometen las siguientes acciones:

- **Recolección y procesamiento de la información:** la formulación del PGAR, se apoyo en los talleres efectuados en todas las Subregiones del Dpto., en donde mediante la participación de la comunidad y las autoridades ambientales respectivas, se destacaron las prioridades ambientales de cada zona, este ejercicio recoge de primera mano las inquietudes mas disientes en materia de desarrollo sostenible; así mismo se utiliza la caracterización municipal, se analizaron paralelamente los Planes de Desarrollo y Planes o Esquemas de Ordenamiento Territorial pertinentes. En atención de la cooperación horizontal entre las CARs, se utilizo el esquema de elaboración del diagnostico utilizado por la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Ubáte y Suárez[20]

- **Metodologías Utilizada:** la base para la recolección de la información fue la división político administrativa del Dpto., o sea las Subregiones. Para aproximarse mas a la realidad de la situación actual fue preciso determinar las dimensiones ambientales, de desarrollo sociales y económicas y finalmente implementar las técnica Macrovectores (MVP) Principales e Impactos Ambientales Críticos (IAC) cuyo proceso sucintamente es el siguiente:

  Impactos ambientales como consecuencia de las actividades económicas desarrolladas en el Dpto del Cesar. El proceso de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables por ser inherentes a las actividades productivas ocasiona una degradación de los mismos; desafortunadamente el hombre no aplica las medidas mitigadoras para que el impacto sea mas leve o en el mejor de los casos evitar que éste se produzca

  La preparación de un diagnóstico ambiental regional y municipal que sirva de base para realizar la planificación y la gestión ambiental de manera estructurada y proactiva, se estableció mediante la identificación, conocimiento, evaluación y localización geográfica de las actividades económicas y los impactos ambientales mas críticos; este proceso básicamente mide la intensidad de la degradación del recurso natural afectado por la acción productiva en un área determinada, que posee similitudes geográficas, culturales, biofísicas y topográficas principalmente; es un ejercicio también de oferta - demanda de

[20] Componentes Estructurales; Plan de Gestión Ambiental Regional CAR, Paipa 2002

recursos naturales y la consecuencia del déficit - exceso de oferta y/o demanda de los mismos

TABLA No 1 PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL DPTO. DEL CESAR

ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICAS
Agricultura Comercial	Arroz, Sorgo, Algodón, Palma Africana
Agricultura Tradicional	Yuca, Maíz, Plátano,
Agroindustria	Procesamiento de Carne Leche y Aceite de Palma
Energía	Producción y Uso
Explotación Forestal	Ingresos derivados del comercio de madera
Explotación Minera	Explotación y comercialización de minerales
Exploración y Explotación de Hidrocarburos	Exploración y Explotación de Hidrocarburos
Ganadería de Especies Mayores	Cerdos, Gallinas, Chivos
Ganadería de Especies Menores	Bovinos, Caprinos
Industria	Procesamiento de materia prima
Piscicultura	Caza de peces
Transporte	Movilización de bines y servicios
Urbanización	Construcción de unidades de vivienda

Fuente: Conferencia del PGAR por CAR. Paípa, Cundinamarca 2002

Los impactos genéricos por cada recurso fue un proceso de depuración[21], en el cual se toman los más frecuentes e intensos, quedando establecido metodológicamente según la Tabla No 2

[21] Metodología implementada por la Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los Rios Bogota, Ubate y Suarez – CAR – avalada por el Ministerio de Medio Ambiente.

TABLA No 2 IMPACTOS EN LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

RECURSO	IMPACTO
	Alteración de caudales y cursos de agua.
	Cambio del nivel de la tabla de agua
AGUA	Contaminación de acuíferos
	Contaminación hídrica por agentes químicos
	Contaminación hídrica por descarga de materia Orgánica
	Sedimentación
	Contaminación atmosférica por emisiones
AIRE	Contaminación atmosférica por partículas
	Contaminación por ruido
	Contaminación de suelos por uso de químicos
SUELOS	Erosión
	Disposición de residuos sólidos tóxicos
	Disposición de residuos sólidos no tóxicos
	Uso inadecuado de suelos por asentamientos humanos
	Uso inadecuado de suelos por otras razones
FLORA Y FAUNA	Afectación de zonas protegidas
	Afectación de la fauna
	Deforestación
	Interrupción de corredores biológicos

Fuente: Conferencia del PGAR por CAR. Paípa, Cundinamarca 2002

2. ESCENARIO ACTUAL

foto del dpto del cesar

Los ejercicios de planeación con una aplicación prospectiva, requieren de la descripción de la situación actual, teniendo en cuenta variables de acuerdo al estudio que se desea elaborar; en este sentido, es necesario abordar para la elaboración del PGAR, los proyectos de mediano y largo aliento que hayan observado como un componente de su formulación diagnósticos que involucren los aspectos sociales económicos y de desarrollo; para tal fin se utilizan referencias estadísticas contenidas en el Anuario Estadístico del Cesar y el Plan de Desarrollo Departamental 2001 - 2003 "Compromiso con Nuestro Futuro". También se llevaron a cabo talleres, mesas de trabajo y concertaciones con diferentes actores del desarrollo del Dpto. sobre todo en lo pertinente a la materia ambiental.

En razón de lo anterior se consideran aspectos básicos del desarrollo, se analizan las Ecorregiones estratégicas, de igual forma las Subregiones político administrativas y finalmente la determinación de las prioridades ambientales paralelo a la línea base, como principales componentes del primer capitulo del PGAR. (Diagnostico)

2.1 GENERALIDADES DEL DPTO DEL CESAR

El territorio del departamento comprende una extensión de 22.527.5 km^2, el cual se caracteriza por presentar una topografía de tipo montañosa en un 43% y de planicies en el 57%. En correspondencia con lo antepuesto, en el departamento se presentan una multiplicidad de climas, en el que predomina el cálido en la zona plana, le sigue el clima templado en la parte montañosa y el clima de páramo en la Sierra Nevada de Santa Marta y en la Serranía de Perijá sobre el área de superpáramo de Sabana Rubia al norte (entre los municipios de Manaure y Agustín Codazzi). La humedad relativa es del 75% en el área montañosa y de un 60% en promedio en el área plana y su régimen de lluvias es bimodal y está determinado por la zona de confluencia intertropical, los vientos alisios del nordeste, así como por una distribución que depende de la altitud sobre el nivel del mar; en promedio la precipitación es del orden de 1500 mm anuales en las áreas de montaña y de 1000 mm en las planas (valles). El brillo solar se caracteriza por presentar un valor medio de 2000 horas al año.

El departamento cuenta con 950.000 habitantes, según estimaciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el año 2000; de los cuales el 1% aproximadamente son indígenas. Su división política administrativa esta compuesta por 4 Subregiones, 25 municipios y 4 resguardos indígenas. Entre el grupo de municipios sobresalen el de Valledupar, Aguachica y Agustín Codazzi, por presentar mayor dinamismo en su desarrollo urbano, concentrar el mayor número de población el 49.8% del departamento y desempeñar funciones de coordinación y nuclearización de las dinámicas de desarrollo subregional en producción agropecuaria, prestación de servicios y urbanismo. El resto de municipios son esencialmente rurales con poblaciones que oscilan entre 10.200 y 42.000 habitantes. Los resguardos indígenas se caracterizan por tener el 40% de su extensión en terrenos no adecuados para la agricultura y la ganadería, estar ubicados en las zonas altas de los macizos montañosos y estar manejados bajo los criterios de cada etnia.

El Cesar se encuentra ubicado en la zona norte del país entre las siguientes coordenadas 7º 40' 38" y 10º 52' 17" de latitud norte, y 72º 53' 06" y 74º 07' 47" de longitud oeste; limitando al norte con el departamento de la Guajira, al sur con los departamentos de Santander y Norte de Santander, al este con la República Bolivariana de Venezuela y el departamento de Norte de Santander y al oriente con los departamento de Magdalena y de Bolívar. Su existencia institucional como entidad territorial data del año 1967, cuando fue deslindado del departamento del Magdalena mediante la Ley 25 de 21 de junio de 1967.

aquí va el mapa de la division politico administrativa

2.1.1 Dinámica Social, Económica y de Desarrollo

A. Componente Económico

Al examinar el comportamiento del PIB (información disponible), en el período 1995 a 1998, el sector agropecuario ha disminuido su participación porcentual en 5 puntos (de 37.1% a 32.1%), lo cual se reflejó en una descenso en los recursos económicos generados (de 422 mil millones de pesos en 1995 a 394 mil millones de pesos en 1998. Cifras con base en 1994). En tanto, el sector minero, ganó 4.6 puntos porcentuales,(de 10.3% del PIB en 1995, pasó a 14.6% en 1998) lo cual se traduce, en términos de circulación de dinero, en que en 1995 se generaron 117 mil millones de pesos y en 1998 179.5 mil millones de pesos.

La población en edad de trabajar (15 - 64 años) esta alrededor de 702.000 personas, de la cual el 63.1% conforma la población económicamente activa, fuerza de trabajo que se clasifica de moderada a baja calificación, en su gran mayoría con un nivel educativo alcanzado, como es la secundaria y están en nivel de desempleo creciente que supera a la media nacional.

Las soluciones inmediatas de empleo se enmarcan dentro de los proyectos de la industria extractiva del carbón las cuales se encuentran ubicadas en la zona centro del departamento y que tienen su origen en el mercado internacional. Pero estos proyectos captan un volumen bajo de la fuerza laboral, la cual debe ser una mano de obra tecnificada y de buena calidad.

De los nueve municipios con mayor índice de pobreza, aparecen los cuatros municipios carboníferos, lo cual determina en ellos la mayor existencia de un mayor orden de necesidades y empleo.

Los avances tecnológicos, redundantes en el desarrollo económico, se concentran fundamentalmente en la agroindustria, los cuales están ligado a la actividad tradicional de la economía nacional. la capacidad instalada es apta para captar la producción respectiva en la mayor parte a las actividades agropecuarias, centrándose su ejercicio en lácteos, trilla de café molienda de arroz, extracción de aceites y alcohol etílico. A pesar de lo anterior, persisten posibilidades de un avance en el sector empresarial una vez superados las coyunturas de orden público y se implemente totalmente los beneficios que tiene la región con ocasión de haber sido declarada Zona Económica Especial de Exportación (ZEEE)

1. Actividad Pecuaria

Según información de la URPA para el año 2001, la actividad pecuaria del departamento estaba representadas en 1´592.192, de los cuales 1´370.908 son ejemplares bovinos (86.1 % de la población total de animales); el numero de animales porcinos es de 57.062 (3.58% del total); el número de ejemplares caprinos es de 82.168 (5.16% del total); y el numero de equinos es de 82.054 cabezas (con un 5.15% del total).

La actividad ganadera representa el 32 % del PIB departamental y el 0.52 % del PIB Nacional (año 1998). El Cesar es el quinto departamento de mayor producción en el contexto nacional después de los departamentos de Córdoba, Antioquia, Casanare, y Caquetá, y por encima de Santander, Meta, Cundinamarca, Magdalena y Sucre. Las subregiones del departamento con mayor producción ganadera son el valle del Magdalena y el valle del río Cesar.

TABLA No 3 PARTICIPACIÓN DE LAS ECORREGIONES EN LA PRODUCCIÓN PECUARIA (2001)

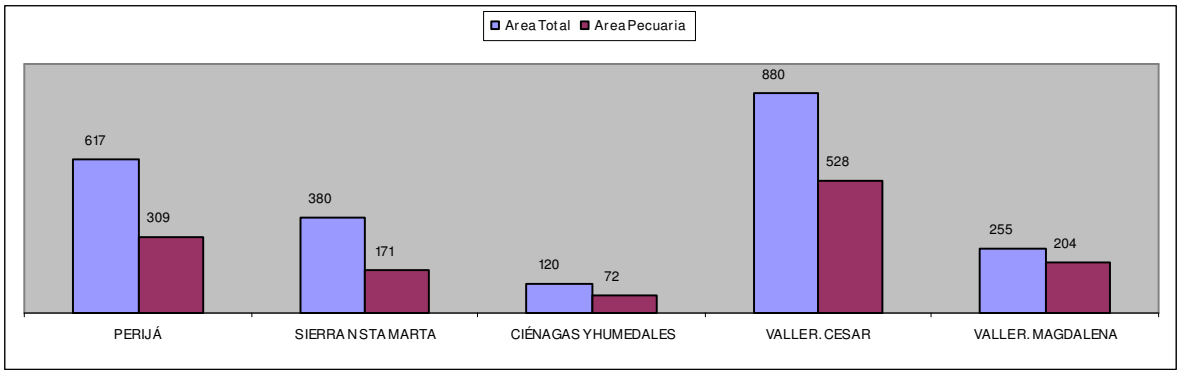
ECOREGIÓN	ÁREA TOTAL	ÁREA (1) PECUARIA	CABEZAS GANADO (2)	TIPO DE GANADERÍA (%)	
				COMERCIAL	SUBSISTENCIA
S. PERIJA	617.000	308.500	82.253	45	55
S. N. S.M	380.000	171.000	38.530	40	60
ZAPATOSA	120.000	72.000	80.000	80	20
VALLE CESAR	880.750	528.450	991.060	90	10
VALLE MAGD	256.000	204.000	400.349	95	5
TOTAL	**2.225.750**	**1.283.950**	**1.592.192**		

Fuente: URPA - Cesar

(1) Área en pastos, potencialmente usados para la ganadería extensiva.

(2) Incluye población bovina, porcina, equina y caprina.

GRAFICO No 1 ÁREA PECUARIA DE LAS ECORREGIONES (miles de Hectáreas)



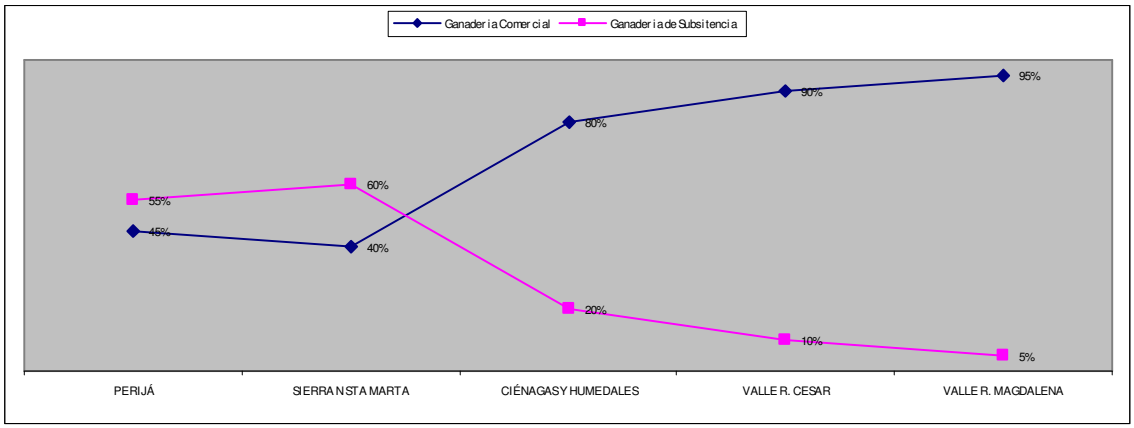
De 1´370.908 bovinos, se estima que el 99% aproximadamente se explota de manera extensiva, donde la capacidad de carga no sobrepasa una res/hectárea con tendencia a decrecer; de las cuales el 38.44 % es de doble propósito y el 61.56 % para la producción de carne. El manejo y los fundamentos estructurales en que se soporta la actividad, tal como potreros para rotación, saladeros, comederos, básculas, equipos de henificación, ensilaje, son inadecuados; los centros de acopio no contribuyen a la estabilización de precios por ser insuficientes y poco operativos; la infraestructura vial es crítica en mantenimiento y cobertura, generando altos costos por transportación; y la energía eléctrica, que no goza de fomento alguno para la actividad, se caracteriza por el insuficiente cubrimiento en el campo y el oneroso costo de su uso.

Cabe señalar, que la actividad tiene otras limitantes que se expresan en el escaso nivel tecnológico con que opera, poco acceso al crédito, falta de disponibilidad de riego, bajo acceso a los insumos agropecuarios, e inadecuados canales de comercialización que se expresan en inexistencia de medios apropiados para la conservación y distribución de red en frío. De otro lado, la potencial demanda de cárnicos y leche[22] dependerá de la adecuación de la infraestructura de los frigoríficos existentes y el mejoramiento del proceso de ceba del ganado con el fin de cumplir con las normas técnicas del mercado internacional para los productos de origen animal. No obstante estos

[22] La capacidad instalada para la producción de leche es de 1´380.000 litros diarios para la producción actual que es de 581.000 litros diarios.

problemas, el tamaño del hato ganadero se mantiene sin mayores variaciones durante los últimos años, con un lento pero sostenido incremento, lo que resulta por demás contradictorio a la caída significativa en producción de leche.

GRAFICO No 2 DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS DE GANADERÍA EN LAS ECORREGIONES



Estas situaciones, sumadas al problema del secuestro y a la extorsión recurrente de los ganaderos condicionan la capacidad productiva del subsector en los últimos años. En el 2001 se observaron las siguientes estadísticas:

TABLA No 4 ASPECTOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PECUARIA

CRÍAS	396.890
NOVILLAS	152.708
NOVILLOS	172.230
TOROS TORETES	122.070
VACAS	527.010
PRODUCCIÓN PROMEDIO LITROS DIARIOS	942.629
PRODUCCIÓN PROMEDIO VACAS/DIA LITROS	3.47
NUMERO DE VACAS EN ORDEÑO	271.551

Fuente: URPA - Cesar

Los principales mercados de la producción ganadera del departamento son Antioquia, Santander, Atlántico y Magdalena. La exportación aun es incipiente, no obstante la favorable coyuntura por la declaratoria de la Costa Atlántica como zona libre de aftosa.

Los impactos ambientales de la actividad ganadera están determinados por el tipo extensivo de su operación, la utilización de 656.531 hectáreas de suelo no aptos para esta actividad localizados en las ecoregiones serranía de Perijá, Sierra Nevada de Santa Marta y Ciénaga de Zapatosa y Humedales, el limitado desarrollo tecnológico e inadecuada asistencia técnica que se tiene y la poca investigación que se ha llevado a cabo con respecto a los problemas de productividad y competitividad del subsector; los cuales se manifiestan de manera diferencial en cada una de las ecorregiones del departamento, a saber:

- 283.000 hás en pastos en la Serranía de Perijá y 188.500 hás en la Sierra Nevada de Santa Marta, que son dedicados a la ganadería extensiva en su gran mayoría, se consideran en conflicto de uso, puesto que la función de dichas ecoregiones es primordialmente ecológica, por la producción de agua y conservación de la biodiversidad; en ellas se pastorea aproximadamente 82.000 cabezas de ganado en la serranía de Perijá y 38.500 en la Sierra Nevada de Santa Marta, con una mayor concentración entre los 200 y los 1.200 metros de altura sobre el nivel del mar. Los impactos se caracterizan por la erosión generalizada en “pata

de vaca", que muchas veces degenera en surcos en los suelos con mayor pendiente y deslizamientos en los sectores deleznables, lo cual genera a su vez desprendimiento de suelo que es transportado por la acción de la escorrentía hacia los cauces, alterando la calidad de las corrientes superficiales.

- El pastoreo se presenta indiscriminadamente en áreas enrastrojadas en proceso de recuperación, nacimientos y cauces de agua, donde el ganado llega a abrevar y a alimentarse cuando al pasto escasea, produciendo compactación, erosión del suelo y contaminación en los lechos, además de retrasar y muchas veces impedir la recgeneración de dichas áreas, advirtiéndose que si bien estos impactos inicialmente son imperceptibles, con el paso del tiempo se hacen significativos.

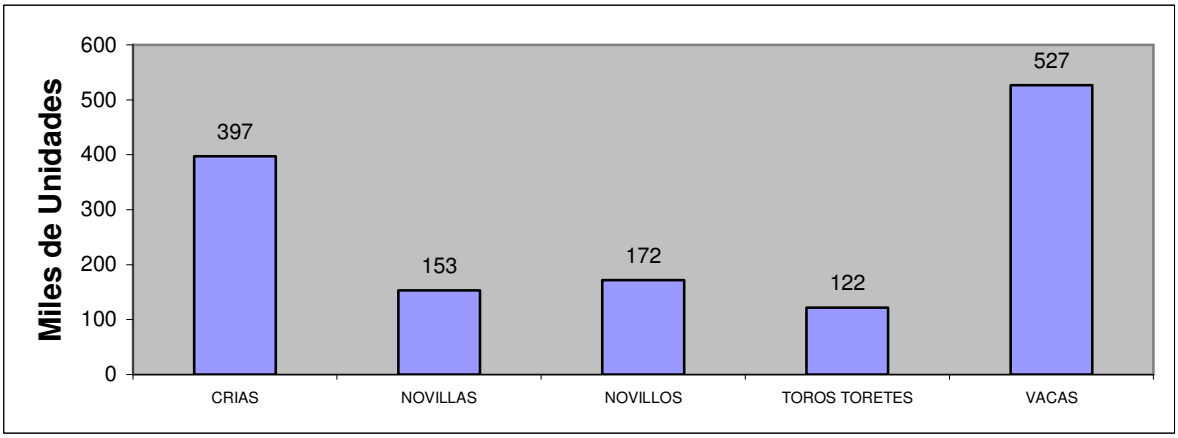
- El manejo que se da a los pastos a través de quemas periódicas, para renovarlos y eliminar malezas, ocasiona daño al suelo empobreciendo la capa vegetal, eliminando microorganismos, lo expone a la erosión por parte de los vientos y el agua y, generalmente, resulta en incendios forestales que afectan las áreas de bosques.

- De otra parte, existen 373.640 hectáreas en la ecoregión del Valle del río Cesar y 274.187 hectáreas en el Valle del río Magdalena, donde se mantienen en promedio, 991.100 y 400.350 cabezas de ganado respectivamente. A pesar de que estas áreas son planas y con vocación ganadera, la actividad genera impactos negativos, que con el transcurrir del tiempo y a través de su proceso acumulativo, se han hecho evidentes; en este sentido, se observa una afectación general sobre el suelo caracterizada por compactación y erosión en "pata de vaca".

- El manejo de potreros, caracterizado también por quemas periódicas y libre de sombrío, origina la degradación del suelo al hacerlo más suceptible a la pérdida de la capa vegetal, reducción de microorganismos y de la fertilidad, lo que al final se traduce en la disminución de la capacidad de carga, haciéndose más extensiva la actividad, lo que generalmente lleva a la ampliación de la frontera pecuaria, invadiendo zonas en proceso de recuperación natural y aquellos bosques de galería que aún subsisten en estas ecoregiones.

- Por último, en la ecoregión Ciénaga de Zapatosa y Humedales menores, se tienen 80.000 cabezas de ganado en 188.000 hectáreas de pastos, área que se encuentra en conflicto de uso por cuanto corresponde en su mayoría a la zona de ensanchamiento o inundación de los cuerpos de agua, a pesar de que generalmente es utilizada en época de verano cuando el nivel de las aguas baja y los pastos rebrotan y crecen; esta situación ha resultado en que, terrenos antes comunales, han sido apropiados por particulares, quienes mediante prácticas de manejo ilegales (diques, canales) han ido quitándole terreno a las ciénagas haciendo su actividad más duradera, y cambiando el uso natural del suelo, haciendo por ende que el impacto sea mayor en magnitud e importancia.

GRAFICO No 3 ESPECIES DE BOVINOS EN EL DPTO. DEL CESAR



2. Agricultura

La agricultura representa una de las actividades económicas más importantes del departamento del Cesar, su aporte al PIB departamental en el año 1998 (Planeación Departamental - Sistemas de Información, 1998) es de 14.7% y al PIB Nacional es de 0.24%. El 42.57% del territorio del departamento es apto para esta actividad, pero sólo el 9.2 % es utilizado para tal fin, de donde los cultivos transitorios representan el 48.68 %, los cultivos permanentes el 17.6% y los de subsistencia el 33.72%. La actividad agrícola se distribuye de la siguiente forma en cada una de las subregiones del departamento:

TABLA No 5 PARTICIPACIÓN DE LAS ECORREGIONES EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

ECORREGIÓN	ÁREA TOTAL	ÁREA CON APTITUD AGRARIA
SERRANÍA DE PERIJÁ	617.000	41.695
SIERRA N DE SANTA MARTA	380.000	24.534
COMPLEJO CENAGOSO	120.000	40.439
VALLE DEL R. CESAR	880.750	629.526
VALLE DEL R. MAGDALENA	255.000	222.878
TOTAL	**2.252.750**	**959.072**

Fuente: URPA – Cesar

Entre 1990 y el 2000[23] la tendencia de la producción agrícola departamental, tanto en cubrimiento superficial como en productividad, ha sido de descenso en el número de unidades productivas, pasando de 237.711 a 101.384 hectáreas que representa un 57% en este período. Los cultivos más afectados fueron los transitorios como el algodón con un 90% de descenso pasando de 60.886 a 5.817 hectáreas (172.414 hás menos en todo el país) y el sorgo, con un 83% de descenso para una disminución de 42.700 a 7.825 hectáreas (204.576 menos en todo el país). Así, la productividad del departamento en cultivos transitorios, disminuyó el 36% en el mismo período (de 531.890 a 338.585 toneladas en total; 88.810 a 7.457 toneladas en algodón y 85.100 a 22.505 toneladas en sorgo[24]). Sólo el cultivo de patilla presentó un incremento en la productividad, con una mejora de 583 hás (en 1990 se sembraron 213 hás) para un aumento en la producción, de 17.110 toneladas (en 1990 se obtuvieron 2.450 toneladas).

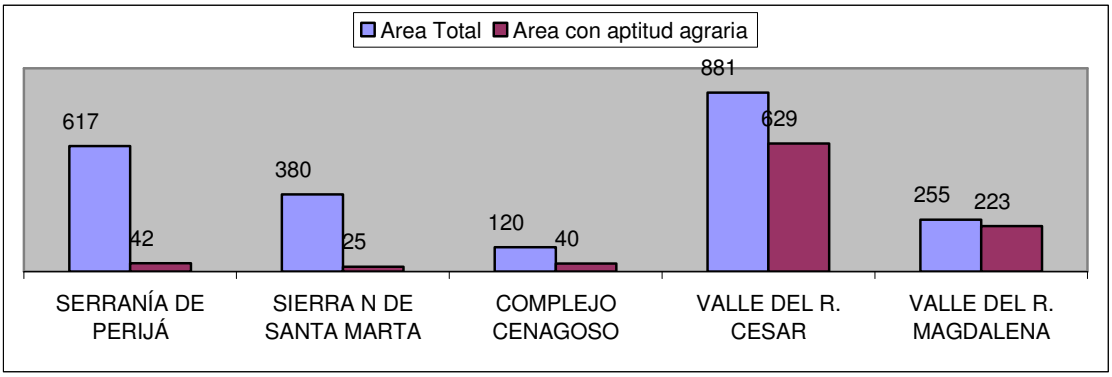
[23] URPA – Cesar, Diagnóstico y Estadísticas Agropecuarias del Cesar, año 2000.
[24] Mientas que para el total del país se tuvo 579.974 toneladas menos producidas, 225.264 toneladas menos de algodón y 559.835 toneladas menos de sorgo.

Igual fenómeno se observa con el arroz de riego, donde su cobertura pasó de 44.400 a 29.736 hectáreas con una reducción del 33 %, mientras que el arroz de secano mecanizado disminuyó de 7.900 a 500 hectáreas con una reducción de 94%. El maíz tecnificado también se vio afectado pasando de 12.100 a 7.400 hectáreas y el maíz tradicional de 12.100 a 7.400 hectáreas.

Las estadísticas (URPA - Cesar, año 2000) para el período 1990 a 2000 muestran que en el país la producción agrícola total en cultivos transitorios disminuyó en un 7% al pasar de 8'770.590 toneladas a 8'190.616 toneladas, mientras que para el Cesar el descenso fue de 36%, al pasar de 531.890 toneladas a 338.585 toneladas.

Para el mismos período de análisis, los cultivos permanentes observan un incremento del 31% en el área sembrada, pasando de 27.897 a 36.647 hectáreas; contribuyendo de manera significativa los cultivos de Palma Africana con 6.798 hectáreas adicionales al pasar de 16.552 a 23.350 hectáreas de cultivo, mientras que para el país el aumento fue de 46.172 hectáreas (en 1990 había 88.600 hectáreas). Los cultivos de cacao, caña de azúcar y panelera y de naranja, experimentaron igualmente mejorías significativas dentro de su ámbito, aportando el 34% de la producción

GRAFICO No 4 ÁREA CON APTITUD AGRÍCOLA EN LAS ECORREGIONES (miles de Hectáreas)



Departamental. En total la productividad agrícola en cultivos permanentes en el Cesar para este período se incrementó en 66.837 toneladas (55%) con respecto a 1990, cuando se obtuvieron 120.782 toneladas. De los cultivos permanentes el sector palmicultor es el que ha comenzado a implementar procesos de innovación tecnológica, tanto para el desarrollo propio de la actividad como para involucrar a la misma en el uso de tecnologías limpias, con lo que se aspira a hacerlo competitivo.

La capacidad de absorción de la mano de obra, por parte del sector agrícola, en el período 1990 a 2000, arroja un total de 537.129 jornales nuevos, que representan sólo 1.852 empleos directos para mano de obra no calificada en cultivos permanentes, mientras que para cultivos transitorios, se tuvo una reducción o pérdida de 6´245.193 jornales, que representaron 21.535 empleos directos de mano de obra no calificada (URPA. Cesar); con lo cual se estima que en el período en el departamento del Cesar dejó de circular, por este concepto, una suma aproximada de 40.000 millones de pesos, a lo que se suma lo correspondiente a los ingresos/egresos derivados de la mano de obra calificada, insumos agropecuarios y demás aspectos involucrados en la actividad.

De otro lado, la agricultura tradicional se caracteriza básicamente por el desarrollo de cultivos de subsistencia entre los que se distinguen el café tradicional, maíz, yuca, Fríjol, guineo, plátano, arracacha, malanga, y últimamente el cacao. Todos con excepción del café y cacao practicados con una muy baja tecnología que incluye semillas degeneradas, técnicas de cultivo inadecuados,

empaque y transporte de cosechas deficientes, y consecuentemente niveles de producción y rentabilidad muy bajos que en muchos casos no alcanzan el extremo mínimo. Esta actividad se ha desarrollado principalmente en las tierras de cordillera de la serranía del Perijá y de la Sierra Nevada de Santa Marta y se practica en el minifundio y con el trabajo familiar principalmente, asegurando unos excedentes importantes sobre todo de café, maíz, fríjol, tomate y cacao que se comercializan en los mercados de los centros urbanos de la región para luego ser exportados a los mercados del norte e interior del país. Esta comercialización le permite al productor adquirir bienes y servicios que no puede obtener de su entorno natural.

De los cultivos tradicionales el que mayor productividad y competitividad presenta es el cafetero, a pesar que solo representa alrededor de un 1,8%, de la producción nacional y contribuye con el 1,2% del PIB departamental. En la actualidad el departamento presenta 13.796 hectáreas sembradas de café tradicional y 7.429 hectáreas de café tecnificado, con una producción aproximada de 23.000 toneladas de café pergamino seco. Cultivos en los cuales se observa un apreciable desarrollo tecnológico y constantemente están innovando técnicas de siembra, variedades, manejo integrado de plagas, producción orgánica y beneficio de la cosecha; en este sentido es de suma importancia la utilización de sombrío permanente dentro de las técnicas de plantación y el cambio a los beneficiaderos ecológicos para el despulpado del grano; estos dos aspectos tecnológicos en conjunto hacen un aporte fundamental a la conservación ambiental de la Serranía ya que el cultivo multiestrata proporciona una cobertura arbórea que beneficia la conservación del suelo, el agua, la fauna y el clima; mientras que los beneficiaderos propician el ahorro de agua y un adecuado manejo de los residuos, favoreciendo la conservación del agua en cuanto a cantidad y calidad; y por ende proporcionando mejores condiciones para el bienestar de la población usuaria de estos ambientes, estimándose que cada beneficiadero disminuye el 73% de la contaminación que normalmente se tiene sin ellos.

El café también es el cultivo que mayor mano de obra genera dentro de la agricultura tradicional ya que a pesar de su naturaleza perenne su laboreo debe ser intensivo para lograr niveles de producción adecuados; en este sentido las labores de siembra, limpiezas, podas y cosecha generan 104 jornales por hectárea-año, lo cual globalizado representa en el departamento la generación de 2'207.400 jornales anuales, con un costo aproximado de $22.161'660.000 pesos (estadísticas Comité de Cafeteros Cesar - Guajira). También es el sector cafetero el único que presenta una articulación con los mercados nacionales e internacionales, ya que la comercialización de la cosecha se hace a través del comité de cafeteros que debe proporcionar el volumen de grano suficiente para que el país cumpla con las cuotas de exportación que le impone el mercado internacional; además, el gremio cafetero a través de la Federación Nacional de Cafeteros le da representación al país y un estatus respetable entre los países productores y consumidores de café..

En cuanto al maíz tradicional, el cual se cultiva en las ecoregiones serranía de Perijá y Sierra Nevada de Santa Marta, en 1998 se tuvo una cobertura de 11.840 hás, en 2000, 6.770 hás y en 2001, 4.950 hás, lo cual representa una pérdida del 58 % para este período; si se examina el período 1990 a 1999, la cobertura descendió de 62.000 hás a 37.672 hás. De otra parte, el fríjol sufrió un aumento de 5.465 hás en 1990 a 7.207 hás en 1999.

Se advierte además, que los excedentes de la producción obtenida en la agricultura tradicional en el Cesar, es enviada a otros departamentos, debido a la falta de infraestructura de procesamiento, con lo que se deja de recibir el beneficio del valor agregado de dicha transformación, y que es en donde mayor utilidad se podría obtener.

Los niveles de productividad agrícola que presenta el departamento en la actualidad son consecuencia principalmente de la violencia política en los campos; la cual ha generado el desplazamiento forzoso de amplios sectores campesinos hacia los centros urbanos y desestimulando la inversión en el campo. De igual forma han contribuido a esta situación otros factores de tipo ambiental, como las sequías originadas en la modificación del régimen de lluvias,

aquí va el mapa de pisos term

disminución generalizada de los caudales de las corrientes superficiales que son utilizadas para riego, desertificación y la proliferación de plagas y enfermedades originadas por el desequilibrio ecológico provocado por el inadecuado manejo de los monocultivos.

Los impactos ambientales de la actividad agrícola están determinados por los problemas representados en los métodos de uso del suelo que se han adoptado tradicionalmente. La pérdida de suelo en los horizontes superficiales ha debilitado la estructura del sustrato productivo, lo cual es resultado de su exposición directa a los agentes climáticos, aplicación de agroquímicos de manera intensiva e indiscriminada y en diversos casos, a la falta de planificación de los métodos de aprovechamiento del suelo al no tenerse en cuenta los demás elementos naturales (pendiente del terreno, patrones de drenaje superficial, etc.). Así mismo, los métodos tradicionales de riego (inundación, gravedad) han llevado a que se haga un uso irracional de las corrientes superficiales de agua, provocando el deterioro de los ecosistemas hídricos hasta el punto que la productividad de muchas áreas agrícolas se ha vuelto ambientalmente insostenibles por esta situación. También, ha sido factor determinante de impactos ambientales significativos la práctica del monocultivo con fines industriales, implementada sin la debida planificación al inicio del desarrollo agrícola del departamento, que comenzó con la propagación del algodón; este hecho condujo a la eliminación de grandes extensiones de bosques naturales, que a su vez originó un gran desequilibrio ambiental que se reflejó en la modificación del régimen climático, disminución de la capacidad de regulación hídrica, pérdida de la biodiversidad, rompimiento de las cadenas tróficas y, consecuentemente, disminución de los niveles productivos de los ecosistemas de la región.

Estos impactos ambientales se manifiestan de la siguiente forma en cada una de las ecorregiones del departamento:

- En la Serranía de Perijá se estima que existen alrededor de 138.000 hectáreas dedicadas a las prácticas agrícolas de susbsistencia, mientras que en la Sierra Nevada de Santa Marta también existen cerca de 129.000 destinadas a la misma actividad, lo que significa que proporcionalmente, esta última ecoregión es la que soporta mayor intensidad de uso en su territorio, estando más expuesta a impactos negativos significativos sobre sus ecosistemas; estas áreas dedicadas a la agricultura se consideran en conflicto de uso puesto que sus características naturales (suelos poco evolucionados, pedregosidad, acidez, poco profundos, altas pendientes) no las hacen aptas para esta actividad, manifestándose en impactos ambientales significativos a través de deslizamientos aislados de suelo, pérdida acelerada de la capa vegetal de manera generalizada en el área, sedimentación y desecamiento de corrientes menores, disminución de las áreas boscosas, desplazamiento y eliminación de la fauna silvestre y contaminación del agua por el vertimiento de las aguas residuales del beneficio del café.

- Las prácticas agrícolas en las ecoregiones del valle del río Cesar y del río Magdalena, caracterizadas por la agricultura industrial (palma africana, sorgo, arroz, algodón), que demanda un manejo intensivo de los cultivos, si bien se desarrollan sobre suelos con aptitud adecuada para estos fines, han provocado con el correr del tiempo impactos ambientales de gran magnitud que ha modificado significativamente las condiciones naturales de estas ecoregiones, tanto que hoy en día los procesos productivos que se desarrollan en ella tienden a ser ambientalmente insostenibles, debido a la degradación y disminuación de la oferta ambiental que se presenta, especialmente en recursos como el agua y el suelo, que son determinantes para estos procesos. Esta degradación y disminución se ve reflejada, de manera general en las ecoregiones en cuestión, en el agotamiento de los caudales superficiales, la pérdida de la capa arable del suelo, inversión de los horizontes del suelo, compactación del suelo, contaminación del suelo y agua por agroquímicos, la disminución extrema de los bosques, pérdida de biodiversidad, desplazamiento de la fauna silvestre y la afectación a la salud humana y animal por el uso indiscriminado de agroquímicos.

- En la ecoregión de la ciénaga de Zapatosa y los humedales menores del departamento del Cesar, la actividad agrícola es bastante reducida, desarrollándose sólo a nivel de subsistencia y por lo tanto los impactos que se originan en ella también son muy reducidos y casi

insignificantes; sin embargo, en esta ecoregión se dejan sentir prácticamente todos los impactos que se experimentan en las demás ecoregiones, puesto que las ciénagas, como cuerpos receptores de las corrientes hídricas que irrigan a las mismas y a una parte del centro del país, se ven sometidas a la contaminación de sus aguas, eutroficación, sedimentación, pérdida de la productividad hidrobiológica, deterioro del hábitat de la fauna asociada a la ecoregión y la desarticulación del régimen hidrológico de los planos inundables, así como los procesos ecológicos.

Se tiene riesgo de sequía en la norte del departamento, al norte del valle del río Cesar, situación que ha influido con decisión en los bajos niveles de producción del sector agropecuario, hecho que ha llevado a pensar en la construcción de grandes proyectos como el distrito de riego de Valledupar, que utilizaría aguas de un afluente del río Guatapurí, en la Sierra nevada de Santa Marta.

Por último, vale la pena resaltar que la disminución del uso del suelo en los últimos 10 años por parte de la actividad agrícola de grandes áreas de terreno, que hoy en día están convertidas en rastrojos, se constituye en un proceso de recuperación necesaria de los suelos, intensivamente explotados, y por tanto en una fortaleza para el futuro inmediato del departamento, una vez mejoren las condiciones de inseguridad en el campo.

3. Minería

El otro renglón económico significativo en el desarrollo del departamento del Cesar es el de la minería, y específicamente la del carbón térmico, que se desarrolla hacia el sur-oriente de la ecoregión del valle del río Cesar y en una pequeña parte de la ecoregión de la serranía de Perijá. Su aporte al PIB departamental es del 14.6% (Planeación Departamental - Sistemas de Información, 1998), mientras que respecto al PIB nacional representaba para el mismo año el 0.24%. La distribución de esta actividad, por ecoregiones, se registra en la siguiente tabla.

TABLA No 6 PROYECTOS CARBONÍFEROS EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR

ECORREGIÓN	PROYECTO	EMPRESA	ÁREA KM2	RESERVAS EN MILLONES DE TON
S. PERIJÁ	LA JAGUA DE IBÍRICO	CARBONES DEL CARIBE		
		C.M.U	58	197
		CARBOANDES		
VALLE DEL RÍO CESAR	LA LOMA - EL BOQUERÓN	DRUMMOND LTD. (*)	65	361
	CALENTURITAS	PRODECO	90,4	102
	LA LOMA	CARBONES DEL CESAR	10	50
	EL DESCANSO		90	1105
	GUAIMARAL			
	EL HATILLO			
DPTO. DEL CESAR	CARBONES BITUMINOSOS ALTOS EN VOLÁTILES TIPO C		1.876	537

(*) Carbón alto en volátiles tipo B
Fuente: Ingeominas, Ministerio de Minas y Energía, 1994 – 1995. Minerales Estratégicos para el Desarrollo de Colombia

De acuerdo al Plan de Desarrollo del SubSector Carbón 1999 - 2010 elaborado por la Empresa Nacional Minera Ltda. (Minercol), el Cesar posee el 29 % de las reservas del país (1933 millones de toneladas), y es segundo después del departamento de la Guajira, que posee el 55 % de dichas

reservas. La dinámica del sector carbonífero está representada por un gran crecimiento (1995 a 1997) del 133 %, aunque aún se posiciona por debajo del sector agropecuario; en tanto, en el contexto nacional, la producción del departamento representa el 26 % del total (Guajira tiene el 60 %); en 1995 se extrajeron 3´684.000 toneladas, en 1996, 6´454.000 toneladas y en 1997, 8´566.000 toneladas, las cuales fueron exportadas utilizando modos terrestres (ferrocarril de 200 kilómetros entre La Loma - Cesar - y Ciénaga - Magdalena -, carretera La Loma, Ciénaga - Santa Marta - Barranquilla - Cartagena) y terrestre - fluvial (La Jagua - Tamalameque - Barranquilla o Cartagena).

A nivel nacional, el carbón producido en la Costa Atlántica (y por ende en el Cesar) es consumido casi en su totalidad en el departamento de Antioquia (12.000 toneladas en 1997), aunque a nivel nacional el consumo de carbón ha experimentado un descenso de 5.44% (1995 - 1997) debido a factores como la recesión y al uso de energía hidroeléctrica. En el departamento del Cesar el consumo de carbón se presenta especialmente en el sector agroindustrial (palma africana e ingenios azucareros) pero su magnitud es reducida. En cuanto a la generación de regalías, provenientes de la actividad carbonífera, en 1995 el Departamento del Cesar recibió $784´766.000, en 1996, $5.400´000.000, en 1997 un total de $10.270´000.000. En 1999 el departamento del Cesar recibió en total (Gobernación y los municipios de El Paso, Chiriguaná y La Jagua de Ibírico) $15.700´000.000 mientras que en 2000, recibió $18.900´000.000.

Según Minercol, el desarrollo tecnológico del sector carbonífero se ha buscado a través del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, que busca ampliar la investigación científica asociada al desarrollo carbonífero, integrando el sector académico, industrial, público y privado. No obstante, este pretendido desarrollo tecnológico y científico no ha contado con total éxito, debido a limitaciones como el bajo nivel de inversión, insuficiente número de investigadores, baja capacitación del recurso humano calificado, poca innovación del sector productivo y limitada interacción entre oferta y demanda de conocimiento y tecnología. Algunos de los problemas hacia los que se han enfocado las investigaciones que se han realizado en el país y que tendrán aplicación en el Cesar son:

- De manera general, la pequeña minería no se desarrolla con esquemas técnicos, legales, ambientales y empresariales que permitan su racionalidad y eviten su poca productividad.

- La combustión del carbón (para obtención de alimentos) presenta baja eficiencia, tecnologías rudimentarias en algunos casos, presencia de elementos no quemados en las cenizas, entre otros aspectos.

En el Cesar, la investigación sobre el tema ha sido liderada por la Universidad Popular del Cesar, la cual, en convenio con Corpocesar adelanta el diseño de la red de monitoreo ambiental de la zona minera del departamento, con lo que se aspira a instalar una serie de equipos de monitoreo de calidad ambiental, en la zona en cuestión y comenzar así a determinar el impacto general que resulta de la actividad minera.

La tendencia mundial está dirigida hacia el incremento de la importación de carbón térmico por parte de los paises industrializados, con lo que se beneficiaría el departamento del Cesar, siendo los clientes más importantes Europa Occidental, Estados Unidos de América, Israel, Canadá y el Mediterráneo, entre otros. Las estimaciones de la producción probable de carbón, para el período 1998 a 2005, son de 142 millones de toneladas (sin incluir el potencial de la zona de Guaimaral), lo cual representa el 43 % del total nacional. Respecto a la demanda mundial, se tendría, según un modelo de proyección (Hill & Associates) para el mismo período un excedente probable de 36 millones de toneladas de las producidas en el Cesar, lo cual significa que el mercado mundial no tomaría toda la oferta probable de carbón colombiano y se presentaría excedente de producción. Sin embargo, otro modelo de proyección (WEFA), estima que habría un déficit de 21 millones de toneladas, esto es, que se compraría toda la producción de carbón, diferenciándose los dos modelos en los costos de la tonelada para exportación. En conclusión, Minercol estima que: 1) las exportaciones de carbón térmico colombiano (y por lo tanto del Cesar) dependen en gran medida del costo total FOB (Free on Board); 2) los carbones colombianos deberán tomar mayor

participación en el mercado para incrementar las ventas y 3) se debe incrementar la competitividad del carbón colombiano, para poder exportar la producción probable. Esta competitividad depende en gran medida de la construcción de un puerto integrado de baja inversión que dé servicio a los diversos productores (en especial los de la Jagua de Ibírico) y de la construcción de nuevas líneas de ferrocarril que conduzcan hasta dicho puerto (utilizando la línea ya existente y que parte desde La Loma). De acuerdo a lo afirmado por Minercol, el Gobierno Nacional está desarrollando estudios de factibilidad de la construcción de un puerto en la Costa Atlántica, con el cual se pretende fortalecer la infraestructura de exportación del país hacia los mercados internacionales, escogiendo sitios como Zúñiga y Papare.

Los impactos ambientales de la actividad minera se presentan principalmente en las ecoregiones del valle del río Cesar, sobre los municipios de El Paso, Chiriguaná y La Jagua de Ibírico, y en el piedemonte central de la Serranía de Perijá sobre el municipio de La Jagua de Ibírico, donde se adelanta la explotación carbonífera, desde la mediana a la gran minería. En este mismo sentido se pueden diferenciar los impactos entre las dos regiones: en el valle del río Cesar la actividad es adelantada principalmente por compañías que poseen suficientes recursos económicos y técnicos como para desarrollar un adecuado manejo ambiental, siguiendo lineamientos dados por las autoridades ambientales en forma previa a las explotaciones; en la serranía de Perijá, la actividad minera arrastra el lastre de impactos ambientales negativos que se ocasionaron desde sus comienzos en la década de los años 80, cuando dicha actividad no contaba con el suficiente control ambiental por parte del Gobierno Nacional, hasta el punto de que prácticamente cualquier particular en cuyo predio se encontrara carbón, acudía al uso de maquinaria pesada de porte mediano, para acometer la extracción del mineral, muchas veces sin ningún criterio técnico en lo relacionado con la gestión ambiental. Hoy en día, en la serranía de Perijá se ha logrado mejorar este tipo de administración, agrupando la explotación en pocas empresas, con lo que se ha comenzado a reducir los impactos ambientales negativos de la operación y a corregir los dejados por los inicios de la actividad.

No obstante lo anterior, se puede afirmar que los impactos ambientales de la minería del carbón están representados por la eliminación de 926.5 hectáreas de cobertura boscosa del total de 25.000 hectáreas que representan el área minera en el valle del río Cesar, mientras que para la ecoregión de la Serranía de Perijá, de un área total minera de 6.000 hectáreas se estima que se han intervenido unas 1.000 hectáreas, lo que demuestra el carácter impactante de una acción no planificada puesto que para una minería de pequeña escala como es ésta, comparativamente se ha afectado una mayor extensión que en el proyecto de gran minería que se desarrolla en el valle del río Cesar. Además de lo anterior, se ha presentado desviación de corrientes hídricas superficiales (para dar paso a la extracción del mineral), como el caño Pajuil en el proyecto La Loma (Drummond Ltd) en el valle del río Cesar; quebrada Ojinegro, arroyo Zumbador y caño San Antonio en la Jagua de Ibírico (Serranía de Perijá); erosión, sedimentación significativa en corrientes como los ríos Tucuy y Sororia y la quebrada Ojinegro (Perijá) y el río Calenturitas y caño San Antonio (valle del Río Cesar); desplazamiento de fauna silvestre hacia zonas aledañas; emisiones de polvos y materiales finos hacia la atmósfera, que en algunas ocasiones llegan a centros poblados cercanos (La Jagua de Ibírico, La Loma); pérdida de la capa vegetal del suelo (La Jagua de Ibírico); la eliminación total de los horizontes superficiales del suelo y la modificación de la calidad y dirección de los flujos subsuperficiales de agua al intervenirse los acuíferos subregionales. La cuantificación de estos impactos es uno de los resultados que se espera obtener con la puesta en marcha de la red de monitoreo ambiental, actualmente en la fase de diseño.

4. Pesca

A pesar de no incidir significativamente en el PIB departamental, al cual aporta el 0.013% (Planeación Departamental - Sistemas de Información, 1998), la pesca se sigue realizando con mayor intensidad en la ecoregión del Complejo Cenagoso de Zapatosa y Humedales menores (en los municipios de Chimichagua, Tamalameque y la Gloria) en donde ésta es realizada con fines de comercialización hacia mercados de la Costa Atlántica y el interior del país, aunque está catalogada en el contexto de pesca artesanal. El número de personas que dependen de esta pesca se acerca a los 7.765, siendo las especies de mayor valor comercial el Bocachico, Bagre Rayado, Nicuro, Blanquillo, La Pacora, Doncella y la Mojarra Amarrilla.

La participación del sector pesquero en la dinámica de desarrollo del departamento del Cesar es mínima, ya que de un 0.2% en 1995, se descendió dramáticamente a 0.01% en el año de 1998 en el contexto departamental; en tanto que en el país, este renglón tampoco aporta a la economía de manera decidida, pasando de 0.4% en 1995 a 0.3% en 1998, siendo también 1997 el peor año del período, al estar afectado tal vez por la ocurrencia de el fenómeno de El Niño. No obstante,, en el tercer trimestre de 2001, el sector pesquero exportó una producción valorada en US$5.610 . Esta disminución puede ser explicada también por el siguiente hecho: el deterioro del recurso íctico fue impulsado además afectado por el gran aumento de pescadores, que del año 1990, cuando había 1700, pasó en el año 2001 a 8200 pescadores.

Los destinos de la producción pesquera del complejo cenagoso de Zapatosa son los mercados de Valledupar, Riohacha, Bucaramanga, Barranquilla, Bogotá, Codazzi, distribuyéndose también un gran volumen de este producto en las poblaciones aledañas a la ciénaga. La comercialización de la producción en su mayoría está en manos de mayoristas generalmente ajenos a la ecoregión, que cuentan con los recursos económicos y logísticos para su transporte y distribución, que se lleva a cabo en camiones y refrigerando el producto con hielo.

A pesar de que la pesca es considerada de tipo artesanal, la intensidad con que se practica, representada por la cantidad de personas dedicadas a esta actividad (8.200 pescadores), respecto a la productividad que hoy en día presenta el complejo cenagoso, está generando impactos ambientales determinantes para la dinámica ecológica de éste, los cuales se caracterizan por disminución drástica de las poblaciones de peces, peligro de extinción de especies como el Bagre Rayado, Doncella y el Manatí, entre otras, rompimiento de las cadenas tróficas, aumento del fitoplancton, macrófitas (eutroficación) por disminución de consumidores del mismo. De otra parte, al disminuirse la oferta íctica, el pescador recurre para su sustento a la captura de otras especies asociadas al agua, como la tortuga, el chigüiro y la babilla, además de extraer madera de especies como la guadua principalmente, aumentando la presión que ya se ejerce sobre estas especies por parte de las comunidades del área.

B. Componente Social y de Desarrollo

En los últimos 30 años el departamento del Cesar ha triplicado su población, generándose un acelerado proceso de urbanización, denotándose un desplazamiento de la población rural al área urbana como consecuencia de la violencia social y la crisis económica por la cual atraviesa el país y por ende el departamento. Esto ha permitido un aumento en la demanda de servicios públicos, desplazamiento de mano de obra del sector agropecuario a otros sectores de la actividad económica (minería, comercio, servicios, etc).

1. Proceso Urbanístico

Dentro del desarrollo urbanístico del departamento sobresale la ciudad de Valledupar, la que a través de los últimos años ha visto transformada sus estructuras físicas y sociales; en 1936 contaba

con 3.300 habitantes y para 1951 llego a 9.011. A partir de este año, la ciudad que alcanzaba 100 hectáreas de extensión, comienza a cambiar su rutina campesina tradicional, para darle paso a una perspectiva que tal vez nunca imaginaba. Valledupar, en trece años incrementa su población en cerca de 45.000 habitantes con una tasa del 12%, mientras el crecimiento del país fue del 31.5%, desarrollándose alrededor de la plaza Alfonso López y sobre la carretera que conduce a la localidad de Fundación (Magdalena).

Con la sanción de la ley 25 del 21 de julio de 1967 se crea el departamento del Cesar (en lo que era parte del Magdalena) y a partir de ese año, el proceso poblacional se acentúa ampliamente, debido a la prosperidad que originó el cultivo del algodón en la década de los años setenta.

Entre 1973 y 1993 la población urbana de Valledupar creció de 100.000 a 220.000 habitantes y se estima que para comienzo del siglo 21 se acercaría a los 280.000 habitantes. Este crecimiento pude explicarse por el atractivo que brindaba y ha brindado tradicionalmente la ciudad debido a que generalmente ha imperado orden en los aspectos administrativos, urbanístico y de servicios, y una oferta laboral en las actividades agropecuarias, que garantizan de cierta manera un bienestar adecuado a la población.

No obstante lo anterior, el proceso de urbanización, como en la mayor parte del país, sufrió un descenso significativo en la última década, como consecuencia de la crisis económica que afecta a todos los sectores de la economía en diverso grado. Sin embargo, casi en forma subsecuente se dio una expansión urbanística, caracterizada por la aparición de barrios subnormales, en grandes áreas en la periferia de la ciudad, originados por las poblaciones desplazadas del campo a causa de la violencia sociopolítica que arreció en el departamento en el período citado.

Al igual que Valledupar, la dinámica urbana de las cabeceras municipales de Bosconia, El Copey, Agustín Codazzi, Curumaní y Aguachica, ha estado determinada históricamente por las actividades agropecuarias, especialmente el cultivo del algodón, pero en una menor proporción puesto que no ofrecían los mismos servicios que la capital del departamento.

2. Infraestructura y Saneamiento Básico[25]

En lo relacionado con los servicios públicos e infraestructura básica, el departamento se caracteriza por que el servicio de acueducto presenta una cobertura urbana del 89% y rural del 36% con una infraestructura física en regular estado, y plantas de tratamiento que no son bien operadas. Asimismo, el 95 % de los municipios del Cesar no viene cumpliendo con los requerimientos que establecen las normas de calidad del agua. De este total municipal, el 28% de los entes territoriales no tienen planta de tratamiento de agua y, por lo regular, el agua para el consumo humano no es potable, salvo la ciudad de Valledupar que cumple con los porcentajes de aceptabilidad de calidad.

La cobertura urbana del servicio de alcantarillado en el departamento es del 63%, y en la zona rural del 7.7%. En general, en la operación de este servicio las empresas de servicios públicos no manejan la calidad ni la cantidad de los efluentes de los sistemas de alcantarillado, compuestos en general por redes colectoras y lagunas de oxidación, que no tienen el ciclo completo (en su mayoría sólo tienen una laguna facultativa) por lo que generalmente se presentan signos contaminantes en los cuerpos receptores, con consecuencias adversas sobre la salud humana y animal. En un alto porcentaje de la zona rural la disposición de excretas se hace al aire libre, en letrinas y pozas sépticas y no existe disposición y tratamiento de aguas servidas.

[25] la descripción de este sector es de acuerdo a lo establecido en el Plan de Desarrollo Departamental 2001 – 2003 "Compromiso con Nuestro Futuro"

Excepto las empresas de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo de Valledupar, en el resto del departamento estas empresas afrontan graves problemas financieros y deficiencias en el proceso de planeación. En su mayoría, las tarifas están rezagadas; no adelantan planes de gestión; el usuario se muestra renuente al pago de lo facturado; los niveles de formación del recurso humano y los resultados de gestión son bajos; el personal técnico y operativo es cambiado con mucha frecuencia; las pérdidas registradas de agua son superiores al 40% y no llevan programas de control de pérdida y agua no contabilizada y aún, cuando el 76% de las cabeceras municipales del departamento cuenta con sistemas de abastecimiento de agua de fuentes superficiales, lo que se considera una ventaja comparativa por los bajos costos de operación, los servicios mencionados se caracterizan por ineficiencias, expresadas en coberturas y calidad, que afectan las posibilidades de desarrollo de las comunidades y exponen su salud a riesgos permanentes.

Esta asociación de hechos determinó que, salvo en Valledupar, la infraestructura, de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, en los últimos tres años no hubiere presentado avances, situación que se explica en la baja asignación de recursos financieros para la ejecución de los proyectos complementarios, la falta de capacidad de pago de los entes administradores y la inadecuada planificación de las inversiones, el 28 % de los municipios no ha cumplido con los requerimientos de la Ley 142 de 1994 en materia de transformación, imputable a la falta de gestión de los alcaldes para la presentación de los Proyectos de Acuerdo ante el Concejo Municipal, y a la poca capacidad financiera de los entes administradores. El 80% de los municipios tienen el servicio de aseo en la zona urbana, de los cuales sólo el 12% cuenta con alguna base para la disposición final de residuos sólidos (relleno o botadero a cielo abierto), situación que genera un extenso problema de contaminación ambiental, que afecta además del desarrollo sostenible y urbanístico, el entorno socioeconómico, ocasionando severos problemas en la salud de sus pobladores. De manera conexa, no existen programas de clasificación, recuperación y reciclaje de los residuos sólidos, que son factores determinantes en la disminución del volumen que se dispone finalmente, mas sin embargo, se promueve el trabajo formal de personas encargadas de estas actividades, por medio de cooperativas.

Los principales impactos ambientales del desarrollo urbano son los ocasionados por los vertimientos de los sistemas de alcantarillado (que como ya se comentó en general no cuentan con el tratamiento adecuado), al disponer la carga orgánica sobre los cuerpos de agua superficiales, o, en ocasiones en áreas corregimentales o de la periferia urbana, en donde el vertimiento se efectúa directamente sobre el terreno circundante. Se estima que la carga orgánica arrojada por cada cabecera municipal es la siguiente, para el año 2002:

TABLA No 7 CARGA ORGÁNICA (DBO) POR EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS EN EL DPTO. DEL CESAR

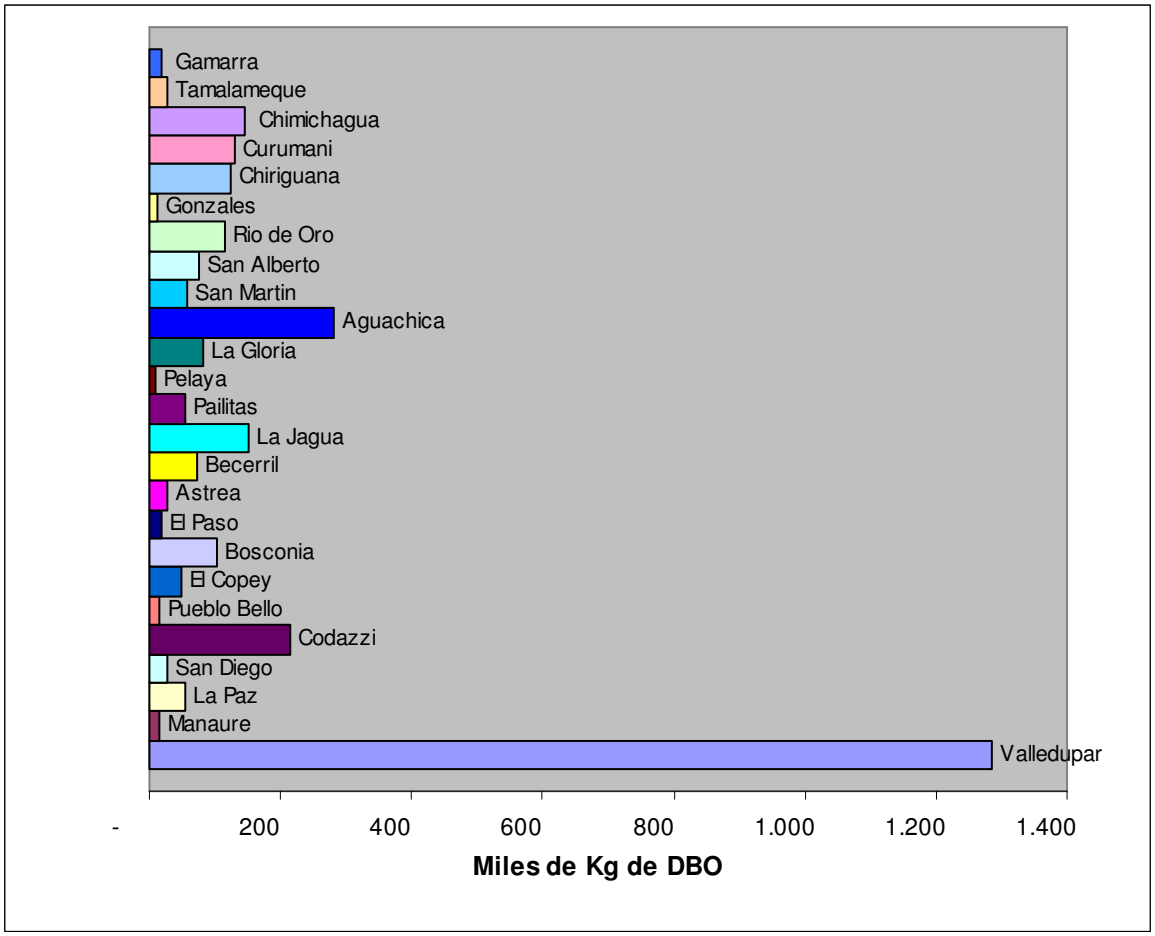
MUNICIPIO (USUARIO)	CARGA(KG) DBO
Empresa de Servicio público de Valledupar	1.284.595,20
Empresa de Servicio público de Manaure	16.596,20
Empresa de Servicio público de La Paz	53.322,00
Empresa de Servicio público de San Diego	28.414,80
Empresa de Servicio público de Codazzí	214.143,00
Empresa de Servicio público de Pueblo Bello	14.130,60
Empresa de Servicio público del Copey	49.363,20
Empresa de Servicio público de Bosconia	101.632,20
Empresa de Servicio público del Paso	19.072,00
Empresa de Servicio público de Astrea	27.768,60
Empresa de Servicio público de Becerril	72.440,00
Empresa de Servicio público de L Jagua de Ibírico	151.632,00
Empresa de Servicio público de Pailitas	53.576,00
Empresa de Servicio público de Pelaya	9.776,00
Empresa de Servicio público de La Gloria	82.936,00
Empresa de Servicio público de Aguachica	280.622,00
Empresa de Servicio público de San Martín	56.770,00
Empresa de Servicio público de San Alberto	74.138,00
Empresa de Servicio público de Río de Oro	114.083,00
Empresa de Servicio público de Gonzáles	11.380,00
Empresa de Servicio público de Chiriguaná	122.713,00
Empresa de Servicio público de Curumaní	128.990,00
Empresa de Servicio público de Chimichagua	144.776,00
Empresa de Servicio público de Tamalameque	28.400,00
Empresa de Servicio público de Gamarra	17.512,00
Total	**3.158.781,80**

Fuente: Programa de Reglamentación del Cobro de las Tasas Retributivas en el Cesar, Corpocesar

De otra parte, el sector eléctrico presenta en el departamento limitantes, una de carácter legal para electrificar las poblaciones que se encuentran en la zona de reserva forestal; y otras, referidas a los nuevos requerimientos técnicos de los operadores (Electricaribe) en las especificaciones de los materiales, que encarecen los costos de inversión de los proyectos, y ante todo, la afectación en las altas tarifas del servicio, que hacen poco atractiva la localización de industrias y les resta competitividad a las existentes. A su vez, con el servicio de gas natural domiciliario, cuyo uso contribuye sensiblemente en la disminución de los egresos familiares, se cubre al 40% de los municipios del Departamento y se atiende a una población de 38.892 suscriptores (año 2000). Su limitación es básicamente de cobertura, sin embargo, para los efectos algunos centros urbanos cuentan con ramal y estación de regulación, requiriéndose del análisis socioeconómico para la comercialización y la instalación de las redes de distribución y de la implementación de un programa de masificación de gas natural domiciliario.

El sistema vial tiene una densidad vial de 205 metros de vía por kilómetro cuadrado, la cual resulta alta respecto a la relación para la región Caribe que se ubica en 127 metros por kilómetro cuadrado, y buena en referencia a la Nacional que cifra 235 metros por kilómetros cuadrado. De la estructura vial del Cesar, el 74% corresponde a vías terciarias, de las cuales 2.262,5 km están a

GRAFICO No 5. CARGA DE DBO PRODUCIDAS POR LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO EN LOS MUNICIPIOS DEL DPTO.



cargo de los municipios, registrando la mayoría de estas un mal estado, situación que tiene repercusiones negativas tanto en el medio ambiente, dada la inestabilidad de las obras, como en el sector productivo rural.

Tradicionalmente, las comunidades rurales y algunas entidades de gobierno, han ejecutado las obras viales, sin tener en cuenta los aspectos de índole ambiental, afectando así el entorno natural. Por lo anterior, la construcción y mantenimiento de carreteras deberá incluir, en su etapa de diseño, las consideraciones de tipo ambiental y técnico, que garanticen la funcionalidad de tales carreteras con el menor impacto sobre el medio natural, de manera tal que estas obras que pretenden llevar el desarrollo a diversas zonas del departamento, cumplan con dicho objetivo, sin degradar precisamente la base productiva (ambiental) sobre la cual se construyen las mismas. Lo anterior es válido, para todas las áreas del departamento, sean parte o no del sistema de áreas protegidas (parques naturales, reservas forestales o resguardos indígenas), en cuyo caso las restricciones no son sólo ambientales, sino de tipo legal, circunstancias que debe analizarse con detenimiento y con la participación de las entidades del Estado competentes.

De manera general, el sistema vial que permite la integración del departamento con la Costa Atlántica y el resto del país, así como con la República de Venezuela, está constituida por los sistemas nacionales de troncales, que cruzan el territorio en sentido norte - sur y transversalmente en sentido oriente - occidente.

Este sistema vial está constituido por las vías de orden nacional y regional: las primeras, troncales y transversales, están a cargo del Instituto Nacional de Vías, Invías. Las segundas, son aquellas que estaban a cargo de los distritos de carreteras y que fueron cedidas al departamento. La red regional, que permite dinamizar las actividades de desarrollo del departamento del Cesar, está compuesta principalmente por las siguientes vías:

- Carretera de la depresión momposina (troncal). Enlaza al Cesar con los Departamentos de Magdalena, Sucre y Bolívar. La carretera Yati - Mompox - Guamal - El Banco - Arjona - El Paso - Cuatrovientos - Agustín Codazzi, tiene una longitud de 285 kilómetros, de los cuales le corresponden al departamento del Cesar 149 km (el 54%). Requiere de su adecuación total (pavimemtación y obras complementarias) en el departamento del Cesar.

- Carretera Valledupar - Badillo - San Juan del Cesar. Esta vía enlaza de manera alterna al municipio de Valledupar y al Departamento del Cesar con la parte norte del Departamento de la Guajira e integra a las poblaciones de Patillal y Badillo fomentando su conocimiento y desarrollo.

- Carretera Pueblo Nuevo (Magdalena) - Bosconia - Valledupar (transversal). Tiene una longitud de 141.4 kilómetros, la vía Pueblo Nuevo - Bosconia, es llamada la Transversal de los Contenedores, con una longitud de 25,4 kilómetros. Esta vía es importante debido al papel de centro comercial de Bosconia en la región noroccidente del departamento.

- Carretera San Alberto - La Mata - San Roque - Bosconia (troncal de oriente). Su longitud es de 275 kilómetros y a traviesa todo el departamento del Cesar en sentido Sur - Norte, siendo la vía que comunica al interior del país con la Costa Atlántica del mismo y por la cual transita la mayor parte del comercio de importación y exportación que en modo terrestre utiliza los puertos marítimos de Santa Marta, Barranquilla y Cartagena.

Con el objetivo de armonizar el desarrollo urbano del país con la protección de los recursos naturales renovables, al promulgarse de la Ley 388 de 1997, se dio inició al proceso de formulación de los Planes de Ordenamiento Territoriales, mediante el que se busca cambiar la forma de valorar el territorio. Así, para la formulación de dichos planes Corpocesar señaló a las administraciones territoriales la necesidad de involucrar la variable ambiental dentro de los procesos de planificación, al concertar esta entidad con los Municipios que ciertas acciones de desarrollo sean ubicadas en lugares que no presenten restricciones ambientales, y que además, en caso de ser necesario ubicar dichas acciones en el área urbana de cada municipio, se realice un análisis de los factores que más inciden sobre el medio ambiente (incluyendo el elemento humano como parte del ambiente). Este aspecto, ha generado controversia en el departamento del Cesar, debido a la existencia de áreas protegidas (Parques Naturales, Reservas Forestales y Resguardos indígenas) en una porción considerable del mismo, lo cual ha limitado algunas de las iniciativas o proyectos planteadas por los municipios. Al momento de formulación del Plan de Gestión Ambiental regional, se habían sometido a consideración de Corpocesar, un total de 22 planes, planes básicos o esquemas de ordenamiento, habiéndose realizado la respectiva concertación sobre 12 de ellos, estando el resto a la espera de la respuesta por parte de los municipios a las observaciones formuladas por Corpocesar.

3. Salud y Educación

Con una cobertura del régimen subsidiado de 51.8%, de acuerdo a estimaciones de la Secretaria de Salud Departamental; inferior al promedio nacional (59.2%), se encuentra el departamento, frente al flujo permanente de población desplazada de otras regiones vecinas, implicando la necesidad de ampliar su cobertura en el mediano plazo hasta en un 70%.

Los resultados que se presentan en el departamento en este sector, se deben a las políticas de gobierno aplicada a través de los entes territoriales.

Según la fuente antepuesta, la calidad del servicio que recibe la población afiliada al régimen subsidiado, no es integral y se ve afectada por la reducida oferta del Plan Obligatorio de Salud y la atención extemporánea, debido a la intermediación y el mal manejo del flujo de recursos (pago inoportunos), y se empeora por la descomposición entre los porcentajes del situado fiscal y las rentas cedidas frente al porcentaje de recursos obtenidos por la red publica hospitalaria vía demanda.

De otra parte, la población contributiva en la región, está constituida por la población que por sus condiciones está en capacidad económica de contribuir o cancelar su aporte para su atención en salud. Como principal característica se encuentra que sin ser alto el número de personas que tienen capacidad de pago para velar por la atención en salud personal y la de su núcleo familiar, en el último año, la cantidad de esta población se ha incrementado significativamente. Como factores que inciden en forma directa en que la población aportante no cumpla con su deber de contribuir al sistema, se encuentran la falta de conciencia en este sentido al evadir la responsabilidad legal de la contribución correspondiente; por ejemplo al momento de contratar personal.

Por último la población vinculada es la población más afectada porque la mayoría no esta plenamente identificada por el sistema de registro SISBEN o listado censal. Además la característica de esta población es que no pose documento de identidad, que es el requisito mínimo exigido para acceder al recurso de oferta de atención en salud. El no disponer de una excelente y actualizada afiliación al Sisben para el departamento del Cesar y el no contar con herramientas legales que sancionen al evasor del sistema contributivo, hacen que no se pueda ampliar la cobertura a este tipo de población tal como la necesidad lo exige.

La administración del sector educativo en cuanto a cobertura, calidad y eficiencia presenta debilidades, y ante la situación de conflicto armado, de violencia y de crisis económica que se vive en el departamento, influye sobre la educación y la cultura. Esto lo corrobora, la tasa bruta de escolaridad (64,1%) la cual está muy por debajo del promedio nacional (78,3%), excluyendo del servicio educativo a un volumen apreciable de niños y jóvenes. El nivel de preescolar tiene el 35.8% y el nivel de secundaria y media 52,7%, con afectación más sentida en la zona rural donde sólo se alcanza a atender el 15% de los jóvenes en edad escolar (Fuente: Secretaria de Educación y Cultura Departamental, Plan de Desarrollo Departamental).

La implicación de las bajas coberturas (27.3 % urbana, 8.7% rural), para la población del nivel preescolar, influye en la importancia que este aprendizaje tiene en el desarrollo integral del niño; y en ella ha incidido la insuficiente asignación del talento humano, la inadecuada planta física y el material didáctico; así como las limitaciones de tipo cultural. En tanto, la implicación en los grados de secundaria y media, determina que la población no estaría en capacidad de asimilar los procesos sociales y tecnológicos de cambio y por ende, sus posibilidades de participar exitosamente en el mercado laboral se ven seriamente afectadas.

Otra de las causas de la baja escolaridad, especialmente en el sector rural, nos lo explica la violencia que padece el Departamento, por lo cual muchos centros educativos (256) por razones de orden público dejaron de funcionar[26], en algunos casos, a falta de alumnos por desplazamiento forzoso de los padres de familia de la zona rural hacia las cabeceras municipales, mientras en otros casos, la amenaza a los profesores produce traslados que no son compensados, de allí que en el Cesar 336 docentes se encuentren sin carga académica, ejerciendo funciones de diversa naturaleza, en comisión a otras instituciones, dando lugar a una inequidad en la distribución del personal docente. Preocupante se torna el índice de analfabetismo que alcanza la población del Cesar (16%) superior en seis puntos porcentuales al promedio nacional, sugiriendo que el proceso educativo, estaría conduciendo a agudizar la pobreza.

[26] Según estimaciones del Plan de Desarrollo Departamental y la Secretaria de Educación y Cultura

Por su parte, los resultados en materia académica, medidos a través de los exámenes del Estado, evidencian que los puntajes obtenidos por el 90% de los establecimientos educativos oficiales del Cesar en los últimos años, se ubicaron en las categorías de rendimiento bajo, inferior y muy inferior. La carencia de bibliotecas, elementos, materiales y equipos de laboratorios para el desarrollo de investigación influye significativamente en los resultados negativos de los bachilleres del Departamento.

Adicionalmente, los esfuerzos realizados en materia de capacitación y profesionalización de los docentes no obedecen a programas coordinados con los organismos encargados de la atención a los docentes, por lo cual no responden a necesidades reales de los maestros en las diferentes áreas curriculares de los niveles y ciclos de la educación, lo que explica el porqué esta capacitación no se ve reflejada en una mejor calidad de la educación en el Departamento. Sin embargo, al estudiar el grado de escalafón alcanzado por los docentes y directivos docentes oficiales en el Cesar, se observa que el 82% se encuentran por encima del grado octavo del escalafón nacional, registrando niveles superiores de formación académica, especialmente los de secundaria y media.

El nivel de educación universitaria, relativamente nueva en el Departamento, liga su accionar en la formación de los educadores en servicio, con programas de licenciatura y Post grado (especialización), alcanzando cubrimiento para unos diez mil educadores en servicio en el sector público y privado.

Por lo regular, los programas de formación, aún cuando representan una gama amplia, no reúnen los requerimientos de infraestructura física humana y tecnológica, en su mayoría no responden a las necesidades de la región ni a la formación previa de los educadores, dejando de lado la formación de los saberes específicos y en el campo pedagógico como lo establece el Artículo 109 de la Ley 115/94.

4. Conflicto social y político

El departamento del Cesar no ha sido ajeno a la crisis de orden social por la que ha atravesado el país en las últimas décadas. Más bien, ha sido uno de sus protagonistas, por cuanto son sus gentes, desde ciudadanos del común hasta empresarios, quienes han resultado proporcionalmente más afectados, tanto en número como en grado, de una u otra manera por la violencia, tipificada en temas como el secuestro, asesinatos, desapariciones forzadas, por sólo mencionar algunos.

El primer fenómeno social significativo por su magnitud e impacto fue la llegada de una gran población humana proveniente del interior del país que venía desplazada por la violencia originada en el conflicto político de fines de la década de los años cuarenta. Es así como se dio paso a la colonización de tierras que nunca antes habían sido ocupadas, en las ecoregiones de la Serranía de Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta, con lo que comenzó el lento pero progresivo deterioro ambiental de tales ecoregiones; la forma de apropiación del territorio, propia de las gentes de montaña, abrió el camino para que se extrajera una cantidad no determinada de recursos naturales, principalmente madera, con el propósito de dar cabida a la actividad agrícola de sustento, en unas ocasiones y, comercial, en otras. La población en esta zona, comenzó a crecer conformando núcleos que requirieron cada día más bienes del entorno natural acelerando de manera extrema el deterioro ambiental y exigieron la dotación de servicios, que no fueron proporcionados a tiempo ni en la cantidad requerida, lo que alimentó el inconformismo de dicha población, que más adelante, de acuerdo al consenso en torno al tema, da origen a la explosión de violencia que predomina en los tiempos modernos de Colombia.

Un segundo fenómeno social lo constituyó el auge de los cultivos ilícitos en la década de los años setenta, el cual de por sí es un factor generador de violencia, al representar un falso progreso amparado en las grandes sumas de dinero que esta actividad generó. La región vivió una bonanza, que duró aproximadamente quince años; como resultado de las acciones de erradicación de

marihuana desarrolladas en México hacia 1975 en el marco de la Operación Cóndor, Colombia recibió un fuerte estímulo para convertirse entre 1976 y 1979 en el primer productor de este cultivo.

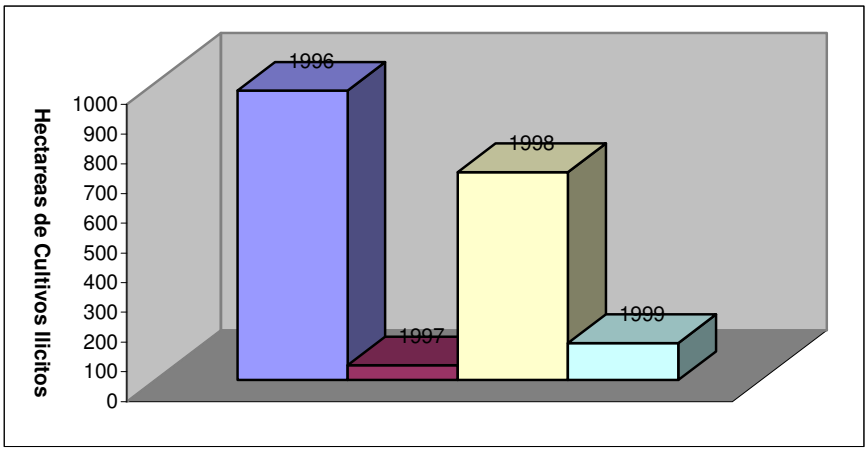
Más recientemente, en la década de los años noventa, al finalizar el siglo veinte, fueron los cultivos de amapola los responsables de proseguir con la inestabilidad social que esta actividad genera y con el deterioro de la base natural, y por ende de la base socioeconómica del departamento del Cesar, ya que mediante dicha actividad se quiso implantar la cultura facilista de la obtención de cuantiosos recursos económicos de manera rápida y relativamente segura, debido a la falta de control estatal. En el período citado se producen nuevas situaciones que mantienen el escenario típico de los ochenta en Colombia, a las que no fue ajena el departamento del Cesar:

- La estrategia de manejo de esta bonanza origina el surgimiento de organizaciones delincuenciales que se conforman regionalmente y se dedican a exportar drogas hacia los nuevos mercados de Europa y los Estados Unidos de América.

- Con el auge de los cultivos se experimenta una distorsión de los procesos de ocupación demográfica de las zonas productoras, acentuada por desplazamientos tanto rurales como urbanos hacia zonas frágiles ambientalmente, ubicadas en los bosques altoandinos y zonas de páramo donde se cultiva la amapola, afectando en el departamento del Cesar las partes altas de la Serranía de Perijá, en los municipios de Manaure, La Paz, Agustín Codazzi y La Jagua de Ibírico especialmente.

- El auge de las áreas productoras llevó a que se acentuaran las decisiones de fumigación de los cultivos ilícitos, con lo cual se incrementaron también los impactos sociales sobre las comunidades que pasaron a ser monodependientes de esta economía. En el período comprendido entre 1996 y el mes de abril de 2000, se realizó aspersión en el departamento del Cesar así:

GRAFICO No 6 HECTÁREAS CULTIVOS ILÍCITOS EN EL DPTO. DEL CESAR



Fuente: Policía Antinarcóticos

- La actividad de cultivos ilícitos también fue adoptada por grupos al margen de la ley (guerrilla, paramilitares), ya sea de manera directa, cultivando, o indirecta, auspiciando o favoreciendo su desarrollo.

Una vez el Gobierno Nacional decidió contrarrestar esta actividad, lo hizo a través de la aplicación de químicos como el glifosato, que ha causado controversia, tanto por su efectividad, como por sus efectos residuales sobre el medio ambiente, esto último no ha sido cuantificado ni valorado, dada la dificultad que se tiene para hacer el seguimiento a los mismos.

La erradicación forzosa, como la mayor parte de las acciones antidrogas, reproducen el mecanismo de movilidad que en el caso colombiano fue puesto de presente en los años setenta, cuando se adelantó la fumigación de la marihuana en la Sierra Nevada de Santa Marta: de las partes bajas, el problema se desplazó hacia áreas de mayor altura y por tanto de un mayor valor estratégico en lo ambiental, incidiendo negativamente sobre el equilibrio del entorno de las áreas de "bosques productores" de agua, para la instalación de nuevos cultivos ilícitos en reemplazo a los erradicados.

5. Dinámica Cultural

La diversidad cultural existente en el departamento hace que la dinámica de ocupación del espacio para el asentamiento humano y por ende económico ha generado impactos negativos sobre los ecosistemas. La composición geográfica del departamento permite mostrar un sistema pluricultural de múltiples diversidades étnicas, donde éstas dialogan, se entrecruzan, interactúan y básicamente coexisten; situación que de hecho lo convierte en un escenario privilegiado en lenguas maternas, costumbres, tradiciones y folklore, sin embargo, el afectado desarrollo institucional para la promoción y fortalecimiento de las diversas manifestaciones y actividades afines, trae como consecuencia una baja participación y ocasionales manifestaciones de las comunidades.

Es así que aún subsisten y prevalecen en el departamento métodos y/o tecnologías inapropiadas para el aprovechamiento de los recursos naturales. En la pesca, se recurre al uso de explosivos como medio de extracción además de elementos ("trasmallos") que no posibilitan que los peces de talla reducida permanezca en el los cuerpos de agua; en la obtención de productos forestales no se tiene en cuenta muchas veces la necesidad de entresacar, con el objetivo de garantizar la permanencia de una parte del bosque; en la explotación de sedimento de arrastre se altera, sin ninguna consideración ambiental en la mayor parte de los casos, la conformación del lecho de las corrientes hídricas, con lo que se produce el deterioro de los hábitat´s asociados a las mismas; la captura de fauna silvestre, sólo con el objetivo de comercializarla para fines ornamentales, o de consumo (iguana) disminuyen parte de la población de la misma.

6. Dinámica Poblacional y Étnica

De la población total del departamento, existen 3 municipios que tienen la mayor concentración poblacional (Valledupar, Aguachica y Codazzi) donde se generan las mayores expectativas de desarrollo económico y social, debido a la concentración de los recursos económicos, las actividades productivas, servicios e infraestructura y aglutinan aproximadamente el 50% de la población del departamento, la cual ha garantizado un desarrollo real e integral en el mismo. En estos municipios con alta concentración poblacional, se da además el uso irracional de los recursos naturales y del ambiente, debido a que el principal fenómeno como es la violencia social hace que el desplazado y su grupo familiar tome asiento en zonas frágiles ecosistémicamente hablando, donde no llega la oferta de prestación de servicios públicos e infraestructura, haciendo además uso del entorno para satisfacer sus necesidades básicas y por ende sus necesidades fisiológicas.

En la estructura poblacional, se da casi un equilibrio (50%) entre hombres y mujeres, lo cual ha generado un descenso gradual de la fecundidad (# de hijos por mujer: 2.7) debido a la vinculación de la mujer a la actividad productiva. También se denota una alta población joven entre los 0 - 19 años (población en edad educativa) y un mayor cohorte poblacional entre los rangos de edad de 20 a 34 (edad de máximo rendimiento productivo).

En cuanto a la pobreza, el 53.7% de los cesarenses se encuentran por debajo de la línea de pobreza (en el país, el 56.3%); de los cuales, el 13.5% está por debajo de la línea de indigencia (en el país, 19.6), lo que implica que un alto porcentaje de menores se críen y eduquen bajo condiciones de pobreza y multipliquen una serie de características que determinan altas probabilidades de permanecer pobres en su vida adulta, reproduciendo esta condición, a su vez, en sus generaciones futuras. Igual situación padecen los niños de las comunidades rurales e

indígenas, por lo que se requiere de una intervención eficaz en la atención integral para evitar que se perpetúe la pobreza en estos sectores poblacionales del Cesar, proceso que debe partir de posibilitar el acceso a la educación, aspecto que ha sido señalado como uno de los mecanismos claves de ascenso social y de mayor probabilidad de consecución de logros laborales y mejores ingresos, lo que quiere significar que la preparación del ser humano está directamente relacionada con una situación tecnológica y es un factor determinante para la construcción de ventajas competitivas. El reto plantea el desarrollo solidario y la incorporación social y laboral de los sectores marginados, especialmente, si se tiene en cuenta que el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas del Departamento está en el 32.1%, por encima del Nacional que se cifra el 24.9%; para el mismo año, el hacinamiento en el Cesar fue del 11.1%, frente al 11.2% de la Nación, que asociado a la situación de precariedad en la calidad de la vivienda, ó déficit cualitativo, reflejan las limitaciones que afrontan los hogares del Cesar en los estratos bajos.[27]

La compleja problemática que acusan los pueblos indígenas - localizados en los ecosistemas de la Sierra Nevada de Santa Marta y la Cordillera de Perijá - parte del enfoque con que la sociedad occidental determina para estos juicios y escalas de valores fundamentados en el desarrollo desde la óptica del crecimiento económico, por lo que se fomentan cambios sociales ajenos a la historia y la voluntad política y social de los mismos; cuando dichas acciones deberían estar orientadas a fortalecer las dinámicas autónomas de las comunidades, de acuerdo con la concepción de los cambios, la armonía y el uso de los recursos naturales dentro de los territorios propios.

Asociada a esta macro consideración, surgen problemáticas de carácter estructural e interrelacionadas que generan otro conjunto de necesidades, y que puntualmente se exteriorizan en la ocupación intensificada de sus ancestrales territorios por parte del "hermano menor" (hombre blanco), el conflicto armado que los hace víctimas, la pérdida de capacidad productiva de sus suelos por erosión y deforestación a causa de los cultivos ilícitos de invasores, lo que implica un desplazamiento de éstos hacia las partes altas de los macizos, un alto déficit habitacional, la pérdida de sitios sagrados, guaquería, desnutrición, aumento de enfermedades, y un continuado proceso de agresión y desconocimiento de sus valores culturales por parte de la población no indígena, hasta el punto que Kankuamos y Yukpa al no poseer, respectivamente, resguardos que les procuren espacios no interferidos a sus expresiones sociales y culturales, denotan una segregación acelerada de sus comunidades.

En particular, los indígenas Yukpas presentan un alto grado de vulnerabilidad, categorizado por críticos problemas de salud, deficiente infraestructura, falta de agua potable y saneamiento, hambre, inasistencia estatal, y falta de tierras, que son el elemento esencial en la reproducción de su cultura y en la seguridad alimentaría.

En el pueblo indígena Wiwa o Arzario, ubicado en la parte nororiental de la Sierra Nevada de Santa Marta, la problemática se centra en el saneamiento básico y la necesidad de ampliación del Resguardo Kogui-Malayo-Arhuaco y Arhuaco, la violencia y deficiencias en la etno-educación. Los Arhuacos, tienen dificultades por la falta de saneamiento y de ampliación del Resguardo IJKA y de Businchama, la invasión de territorios por parte de colonos, la profanación de sitios sagrados y la Reforestación. En tanto, en los territorios de la etnia Kankuama se presenta deforestación y altos índices de analfabetismo por la ausencia de escuelas y maestros.[28]

[27] según estimaciones del Diagnostico (Dinámica Poblacional) del Plan Departamental de Desarrollo 2001 – 2003 "Compromiso con Nuestro Futuro"
[28] Ibidem

2.2 ECORREGIONES

aquí va el mapa de las ecorregiones

Las Ecorregiones Estratégicas, como instrumento innovador, han sido concebidas como territorios en los que se llevan a cabo experiencias pedagógicas piloto de gestión ambiental articulada y colectiva, privilegiando la realización de estos procesos en territorios compartidos por varios entes territoriales. De esta manera se busca dar cohesión a distintos aspectos de la gestión ambiental territorial.

En este sentido, el PGAR, de la jurisdicción de CORPOCESAR, incluye cinco Ecorregiones en su proceso de formulación y ejecución: Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía del Perijá Valle del Río Cesar; Valle del Río Magdalena y el Complejo Cenagosa de Zapatosa.

2.2.1 EL SISTEMA MONTAÑOSO DE LA SERRANÍA DEL PERIJÁ

aquí va foto del cerro pintao

La Serranía del Perijá es considerada como un ecosistema estratégico por varias razones, entre las que se pueden enunciar las siguientes:

- La condición de reserva forestal, que aunque hoy en día se encuentra bastante deteriorada en sus componentes biofísicos, aproximadamente en el 70 % de su territorio, aún alberga una importante diversidad florística y faunística que representa la naturaleza biótica de la región.
- Su ubicación fronteriza con la República de Venezuela, que en su vertiente la ha declarado como parque natural, la constituye en un área de especial interés binacional por las interacciones de tipo ecológico, económico y social que se dan y pueden darse entre las dos vertientes del sistema montañoso.
- El nacimiento de los 20 ríos principales y un sin número de quebradas y arroyos que bañan los valles de los ríos Cesar, Magdalena y Lebrija, y alimentan el Complejo Cenagoso de Zapatosa y el río Magdalena; considerados como la principal "fábrica de peces" de Colombia, queriendo significar que en la medida en que se deteriora el ecosistema de la Serranía se deteriora el del Complejo Cenagoso en cuestión

Acorde con estas características biofísicas, y a pesar del preocupante deterioro que presentan muchos de los recursos de la Serranía, se considera que la función estratégica de esta con respecto a las dinámicas y potencialidades de desarrollo del departamento, es esencialmente ecológica, por la provisión de bienes y servicios ambientales que ésta presta como: agua, producción de oxígeno, regulación del clima regional, mantenimiento de la biodiversidad, madera, plantas medicinales y paisajes exóticos, entre otros. No es factible considerar a la Serranía como estratégica por su función productora de bienes económicos, ya que a pesar que sus características naturales han sido modificadas significativamente para implantar procesos productivos artificiales, y estos alcanzan a satisfacer una buena parte de las necesidades alimenticias de la población; sus niveles de producción y rendimiento no alcanzan a ser aceptables y se logran con un alto costo ambiental que pone en peligro la estabilidad ecológica de la región y la función productiva de otras áreas estratégicas que dependen de los bienes y servicios ambientales que ofrece la serranía.

En conclusión, se puede afirmar que de la estabilidad ecológica de la Serranía, depende en gran medida la estabilidad ambiental, económica y social de las ecoregiones de los valles de los ríos Cesar y Magdalena; donde el agua que se produce en la Serranía es el eje articulador del "equilibrio" de los diferentes ecosistemas y procesos productivos y sociales que se presentan en éstas ecoregiones vecinas. Si esta agua disminuye en cantidad o en su calidad, se produciría un desequilibrio ecosistémico que pondría en peligro la estabilidad social y económica de un 65%, del territorio departamental aproximadamente y la calidad de vida de aproximadamente 300.000 personas que habitan los núcleos poblacionales que circundan la Serranía en su flanco occidental, que tendrían que recurrir al potencial hidrogeológico que presenta la zona plana del departamento para lo que sin embargo, se tienen restricciones económicas y técnicas. De igual forma, se afectaría la función ecológica del sistema de ciénegas y humedales del departamento cuyo Equilibrio está determinado por la cantidad y calidad de agua que alberga, la biodiversidad que se agrupa alrededor del agua que se produce en la Serranía y también puede poner en serio riesgo las relaciones internacionales de Colombia con la republica Bolivariana de Venezuela, con quien comparte el ecosistema de la Serranía del Perijá.

Esta ecoregión se localiza en el costado oriental del departamento del Cesar y comprende una franja de 300 Kilómetros de longitud con un área aproximada de 566.000 hectáreas. Limita al oriente con la República de Venezuela y el departamento de Norte de Santander; al occidente con los valles de los ríos Cesar, Magdalena y Lebrija; al norte con el departamento de la Guajira y al sur con el departamento de Norte de Santander. En ella confluyen jurisdicciones territoriales de 32 municipios, de los cuales 17 municipios pertenecen al departamento del Cesar. Así mismo, se localizan los resguardos indígenas de Iroka y Socorpa ubicados en los municipios de Codazzi y Becerril, respectivamente, y que son el territorio de la etnia Yukpa. La población que, perteneciente al departamento del Cesar, reside en la Serranía es aproximadamente 300.000 habitantes, incluyendo los cascos urbanos que dependen de ella (100.000 en área rural, 200.000 en área

urbana) estableciéndose las mayores concentraciones de población en la zona centro - sur. Los municipios con jurisdicción en la Serranía de Perijá son

TABLA No 8 MUNICIPIOS CON JURISDICCIÓN EN LA SERRANÍA DE PERIJÁ

MUNICIPIO	ÁREA TOTAL (Km2)	% TERRITORIO EN LA SERRANÍA	POBLACIÓN EN LA SERRANÍA
AGUACHICA	935,9	25	20351
AGUSTÍ CODAZZI	1799,2	50	18245
CHIMICHAGUA	1568,6	20	10499
CHIRIGUANÁ	1102,9	30	7628
CURUMANÍ	931,1	65	9354
GONZALEZ	75,2	100	22420
LA GLORIA	735,5	45	5155
LA JAGUA DE IBIRICO	842	50	7575
LA PAZ	1081,9	40	6162
MANAURE	126,4	100	10193
PAILITAS	512,5	70	3885
PELAYA	371,3	75	4254
RÍO DE ORO	616,3	80	15090
SAN ALBERTO	611,2	65	4245
SAN DIEGO	697,1	35	3986

Fuente: CORPOCESAR

Por las características de su estructuración geomorfológica, la Serranía de Perijá presenta las siguientes unidades de relieve que oscilan entre los 200 y los 3.300 msnm:

- *Montañas Denudativas Fluviogravitacionales*: localizadas sobre rocas sedimentarias y/o metamórficas en clima templado y cálido húmedo. En el relieve quebrado a escarpado, el drenaje de las corrientes de agua ha modelado por acción de la gravedad el paisaje, originando laderas irregulares con cimas agudas y/o redondeadas.
- *Montañas Estructurales Denudativas del Modelado Erosional*: Se presenta en ambientes climáticos frío, medio y cálido húmedo y en alturas que van hasta los 3.000 msnm. Son montañas estructurales en complejos sedimentarios de rocas influenciadas por depósitos de cenizas volcánicas en las partes de topografía más suave. El modelado del paisaje ha creado laderas de relieve ligeramente inclinado a escarpado. En la parte media y como producto de la actividad ganadera extensiva en las laderas, se observan sectores con microformas formadas por el pisoteo del ganado, originando "caminos de ganado" o erosión "pata de vaca".
- *Colinas estructurales Denudativas*: Geoforma distribuida en la parte media y baja, en climas templado y cálido seco y cálido húmedo, en alturas inferiores a los 2.000 msnm. Las colinas están formadas de materiales parentales sedimentarios, alternantes con ígneos; con formas convexas y agudas, en relieve ligeramente ondulado a escarpado. Son importantes en la Serranía las geoformas de agradación entre los que sobresalen tanto el modelado por sedimentación coluvial, como en el piedemonte coluvial del flanco occidental de la cordillera, donde las formas presentes y características del relieve son las colinas disectadas coluvio-aluviales en clima cálido seco.

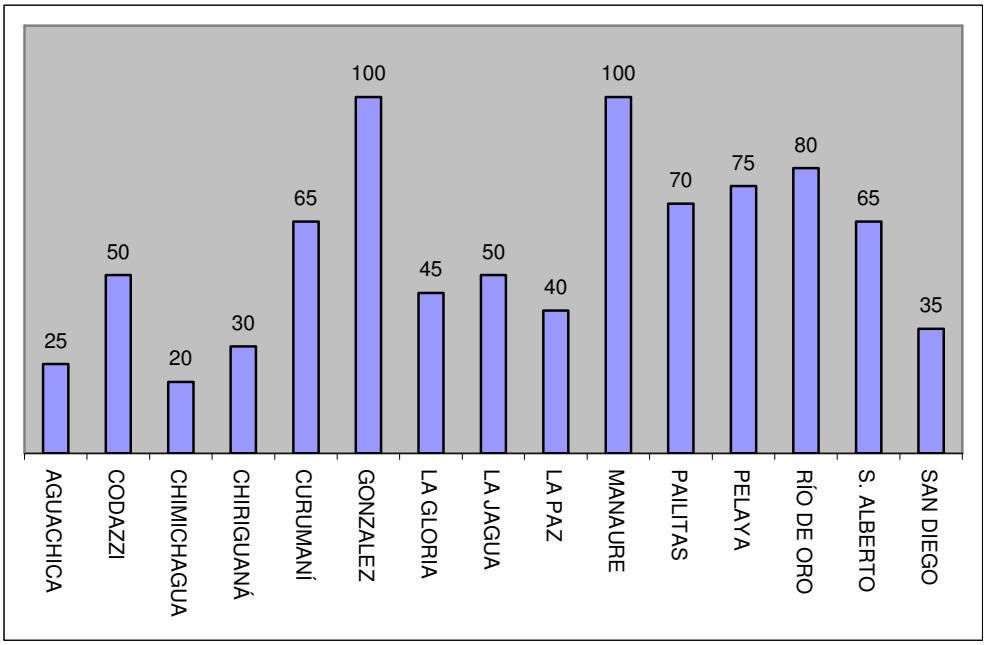
En razón de lo anterior, la Serranía de Perijá presenta una diversidad climática con temperaturas de 27°C en la parte baja, de 17.5 a 24°C en las alturas medias e inferiores a 4°C en las partes altas. La mayor precipitación se observa en la parte media altitudinal, con promedios anuales entre 1.300 y 2.300 mm, como en los municipios de San Martín y San Alberto al sur del departamento, con valores superiores a los 2.000 mm. Las zonas con menor precipitación se presentan en las inmediaciones del municipio de La Paz al norte del departamento y la parte alta del municipio de

Aguachica, al sur, con registros menores a los 1.000 mm anuales; el resto del área de la Serranía presenta precipitaciones entre los 1.000 y 1.5000 mm[29]. La humedad relativa en la parte baja de la serranía oscila entre un 60% en los meses secos y un 70% en los meses húmedos; mientras que en la parte alta y media varía de un 70%, en los períodos secos, a un 85% en los húmedos. El brillo solar en la parte baja presenta valores promedios de 2.500 horas anuales, mientras que en la parte media y alta las horas de insolación varían de 2.000 hasta 1.400 horas anuales.

2.2.1.1 El suelo de Perijá, reserva forestal y agropecuaria

El 80 % aproximadamente de los suelos de la Serranía están incluidos agrológicamente en las clases VI, VII y VIII con una moderada a baja calidad, dadas sus condiciones topográficas, las limitantes químicas por el alto contenido de aluminio y las limitantes físicas manifestada por la gran presencia de rocas, gravilla y horizontes arcillosos en su superficie; por lo cual su uso más recomendado es el forestal, como así lo regula la Ley 2ª de 1959 por ser esta una zona esencialmente de reserva forestal. No obstante, la colonización espontánea que experimentó la Serranía por efecto de la violencia en la década de los cuarenta introdujo las actividades agrícola y ganadera de subsistencia. Proceso que se ha reactivado en las últimas tres décadas con la reubicación por parte del INCORA de campesinos colombianos expulsados del territorio venezolano, el asentamiento de población desplazada de otros lugares del departamento y por el auge de los cultivos ilícitos en la Serranía. Esta situación ha generado los problemas ambientales del suelo que se relacionan en el siguiente cuadro:

GRAFICO No 7 % DE TERRITORIO DE LOS MUNICIPIOS EN LA SERRANÍA DEL PERIJÁ



[29] La Serranía se convierte en un obstáculo en el desplazamiento de los vientos alisios del noreste, por esto la vertiente venezolana atrapa una mayor nubosidad y por ende presenta mayor pluviosidad que la vertiente colombiana.

TABLA No 9 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO EN LA SERRANÍA DEL PERIJÁ

TIPO DE CONFLICTO	ÁREAS (HAS) AFECTADAS
Conflictos ambientales leves por intervención de bosques primarios en zonas de alta biodiversidad	37.697
Conflictos ambientales moderados a severos por intervención de bosques sucesionales, perdida de biodiversidad	196.396
Conflictos ambientales moderados a severos por impermeabilización de suelos, perdida de biodiversidad, sobre pastoreo, secamiento de caudales, en zonas de alta fragilidad ambiental	69.706
Conflictos ambientales moderados a severos por tecnologías inapropiadas, erosión y contaminación en zonas de alta fragilidad ambiental	472
Conflictos ambientales moderados por intervención de bosque sucesionales y contaminación en cultivos permanentes y semipermanentes en zonas de alta fragilidad ambiental	217
Conflictos ambientales moderados por contaminación, perdida de biodiversidad, erosión leve, en zonas de alta fragilidad ambiental e importancia hidrológica	245.725
Conflictos ambientales severos en zonas degradadas por erosión y uso inadecuado de suelos	19.837
Conflictos ambientales severos por impermeabilización de suelos, erosión y tecnologías inapropiadas en zonas de alta fragilidad ambiental de importancia hidrológica	2.491
Conflictos ambientales leves a moderados por contaminación del nivel freático en zonas de aptitud agraria con restricciones por inundabilidad	10.000
Conflictos ambientales leves por contaminación y perdida de biodiversidad en zonas de aptitud agraria con restricciones menores	28.314
Conflictos ambientales moderados a severos por tecnologías inapropiadas, contaminación, erosión y perdida de biodiversidades zonas de aptitud agraria con restricciones por erosión y clima seco	16.989
TOTAL	**629.324**

Fuente: CORPOCESAR

No obstante lo anterior, se debe aclarar que aproximadamente un 30 % del suelo de la Serranía de Perijá presenta niveles óptimos de conservación debido a que se encuentran cubiertos de bosques naturales poco intervenidos y los niveles de conflicto son mínimos y no sobrepasan la capacidad de carga del ecosistema. Los suelos de la Serranía se caracterizan, entonces, por lo siguiente:

- Los suelos de las montañas denudativas fluviogravitacionales que abarcan una extensión de 196.599 hectáreas, se encuentran en áreas de clima templado húmedo localizados en la parte central y suroriental de la Serranía entre los 1.000 y 2.000 msnm, se caracterizan por una baja evolución muy superficiales a moderadamente profundos, bien a excesivamente drenados, de texturas finas a medias, reacción fuertemente ácida y fertilidad muy baja a moderada; presentan como limitantes para su uso, rocas en superficie y concentración altas de aluminio. En clima cálido, estos suelos se distribuyen en la parte centro y suroriental de la Serranía a alturas inferiores a los 1.000 msnm. Se caracterizan por ser de baja evolución, muy superficiales a moderadamente profundos, bien a excesivamente drenados, de texturas finas a medias, reacción ligeramente ácida y fertilidad moderada a alta; están limitados por piedras en la superficie. De otra parte, en clima templado, húmedo y seco, en los municipios de Río de Oro y González, los procesos de degradación han afectado y transformado severamente los ecosistemas naturales y la calidad de vida de la población.

Por la pérdida total de la vegetación natural, y por la topografía y el clima se produce escurrimiento superficial, evidenciándose erosión laminar en surcos y cárcavas, en grado moderado a severo, produciéndose flujos superficiales de agua en las zonas de escasa cobertura o donde no hay cubrimiento multiestrata de ésta. En el área son evidentes los procesos de erosión en masa como deslizamientos traslacionales, derrumbes, flujo de detritos y suelo por acción de las aguas de escorrentía y la gravedad.

- Los suelos de las montañas estructurales denudativas ocupan una extensión de 390.975 héctáreas. En el clima frío se localizan en la parte alta de los municipios de La Paz, Agustín Codazzi y Becerril en alturas comprendidas entre los 1.900 y 2.800 msnm; se caracterizan por ser de baja evolución, superficiales a moderadamente profundos, bien drenados, texturas medias a moderadamente gruesas, reacción ácida y fertilidad baja; están limitados por pedregosidad superficial en sectores y concentraciones altas de aluminio. En clima templado húmedo los suelos localizados al norte en la parte media de la serranía se caracterizan por ser de baja evolución, muy superficiales a profundos, bien drenados, de texturas francas medias y gruesas, reacción ácida a muy ácida y fertilidad baja; presentan como limitantes para su uso piedra y gravilla y concentraciones altas de aluminio. En clima cálido húmedo al norte, centro y sur de la serranía en alturas inferiores a los 800 m s n m los suelos son de baja evolución, muy superficiales a moderadamente profundos, bien a excesivamente drenados, de texturas finas a medias, reacción muy ácida y fertilidad baja; se encuentran limitado para su uso por roca en su superficie.

- En las partes altas de la Serranía, de relieve escarpado y en zonas donde la acción antrópica ha intervenido los sistemas naturales, se han originado una serie de procesos denudativos, evidentes en los tipos de erosión y remoción en masa observados. La escorrentía superficial ha originado, al norte de la serranía procesos de escurrimiento superficial, manifiestos en erosión laminar y surcos; procesos de flujo subsuperficial de agua (difuso y concentrado) en los sectores de bosque intervenido y procesos de remoción en masa, tipo deslizamientos múltiples y formación de terrazas. En algunos sectores como la Cuchilla de Las Palmas, municipio de Agustín Codazzi, se observan procesos derivados de la acción de las aguas corrientes, ocasionando socavación, sedimentación y arrastre de los materiales de los cauces de las quebradas y ríos hacia las partes bajas.

- Los suelos de colinas estructurales denudativas se extienden por 38.729 hectáreas y en clima templado seco se localizan al suroriente del departamento y se caracterizan por su baja a media evolución, profundidad efectiva superficial, drenaje excesivo, texturas medias y fertilidad moderada. En clima cálido húmedo al sur del departamento los suelos son de baja a media evolución, superficiales a moderadamente profundos, bien drenados, texturas finas a medias, reacción ácida a neutra y fertilidad moderada; se encuentran limitados para su uso por arcilla y piedra en la superficie. En clima cálido seco, estos suelos se distribuyen en la parte baja de la serranía, al norte del departamento; son suelos de muy baja evolución, muy superficiales, excesivamente drenados, texturas francas, reacción neutra y fertilidad baja, están limitados por roca, gravilla y piedra en superficie.

- En el sector norte de la serranía en clima cálido seco y sobre las laderas se observan procesos iniciados por el escurrimiento superficial del agua, originando erosión laminar y en surcos de intensidad severa. Hacia el sur, el clima cálido húmedo se presenta erosión laminar y concentración de los escurrimientos de agua por las laderas originando erosión en cárcavas. Los suelos de las colinas disectadas en clima cálido seco se localizan al sur del departamento en las zonas adyacentes a la serranía, son suelos de muy baja evolución, muy superficiales, excesivamente drenados, reacción neutra y fertilidad moderada, se encuentran limitados por pedregosidad y gravilla en la superficie. Las colinas disectadas predominantes en los alrededores de los municipios de Aguachica y Gamarra están afectadas de manera general por erosión laminar en las zonas de mayor pendiente, con escasa vegetación y material parental aflorante, predominan las formas de erosión en cárcavas de intensidad moderada a severa.

2.2.1.2 La diversidad de la vegetación en la Serranía

En la Serranía del Perijá se localizan dos reservas forestales establecidas por la Ley 2ª y el Decreto No. 0111 de 1959. La Reserva Forestal de la Serranía de los Motilones, que se extiende desde el municipio de Manaure hasta la parte oriental del municipio de La Gloria, y la Reserva Forestal del Río Magdalena, que se extiende desde la parte sur del municipio de Curumaní hasta la parte oriental del municipio de San Alberto. Lo cual, unido a la diversidad climática y edáfica, le proporcionan a la ecorregión una rica y variada vegetación silvestre; sin embargo, la alta intervención antrópica ha modificado de manera significativa la cobertura vegetal original y ha insertado en esta elementos "extraños" como monocultivos, poblados, vías, potreros entre otros, que han impactado el paisaje y han desplazado y eliminado la flora natural del área.

En la serranía se distinguen dos orobiomas o biomas de montaña y dos zonobiomas o biomas zonales. Así, se tiene la presencia del Orobioma de Selva Andina, que contiene bosques higrofíticos o subhigrofíticos de clima frío a paramuno bajo en alturas entre los 2.500 y 3.500 msnm y precipitación superior a los 2.000 mm. Se localiza en la parte nororiental de la Serranía comprendiendo los municipios de Manaure, La Paz y Agustín Codazzi, y ocupa una extensión aproximada de 7.500 hectáreas. El Orobioma de Selva Subandina contiene manchas de bosques en el piso subandino, en zonas de laderas de cordillera (abarca territorio de los municipios de Pailitas, Curumaní, Chiriguaná, La Jagua de Ibirico, Becerril, Agustín Codazzi y Manaure), desarrolladas sobre áreas de relieve abrupto con topografía muy quebrada, en pendientes mayores al 50% y localizadas en la faja altitudinal de 1.000 a 2.000 mm y contiene bosques higrofíticos o subhigrofíticos de los pisos bioclimáticos cálido en transición al frío.

El Zonobioma Húmedo Ecuatorial contiene bosques del piso bioclimático cálido húmedo en el cual el déficit de agua para las plantas es muy pasajero; corresponde con la formación de bosque húmedo tropical (bh - T) del sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge. Este zonobioma ocupa unas 300.000 hectáreas distribuidas en los municipios de La Gloria, Pelaya, Pailitas, Curumaní, Chiriguaná, La Jagua de Ibirico y Becerril. El Zonobioma Subxerofítico Tropical comprende la vegetación del piso bioclimático cálido, con caracteres xeromórficos pronunciados debido a que la precipitación anual es menor y por ende mayor al número de meses secos; se localiza en el extremo sur oriental del municipio de González y nororiental del municipio de Río de Oro.

Dentro de los biomas ya identificados se distinguen los siguientes tipos de vegetación:

Bosques Primarios Poco Intervenidos. Sólo se observan pequeños relictos en el municipio de Becerril, sobre el zonobioma húmedo ecuatorial, con una extensión aproximada de 41.200 hectáreas localizadas principalmente en los municipios de La Paz, Agustín Codazzi, Becerril y la Jagua de Ibirico; sobre el orobioma de selva subandina, cubriendo un área de 20.000 hectáreas y en los municipios de La Paz y Agustín Codazzi, sobre el orobioma de selva andina, con una cobertura de 4.000 hectáreas aproximadamente. Estos bosques aún conservan las características propias del bosque natural en su estado clímax, con ligeras intervenciones que no afectan significativamente su composición florística ni su función protectora. La conservación de estas áreas es de gran importancia debido a la calidad y fragilidad del ecosistema que representa y a la función protectora que cumple, ya que se localiza fundamentalmente en zonas de cañadas, altas pendientes y contiene una diversidad biológica única y representativa de toda la serranía, considerándose como el último banco de biodiversidad que queda en la región, con un potencial científico digno de aprovechar y conservar.

Bosque Intervenido. Se encuentra bastante disperso en pequeñas manchas sobre el zonobioma húmedo ecuatorial en los municipios de La Paz, Codazzi, Becerril, Jagua de Ibirico, Chiriguaná, Curumaní, Chimichagua, Pailitas, Pelaya, La Gloria, cubriendo un área aproximada de 40.000 hectáreas. Sobre el orobioma de selva subandina también se presentan manchas boscosas de este tipo, dispersas en los municipios de Manaure, La Paz, San Diego, Codazzi, Jagua de

Ibirico, Chiriguaná, Curumaní, Pailitas, Pelaya, La Gloria, Aguachica, Río de Oro, San Martín y San Alberto, cubriendo un área cercana a las 65.000 hectáreas. En este tipo de bosques la intervención se ha concentrado en la explotación selectiva de las especies maderables de mayor valor comercial; representa un ecosistema de alta calidad por la diversidad de especies de flora y fauna; su valor fundamental es el ecológico por su función protectora de aguas y suelo y por ser refugio de vida silvestre, así mismo presenta un valor científico por albergar una gran cantidad de elementos inexplorados que pueden proveer información valiosa para el conocimiento del hombre y su conservación.

Rastrojos y Pastos. Este tipo de vegetación se encuentra dispersa en toda el área de la serranía y es el producto del abandono de tierras de laboreo que tienden a recuperarse naturalmente, por esto, dependiendo de su edad, se encuentran rastrojos en diferentes etapas sucesionales, pero como característica común, se encuentran formados por arbustos y árboles de segundo crecimiento con presencia de matorrales altos y bajos, algunas veces mezclados con vegetación herbácea. Dentro de esta vegetación merece mención especial el rastrojo ubicado sobre el zonobioma subxerofítico tropical, ya que puede considerarse como la vegetación natural de esta área, caracterizada por la tipicidad de sabana, constituida por gramíneas de bajo poder nutritivo, asociadas con arbustos y árboles. El rastrojo en general es un ecosistema muy frágil y requiere de un manejo muy cuidadoso para evitar su degradación total. Su función principal es la de protección de aguas y suelo y la de brindar servicios ecológicos o ambientales, ya que recupera suelos, es refugio de fauna silvestre y restaura el bosque.

Vegetación Gramínea de Subpáramo. Se localiza en el orobioma de selva andina en los municipios de Manaure, La Paz y Codazzi sobre los 3.000 msnm. Dentro de este tipo de vegetación el estrato arbóreo es de tipo achaparrado y se distribuye en manchas pequeñas sobre la sabana de gramíneas, al igual que el frailejón, vegetal típico de este ecosistema; representa un ecosistema muy valioso por su carácter protector y "productor de agua" ya que nacen los ríos Manaure, Chiriaimo, Tocaimo y Magiriaimo, que surten los acueductos de los municipios de Manaure, La Paz, San Diego y Codazzi.

En toda el área de la Serranía los procesos de deforestación se iniciaron de manera significativa en la década de los cuarenta, cuando el área acogió a los desplazados de la violencia, quienes modificaron el uso forestal del suelo implantando los cultivos de café y pancoger, para lo cual tuvieron que recurrir a la tala de bosque. A partir de la década de los años 70, cuando esta intervención quizás se había estabilizado, apareció el influjo de los cultivos ilícitos que han incentivado la tala de al menos 1000 hectáreas de los relictos de bosque primario y bosque intervenido para su establecimiento, así como de los rastrojos en avanzada etapa sucesional. Los daños ambientales por cultivos ilícitos y procesamiento de drogas prohibidas son de gran intensidad, además de la erradicación con glifosato; millones de litros de reactivos químicos vertidos a las microcuencas de todas las regiones afectadas, además de la pérdida de especies endémicas y amenazadas en los hábitats terrestres y acuáticos alterados. Sin embargo la magnitud absoluta y relativa de estos daños es desconocida por falta de datos empíricos sobre las actividades ilícitas y la ausencia de análisis comparables sobre el impacto ambiental de actividades lícitas. Sin este contexto la retórica sobre daños ambientales por actividades ilícitas no puede suministrar una escala de daños ambientales con la cual medir estos efectos y justificar la acción inmediata en su contra. Esto es particularmente importante en Colombia, donde la sociedad ya tolera la degradación ambiental de manera común, y los organismos de control ambiental carecen del respaldo político y económico para cumplir cabalmente su mandato.

Las zonas de la Serranía que presentan mayor impacto por la deforestación están en los municipios de Manure, La Paz y Agustín Codazzi, Becerril y La Jagua de Ibirico, situación que se manifiesta, además de lo ya manifestado como consecuencia de los cultivos ilíctos, en reducción de la protección de los suelos con el consiguiente arrastre de material por parte de los vientos y el agua escorrentía, disminución de los caudales de las corrientes hídricas superficiales con que se abastecen los acueductos veredales y municipales. En la actualidad se desconoce el índice de deforestación anual, no obstante es factible prever que de seguir la tendencia de deforestación actual se seguirán afectando las zonas altas de los municipios mencionados, principalmente por la

permanencia o ampliación de la actividad de cultivos ilícitos. No obstante, según el Ideam, en el período 1986 a 1996 (El Medio Ambiente en Colombia, Ideam, 2000), es la ecoregión Serranía de Perijá, la que más cambios ha experimentado, perdiéndose áreas boscosas en los municipios de La Paz y Agustín Codazzi, aunque recuperándose alguna cobertura de este tipo a partir de agroecosistemas en los municipios de Manaure, La Paz, Agustín Codazzi y Becerril. Sin embargo, el cambio para la ecoregión no es susbstancial.

2.2.1.3 Especies fáunisticas de Perijá

La variedad de ambientes naturales que presenta la Serranía da origen a una muy variada fauna silvestre propia de cada uno de esos ambientes ya descritos y asociada a la cobertura vegetal existente en estos; por lo que dicha cobertura asociada por lo general al agua, se convierte prácticamente en el eje articulador de la dinámica faunística de la Serranía, por lo que la intervención de estos ecosistemas boscosos ha modificado los ambientes y con ello la calidad del hábitat, lo cual ha incrementado la competencia intra o interespecie generada por la búsqueda y apropiación de territorios.

Ante la destrucción de la cobertura se presentan fenómenos de segregación en la fauna reflejados en adaptaciones ecológicas o biológicas que permiten el desarrollo de aquellas especies con mejores mecanismos de adaptación y excluyen a los menos favorecidos, obligándolos a ocupar zonas ecológicamente similares, ampliándose el área geográfica de las especies no solo por la migración inducida sino también por la variación en las condiciones climáticas. Evidencia clara de lo anterior es el caso del oso de anteojos (Tremarthus Ornatus) habitante de los bosques altos andinos, y el cóndor (vultur gryphus) rey de las alturas y riscos de la serranía, que hoy en día deambulan "extraviados" por las tierras cálidas de la serranía en busca de alimento, precisamente por la escasez de éste en las tierras altas, ante la destrucción de su hábitat natural.

Sin embargo, en la actualidad aún prevalece una gran variedad de fauna silvestre, aunque con poblaciones muy diezmadas que en algunos casos bordean la línea de extinción, como los casos particulares de la guartinaja, el venado y el puma, además de los ya citados osos de anteojos y el cóndor andino. Estas poblaciones sobreviven en los relictos boscosos ubicados de manera dispersa en la serranía, utilizando como ruta de migración los bosques de galería que en muchos casos conectan estos bosques. En el caso del cóndor, las zonas de la Serranía que mayor refugio proporcionan, o al menos en donde se ha avistado, se encuentran localizadas en el Cerro El Avión (Manaure, La Paz), Las Vegas (Agustín Codazzi), Cerro de las Tres Tetas (mayor altura de la serranía de Perijá, entre Agustín Codazzi y Becerril), la vereda El Zumbador (La Jagua de Ibirico), Cerro Bobalí (Curumaní), Alto del Oso (Aguachica), todas cerca de la frontera con Venezuela, continuando hasta la zona de Cáchira en los Santanderes, cubriendo esta especie la zonas mencionadas, un vieja de ida y vuelta (Manaure a Cáchira) en una jornada de un día. Por otra parte, la fauna ictiológica se presenta en la zona plana donde los ríos ensanchan su cauce, aumentan su caudal y disminuyen su torrente, encontrándose una variedad de especies muy apetecidas como el Bocachico, Comelón, Dorada, Coroncoro y Bagre.

La mayor presión sobre la fauna silvestre la constituye la caza indiscriminada de cualquier especie sea o no aprovechable para consumo o su comercialización, acentuada por el proceso de colonización, toda vez que la presencia de la fauna se convierte en factor perturbador de los asentamientos por los daños que causa en la agricultura y a la cría de animales; y aunque no existen estadísticas sobre el impacto de la cacería sobre las poblaciones de fauna, sí hay la certeza que dicha actividad se mantiene y que las poblaciones cada día disminuyen.

2.2.1.4 Los ríos de la Serranía

La Serranía de Perijá se constituye en el sistema orográfico principal del departamento por su influencia en 17 de sus 25 municipios. En ella nacen 20 ríos principales como el Manaure, Chiriaimo, Tocaimo, Magiriaimo, Maracas, Casacará, Tucuy, Sororia, La Mula, Animito, Anime, San Pedro, La Honda, Singararé, El Carmen, Buturama, La Dorada, San Alberto, Río de Oro, Múcura, y

un sin número de quebradas y arroyos, que surten de agua a 14 cabeceras municipales donde se asientan unas 200.000 personas y a acueductos corregimentales y veredales que benefician a cerca de 100.000 personas; e irrigan las tierras de cultivo ubicadas en los Valles de los ríos Cesar, Magdalena y Lebrija, donde se localiza la agricultura comercial de sorgo, arroz, caña, algodón y palma africana entre otros y la ganadería con un posicionamiento importante; y por ultimo, retroalimentan el Complejo Cenagoso de Zapatosa y el Río Magdalena, considerados como la principal "fábrica de peces" de Colombia.

De los 20 ríos mayores que nacen en la Serranía, 11 son tributarios del río Cesar y le aportan unos 1.326 millones de m3/año, que contribuyen a mantener un caudal que sin embargo en la época de estiaje es bastante deficitario; 4 tributan al río Magdalena, 3 al río Lebrija y 2 a la cuenca del río Catatumbo (sur del departamento).

A simple vista, el potencial hídrico de la serranía es bastante significativo y su utilidad es determinante ya que de ella depende el bienestar y la calidad de vida de un 50% de la población del departamento, sin embargo, este potencial y utilidad cada día se ve más amenazado y disminuido por la tala indiscriminada de bosques protectores de agua, la destrucción y ocupación de nacimientos para actividades agropecuarias, el uso indiscriminado que se hace del recurso principalmente para actividades agrícolas y por la contaminación que sufren las corrientes ya sea por agentes físicos como sedimentos provenientes de la erosión y/o materia orgánica originada en actividades agropecuarias o por vertimientos de alcantarillados, o por agentes químicos cuyo origen generalmente se da en las actividades agrícolas o derrames accidentales o dirigidos, como en el caso de la quebrada el Carmen y Simaña que constantemente son afectadas por derramen de petróleo provocados por atentados terroristas que buscan alterar la infraestructura económica del país.

Los efectos de esta situación se observan claramente en los períodos de sequía, cuando el caudal de los ríos Manaure, Chiriaimo, Maracas, Tucuy, Anime, de Oro, San Alberto y las quebradas San Pedro, Honda, Buturama, Torcoroma, Simaña, Singararé, entre otras disminuye significativamente con las obvias consecuencias: afetación de la calidad de vida de las cabeceras municipales de la ecoregión, destacándose Manaure, La Paz, San Diego, Agustín Codazzi, Becerril, Curumaní, Pailitas, Aguachica, Río de Oro, Gonzalez, San Alberto.

Acorde con la situación descrita, es evidente que la tendencia que presenta la situación de este recurso es bastante preocupante y pone en peligro el bienestar de una gran población, ya que el futuro económico y ambiental de esta depende en gran medida de la potencialidad y utilidad del agua.

2.2.1.5 El Paisaje

La Serranía del Perijá está ampliamente favorecida por su belleza escénica y por su diversidad climática, los cuales unidas propician las condiciones para que en muchos lugares de esta se encuentren condiciones naturales para el desarrollo turístico, el cual en épocas anteriores tuvo un desarrollo incipiente como en el caso de los municipios de Manaure y Río de Oro cuya economía en un momento determinado fue bastante influenciada por esta actividad; hoy en día la oportunidad de recreación en estos lugares se ha perdido a causa de la violencia e inseguridad.

2.2.1.6 Situación de las áreas de manejo especial

Como ya se reseño en el presente documento, en esta ecoregión se localizan las Reservas Forestales de la Serranía de Los Motilones (Ley 2ª de 1959) y del río Magdalena (Ley 2ª y Decreto 0111 de 1959) con área de 566.000 hectáreas. Estas áreas de manejo especial fueron creadas con el objeto de proteger la biodiversidad e incentivar la economía forestal del área bajo un esquema de manejo controlado y en armonía con las características naturales del área que en su momento (1959) representaban una abundancia y diversidad que dio pie para su declaración como Reserva Forestal. Sin embargo, la realidad de hoy en día muestra un área en avanzado estado de deterioro ambiental producto de la intervención antrópica que pone en peligro inminente la estabilidad ecológica y socioeconómica del territorio y de su área de influencia indirecta.

Las poblaciones asentadas en las reservas tienen muchas dificultades para "desarrollarse convenientemente" por las limitaciones que le impone la Ley para el uso de las áreas de reserva; ya que de acuerdo a ésta, el uso forestal del suelo no puede ser cambiado y solo se hará cuando prime el interés general, pero sólo cuando se haya hecho la sustracción del área en cuestión para lo que la autoridad competente es el Ministerio del Medio Ambiente; tampoco se podrán titular tierras ni construir infraestructura sin el lleno de este requisito.

Estas limitaciones legales ponen a la población en la frontera de la legalidad y por ello la mayoría de sus actividades están marcadas por procedimientos irregulares e indiscriminados, tales como el aprovechamiento de madera, adecuación de terrenos para cultivos, aprovechamiento de agua, caza de fauna silvestre; actividades que se convierten en constante presión sobre los recursos naturales renovables del área y que cada día se ven más acentuadas debido a que la mayoría de campesinos no pueden estabilizar una producción agropecuaria; estas limitaciones legales del área a su vez impiden al gobierno y a las entidades crediticias y de fomento en el campo, cobijar a los campesinos plenamente con sus programas, lo que conlleva a que la intervención antrópica sobre el área se esté dando sin una tecnología apropiada y con unos niveles de deterioro bastante significativos que de continuar, pone en inminente peligro la estabilidad ecológica y socioeconómica de un 60%, aproximadamente del departamento.

Debe tenerse en cuenta la existencia de núcleos poblacionales, como Manaure, Río de Oro, González, Poponte, La Victoria de San Isidro, Estados Unidos, San José de Oriente, Media Luna, que albergan a una población aproximada de 40.000 habitantes que derivan su sustento de la oferta ambiental de la Sierra, situación que es necesario reconocer y enfrentar por parte del Estado para plantear políticas que estén en concordancia con dicha realidad.

2.2.1.7 Dotación de recursos naturales no renovables

Según la información disponible, el municipio más rico en cuanto a la diversidad mineralógica es Curumaní; este al parecer posee en el subsuelo importantes yacimientos de calizas, agregados pétreos, fluorita, cuarzo, barita, hierro y oro. De todos los Minerales que en alguna medida ha sido explotados, la barita, el oro, la caliza y el mármol son los que no presentan desarrollo tecnológico, su explotación se lleva a cabo de manera rudimentaria e irracional, y con altos costos ambientales. El Carbón es el abanderado en desarrollo tecnológico en constante proceso de optimización. Se conoce la existencia de los siguientes recursos minerales en la serranía del Perijá.

- **Metales preciosos:** En este grupo se tiene reporte de oro en el municipio de Curumaní, sin que exista ninguna actividad exploratoria. La Plata (Ag), no se ha identificado como mena, pero aparece asociado al prospecto de cobre de San Diego y a la magnetita de El Púlpito en Curumaní
- **Minerales metálicos**: Las manifestaciones cupríferas en el Cesar se conocen desde la Colombia Prehispánica en los municipios de San Diego y Curumaní, donde se estima la existencia de 200.000 toneladas de concentrados de Cobre. Manifestaciones de cobre

soluble en forma de costras (Tipo Malaquita y Azurita) se observan también en diversas localidades de la vía a Media Luna - El Rincón, en el municipio de San Diego pero sin que se haya determinado su potencial. Respecto a la presencia de hierro, en Curumaní la mena es magnétita y se estiman unas reservas cercanas a las 230 Kton., cuya calidad es bastante aceptable con tenores de hierro del 45% en promedio. En la actualidad no existe explotación alguna a nivel departamental. El Plomo (Pb) no se ha identificado como mena, pero ocurre como galena asociado al cobre en la zona de La Laguna (San José de Oriente); tampoco se ha determinado su potencial.

- **Minerales no metálicos:** Se resaltan los minerales componentes de rocas de origen magmático como la barita (Ba) y las micas; los primeros localizados en los municipios de Chiriguaná y Curumaní (San Roque y Santa Isabel) con existencias calculadas en 300.000 toneladas; y los segundos en los municipios de San Martín y la Fluorita de San Alberto y Curumaní, sin una estimación de sus yacimientos. En 1994, estudios determinaron la existencia de calizas marmóreas de buena calidad y enorme potencial; actualmente existen dos explotaciones en el municipio de la Paz (mármol y caliza).
- **Las calizas cementeras y la calcita** también tienen presencia en el Cesar con grandes reservas ubicadas principalmente en el piedemonte de la Serranía del Perijá en los municipios de La Paz y Manaure. Los usos principales de las rocas carbonatadas están en la elaboración de cementos, fundentes y fertilizantes agrícolas; no obstante su aprovechamiento actual es prácticamente nula, siendo la excepción una explotación marginal localizada en el municipio de La Paz, el cual es quemado en pequeños hornos artesanales para la producción de cal.
- **Materiales de Construcción.** La explotación de los agregados pétreos (materiales líticos, arena, grava y rocas utilizados en la construcción de obras civiles) se localizan en los aluviones recientes de los ríos San Alberto, La Mula y tributarios y en forma marginal de rocas graníticas a lo largo de la serranía; su extracción generalmente es ilegal e irracional, y con altos costos ambientales, por lo que no se tienen estadísticas de extracción.
- **Recursos Energéticos:** El Carbón se constituye en la actualidad como el principal producto minero del departamento y sobre la serranía tiene ocurrencia uno de los más importantes yacimientos que abrió el camino de la minería en el departamento, localizado a lo largo del flanco occidental en el piedemonte, en jurisdicción del municipio de La Jagua de Ibirico a escasos cinco kilómetros del área urbana de este con unas 258´000.000 toneladas medidas geológicamente. También se han reportado manifestaciones de carbón en los alrededores de Pailitas, pero hasta ahora solo constituyen expectativas en lutitas carbonosas, de acuerdo a información obtenida a través de estudios realizados por la Regional No 6 de ECOCARBON en la Jagua de Ibirico (hoy Minercol S. A.).

2.2.2 EL VALLE DEL RÍO CESAR

aquí va foto del valle central del rio cesar

La ecoregión del Valle del río Cesar cuenta con suelos considerados de alta productividad que tradicionalmente se han constituido en uno de los pilares sobre los que se asienta el potencial económico del departamento del Cesar, por cuanto en ella tienen asiento los procesos productivos más importantes que contribuyen de manera primordial con el desarrollo socioeconómico del departamento, dentro de los que sobresalen la ganadería, agricultura, la agroindustria y la minería, los que desde su inicio se han llevado a cabo de manera general sin la tecnología apropiada (con excepción de la minería), lo cual ha resultado en la eliminación casi total de la cobertura vegetal natural, pérdida de la capa arable del suelo, procesos de erosión, compactación, deterioro de las corrientes hídricas y desplazamiento de la fauna silvestre, disminuyéndose así de manera importante la oferta ambiental que hoy en día marca la disminución de la productividad de dichos procesos; a lo anterior se suman las limitantes por clima seco que se presentan en una vasta zona del norte de la ecoregión en jurisdicción del municipio de Valledupar. De igual manera, es importante y determinante que en la ecoregión se presenten zonas de recarga hídrica cerca del contacto con los macizos montañosos del departamento, en pequeñas regiones ubicadas al nororiente y suroccidente, lo cual garantiza la regulación del recurso hídrico con miras a hacerlo disponible para su utilización en los procesos productivos.

El panorama que se presenta, a pesar de las limitantes que lleva implícitas, permite aún considerar que la función estratégica del ecosistema es la producción económica. Puede afirmarse entonces, que el recurso natural más importante de la zona es el suelo, puesto que del mismo dependen en gran medida los procesos productivos aludidos y, de manera recíproca, de la sostenibilidad de estos procesos depende la del suelo, razón por la que es importante que los modos de apropiación del territorio estén en equilibrio con las características naturales del área.

El suelo por sí solo no es útil para el desarrollo de los procesos productivos, por ello el agua asociada a la ecoregión es el segundo recurso de mayor relevancia e imprescindible para que la función estratégica del ecosistema pueda cumplirse, pero de manera importante debe asociarse a esta ecoregión el agua producida en las vecinas Serranía de Perijá y Sierra Nevada de Santa Marta, puesto que fundamentalmente de ésta, depende la estabilidad de las actividades de producción.

Así, se puede determinar que de la productividad de la ecoregión del Valle del río Cesar depende la prosperidad económica que garantizaría la provisión de bienes y servicios en el territorio, a los que igualmente tendrían acceso las poblaciones ubicadas en las ecoregiones montañosas del departamento (450.000 habitantes aproximadamente), lo que se podría configurar como una forma de retribución del servicio ambiental prestado por dichas ecoregiones. De igual manera de la forma de apropiación del territorio y de los niveles de tecnología utilizados en su desarrollo, depende la sostenibilidad de la ecoregión del complejo cenagoso de Zapatosa, que al final recibe la mayor parte de los impactos ambientales generados hacia el norte del departamento.

El Valle del río Cesar se extiende desde el sur del Departamento de la Guajira hasta la Ciénaga de Zapatosa, con una extensión superficial aproximada de 5.700 Km2. Los límites geográficos en el Departamento del Cesar son: por el norte con el departamento de la Guajira; por el sur con la zona de humedales y ciénagas del complejo de Zapatosa y el río Magdalena, al oriente con el piedemonte de la Sierra de Perijá y al occidente con el piedemonte de la Sierra Nevada de Santa Marta y el departamento del Magdalena.

TABLA No 10 MUNICIPIOS CON JURISDICCIÓN EN EL VALLE DEL RÍO CESAR

MUNICIPIO	ÁREA TOTAL (KM2)	% TERRITORIO EN EL VALLE	POBLACIÓN EN EL VALLE
AGUSTÍN CODAZZI	1799,2	50	54734
ASTREA	580,2	100	22798
BECERRIL	14833	50	11125
BOSCONIA	609,1	80	19918
CHIMICHAGUA	1568,6	60	4200
CHIRIGUANÁ	1102,9	60	21584
CURUMANÍ	931,1	30	26563
EL COPEY	1046,8	40	19730
EL PASO	832,3	100	24376
LA JAGUA DE IBIRICO	842	50	22724
LA PAZ	1081,9	60	18486
PAILITAS	512,5	15	1156
SAN DIEGO	697,1	65	11959
VALLEDUPAR	4307,2	40	236643

Fuente Corpocesar

El relieve del área está gobernado por procesos litológicos, estructurales y climáticos, los cuales han generado geoformas características como cerros aislados, colinas con suaves ondulaciones y planicies. El tratamiento dado al río Cesar y a sus ciénagas asociadas ha modificado su estado de equilibrio natural originando alta sedimentación, inundaciones y procesos de eutroficación ponen en evidente decadencia a las ciénagas en cuestión.

Desde el punto de vista de las geoformas, el paisaje del Valle del río Cesar se caracteriza por:

Colinas: formaciones poco resistentes a la erosión y meteorización, cubiertas de pastos y arbustos; y se ubican al norte y sur de Chimichagua.

Cerros aislados: geoformas resistentes a la erosión (Chimichagua, Curumaní), en un relieve originado por la falla de Bucaramanga, predominando la vegetación arbustiva

Terrazas: estructuras que presentan taludes suavizados por erosión y disectadas por arroyos y quebradas, poseen suelos aptos para la agricultura.

Abanicos: son áreas de depósitos torrenciales, con cambios bruscos de pendiente, destacándose los de Valledupar, Badillo, Codazzi y Pailitas

Cauces y llanuras aluviales: son geoformas alargadas planas con inclinaciones leves y valles amplios, ocupan el 70% de la ecorregión, y en las que la vegetación boscosa sólo está en las márgenes de las corrientes, permaneciendo el resto cubierto por pastos y cultivos, en tanto que alrededor de las ciénagas la vegetación es de tipo desértico

Planicies de inundación: son superficies planas disectadas, donde ocurren inundaciones periódicas en época de lluvia y que poseen cobertura de pastizales y bosques, existiendo hacia la zona de ciénagas.

Se ubican aquí el bosque seco tropical (estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta hasta las ciénagas) con temperatura promedio de 24º C y una precipitación promedio anual de 1000 a 2000 m m¸ igualmente se tiene la presencia del bosque seco premontano (desde San Juan del Cesar en

la Guajira hasta el norte del municipio de Valledupar), con temperatura promedio de 18º a 24º C y precipitación promedio anual de 800 a 1000 mm, mientras que la altura media sobre el nivel del mar es de 100 m. En esta región se presentan, junto con el valle del río Magdalena, los más altos valores de brillo solar del departamento, con promedios anuales de 2000 a 3000 horas de insolación, en los meses de diciembre a febrero y junio, los vientos tienen velocidades máximas de 2.7 a 6.4 m/seg. El índice de aridez oscila alrededor de 0.3, clasificándose como deficitario de agua durante seis meses al año.

2.2.2.1 El Suelo fértil del valle del Cesar.

Los suelos de esta ecoregión están representados por las clases agrológicas III, IV y V, cuyas características físicoquímicas los califican como suelos de mediana productividad, limitados por nivel freático fluctuante, carbonatos, inundaciones y pedregosidad en sectores, por lo cual su uso más recomendado es el agropecuario con prácticas adecuadas para la sostenibilidad de tales usos. Sin embargo, en las últimas décadas, el Valle del Río Cesar ha sido sometido a un uso agrícola intenso, resultando en la intensificación de procesos erosivos que naturalmente sucedían y en la ocurrencia de otros por causas antrópicas. Así, se presenta erosión laminar, que afecta las capas superiores del suelo, especialmente en épocas lluviosas y se tiene sólo en los cerros aislados, principalmente en el cerro de Chimichagua; erosión en surcos, se observa en el abanico de Pailitas y en las zonas de colinas bajas al oeste y sur de Chimichagua; erosión en cárcavas, se observa en el abanico de Pailitas, al oeste de Zapatosa y La Mata, al noreste de Chimichagua cerca de Corralito y en los alrededores de Guacoche y Guacochito, así como en las cuencas de los ríos Sicarare y Calenturitas; se destaca también el proceso de erosión eólica, favorecido por la gran extensión del valle y la acción de los vientos alisios que circulan por la zona norte del departamento del Cesar.

Todo este régimen erosivo se presenta en las llanuras aluviales de desborde y de piedemonte y es gradualmente más intenso a medida que la demanda que el hombre hace del suelo - para la actividad agrícola - se intensifica, algunas veces sin tener en cuenta los requerimientos y limitantes ambientales mencionados anteriormente. Merece especial atención la erosión de las márgenes del río Cesar, resultado de la sedimentación producida por los fenómenos erosivos referidos, ya que dicho proceso de acumulación de suelo es causa de migraciones o cambios en la forma del canal principal del río, siendo desviado en varios puntos y llevando material a una gran zona de influencia, produciendo desbordamientos e inundaciones que afectan varias poblaciones localizadas principalmente en la zona sur de la ecorregión.

Ingeominas (Estudio Geotécnico e Hidráulico del río Cesar y sus áreas cenagosas, 1995) identificó diecisiete sitios críticos, con graves problemas de inundación, dentro de los que destacan La Mata, Guacoche, Guacochito y Santa Cecilia. La presión demográfica ejercida sobre los macizos montañosos del departamento del Cesar ha generado la carga de sedimentos de la red hidrográfica del valle, acelerando el proceso de sedimentación en la zona sur de la ecorregión, con las obvias consecuencias graves para los pescadores principalmente en época de verano. En consecuencia, en las localidades de Guacochito, Guacoche, los Calabazos, El Toquito, La Casita, Zapatosa, La Mata, Hoja Ancha, Guaimaral, El Mamey, Puente Canoas, Caimancito, Celedón, La Brillantina, Rancho Claro, Tronconal, Santo Domingo, Sempegua, Candelaria, Repelón, La Cañada y en las ciénagas de Chepito y otras del municipio de Chimichagua, se presenta entonces socavación lateral, inundación, inestabilidad, proliferación de vegetación flotante, reducción del recurso pesquero y de la navegabilidad del río Cesar. A lo anterior ha contribuido la construcción de viviendas en sitios inundables, la construcción de la carretera Troncal de Oriente (que comunica el centro del País con la Costa Atlántica), que han generado zonas bajas que ocasionan empozamiento y desviación de corrientes, lo cual afecta a las fincas y viviendas ubicadas en el corredor vial.

Lo anterior, resulta en la ocurrencia de conflictos de uso del suelo, caracterizados como se presenta en el siguiente cuadro:

TABLA No 11 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO EN EL VALLE DEL RÍO CESAR

TIPO DE CONFLICTO	ÁREAS (HAS) AFECTADAS
Conflictos ambientales moderados a severos por intervención de bosques sucesionales perdida de biodiversidad	107.464
Conflictos ambientales severos en zonas de significación ambiental por nacimiento de ríos y quebradas, tierras eriales en procesos de desertificación	107
Conflictos ambientales moderados por contaminación, pérdida de biodiversidad, erosión leve, en zonas de alta fragilidad ambiental e importancia hidrológica	75.887
Conflictos ambientales severos en zonas degradadas por erosión y uso inadecuado de suelos	62.270
Conflictos ambientales severos por impermeabilización de suelos, erosión y tecnologías inapropiadas en zonas de alta fragilidad ambiental de importancia hidrológica	17.605
Conflictos ambientales leves a moderados por contaminación del nivel freático en zonas de aptitud agraria con restricciones por inundabilidad	19.228
Conflictos ambientales leves a moderados, por contaminación y perdida de biodiversidad y erosión leve en zonas de aptitud agraria con restricciones por erosión y clima seco.	21.465
Conflictos ambientales leves por contaminación y perdida de biodiversidad en zonas de aptitud agraria con restricciones menores.	263.829
Conflictos ambientales moderados a severos por tecnologías inapropiadas, contaminación, erosión y pérdida de biodiversidad en zonas de aptitud agraria con restricciones por erosión y clima seco.	106.761
Conflictos de usos leves por contaminación, pérdida de biodiversidad y erosión leve de cultivos, en zonas de aptitud con restricciones por erosión y clima seco.	41.100
TOTAL	**715.516**

Fuente: CORPOCESAR

Los suelos del valle del río Cesar se caracterizan entonces por lo siguiente:

En la Llanura aluvial de desborde, que cubre una extensión de 101.7354 hectáreas, los suelos de la ecoregión se tipifican por tener baja evolución, drenaje imperfecto, y fertilidad baja, estando limitados por encharcamiento, hidromorfismo y nivel freático, en clima cálido húmedo. También hay suelos , en clima cálido seco, de muy baja evolución, drenaje bueno a imperfecto y fertilidad baja, limitados por nivel freático fluctuante y carbonatos.

En la llanura aluvial de piedemonte, en la cual abarcan una totalidad de 627.877 hectáreas, los suelos del clima cálido húmedo son de baja evolución, drenaje imperfecto y fertilidad baja, limitados por nivel freático y presencia de arcilla, ubicándose sobre los abanicos y terrazas. Los suelos del clima cálido seco, son de baja a media evolución, drenaje bueno a imperfecto y fertilidad muy baja a moderada, y están limitados por sales, arenas, minerales y nivel freático; estos suelos se localizan sobre los abanicos aluviales. En las terrazas aluviales del clima cálido seco, los suelos son de baja a media evolución, con drenaje bueno y fertilidad media, limitados por nivel freático en sectores. En los valles aluviales son de media a baja evolución, drenaje bueno a imperfecto y fertilidad baja a moderada, estando limitados por nivel freático fluctuante y piedras en superficie.

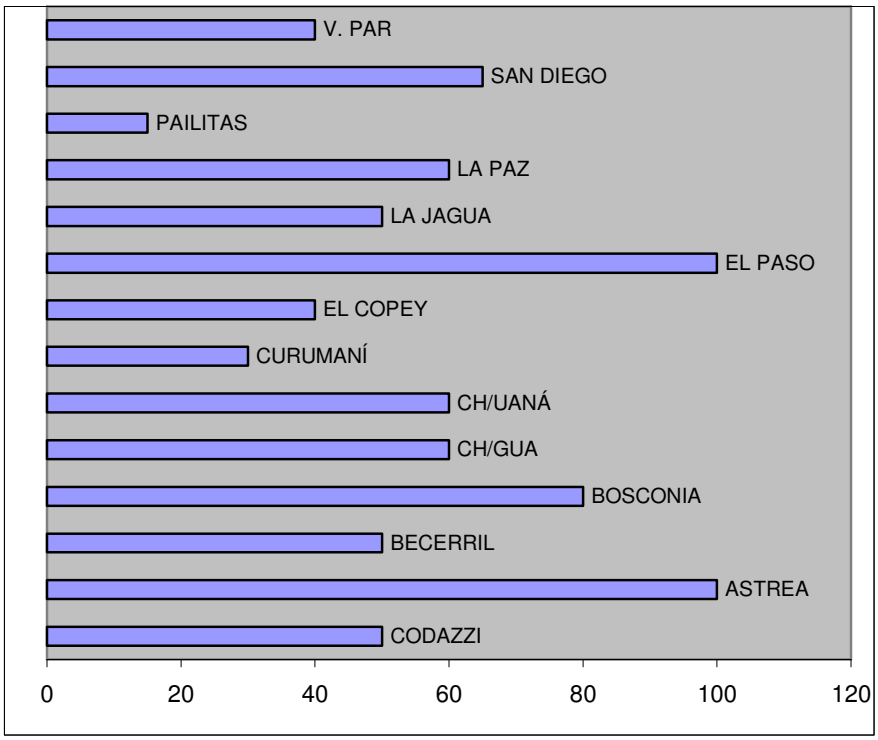
Para la altiplanicie fluvial degradada, en donde se extienden los suelos por 103.691 hectáreas en forma cercana a la zona lacustre (Zapatosa), los suelos son de baja evolución, drenaje bueno a excesivo y fertilidad muy baja, limitados por arenas, arcillas, nivel freático fluctuante y aluminio.

También hay suelos de media a baja evolución, drenaje bueno y fertilidad moderada, limitados por rocas y arcillas finas. El clima es de transición cálido húmedo a cálido seco.

La combinación de los factores relacionados, junto con el clima reinante en la ecorregión, resulta en suelos cuya aptitud ambiental está representada por la alta fragilidad ambiental de las zonas con importancia hidrogeológica en proceso de degradación, (nororiente y sur occidente del valle del río Cesar); en el resto de la región (centro del valle, noroccidente y sur oriente) la aptitud de los suelos es para el desarrollo socioeconómico, aunque para encaminarla hacia el desarrollo compatible con el medio natural, se debe imponer condicionamientos ambientales a las actividades que allí se ejecuten, originados en restricciones por clima seco, erosión e inundabilidad.

Igualmente, la oferta ambiental caracteriza al valle oriental del río Cesar como una zona cuya aptitud permite mayoritariamente el desarrollo de la actividad agraria con las medidas tradicionales de conservación de suelos. La margen occidental del mismo valle, también es de aptitud agraria, pero debiendo imponerse, condicionamientos ambientales que mitiguen los efectos de la erosión, el clima seco y el régimen de inundaciones, de tal manera que pueda brindarse el sustento de las actividades económicas y de los asentamientos humanos.

GRAFICO No 8 % DE TERRITORIO DE LOS MUNICIPIOS EN EL VALLE DEL RÍO CESAR



2.2.2.2 La vegetación: intervenida y escasa

El Valle del Río Cesar en el pasado formó parte de la Reserva Forestal del río Magdalena (Ley 2 de 1959), que cubría la mayoría del área del departamento del Cesar, pero que fue realinderada reduciendo su extensión como consecuencia de la política de incentivo agrario que incentivó la tala del bosque natural y de los procesos de colonización de mediados del siglo veinte, lo cual contribuyó a la reducción de su amplia cobertura vegetal. En la actualidad no se tienen áreas protegidas legalmente por el sistema de Parques Naturales en esta ecoregión. Hoy en día, El Valle del Río Cesar posee una cobertura vegetal silvestre escasa, resultante de un proceso de

intervención de los elementos naturales que en él existían en la primera mitad del siglo veinte; sin embargo, con el proceso de introducción de estas zonas al sistema de producción tradicional colombiano, mediante el incentivo gubernamental a los particulares para que estos sustituyeran la cobertura boscosa por cobertura agrícola, se dio inicio al deterioro del ecosistema valioso que prevalecía en esta ecorregión.

En la actualidad, la vegetación silvestre está caracterizada por ser escasa y muy intervenida, permaneciendo tan sólo áreas de rastrojo, diseminadas por el centro y sur del valle del río Cesar, existiendo pequeñas áreas con bosques intervenidos, especialmente hacia el norte de la ecorregión. Así, en la ecoregión predomina el Zonobioma Tropical Alternohígrico, que corresponde a un bosque de un piso bioclimático desarrollado en áreas en donde hay un período prolongado de sequía, durante el que se experimentan deficiencia de agua y pérdida de follaje, lo cual resulta en la propiedad seca de la vegetación (bosque seco tropical) de la mayor parte del valle, estando mezclado dicho bioma en algunas áreas con el Zonobioma Húmedo Ecuatorial, dando lugar a un bioma especial, en donde se presenta el bosque seco tropical y el húmedo tropical, con temperaturas de 24 grados centígrados y precipitaciones de 2000 mm anuales. Los tipos de vegetación presentes en la ecoregión son:

Bosque Intervenido. Localizado sobre el piso basal (0 a 200 m), en donde la intervención en cuestión se concentra sobre aquellas especies de gran valor comercial que conforman el estrato superior (ceiba roja, roble morado y algarrobo). Su productividad forestal está dada por la función de pulmón verde para los municipios de Agustín Codazzi y San Diego, localizados en áreas de condición seca. La extensión que ocupa es de alrededor de 7.310 hectáreas.

Rastrojo. También se presenta, con porte medio a bajo, en áreas compuestas por arbustos y árboles pequeños de segundo crecimiento, en diferentes etapas de sucesión, con presencia de matorrales bajos y altos que se encuentran generalmente hacia las márgenes de los cursos de agua, mezclados con vegetación herbácea, resultado de talas o abandono de potreros. Su extensión alcanza a cubrir 104.707 hectáreas

La mayor parte de la ecoregión, no obstante, se encuentra con vegetación muy escasa e intervenida, cubriendo 750.000 hectáreas y corresponde a aquellas zonas en las que no existe ningún tipo de vegetación que brinde protección directa al suelo contra los agentes climáticos.

No obstante lo anterior, la vegetación silvestre de la ecorregión es de gran importancia por ser de alta fragilidad y cumplir una función protectora; tanto de las corrientes de agua, como de la sabana, convirtiéndose entonces en el sostén de la sucesión vegetal, mientras que los pocos bosques maderables (intervenidos) son igualmente frágiles e importantes por cuanto están sometidos a gran presión para la obtención de sus productos. Así, el proceso de extracción de madera, comercial en algunos casos y para adecuación de áreas para cultivo agrícola en otros, es uno de los factores que han favorecido el deterioro de otros recursos como el suelo y el faunístico, asociado este último a la existencia de cobertura vegetal. También se presenta deterioro de la vegetación en cuestión como consecuencia, en el caso del Valle del río Cesar, de la quema incontrolada en las márgenes de los cauces principales por parte de pescadores, para cazar tortugas, lo cual también ha favorecido la inestabilidad que actualmente padecen las márgenes en cuestión.

Las zonas en donde mayor intervención de la vegetación silvestre se presenta son las márgenes de las corrientes superficiales en todos los municipios de la ecoregión, pero con énfasis en la parte baja del río Cesar (El Paso, Chiriguaná) en donde se tiene la presencia de formaciones boscosas cercanas a las áreas de ciénagas, circunstancia que se manifiesta en desprendimientos de terreno en las riberas de las corrientes de agua en cuestión con su consecuente arrastre, sedimentación y desestabilización de los cauces, desplazamiento de la fauna asociada a los bosques aludidos,

2.2.2.3 Fauna Silvestre.

La fauna asociada a los diversos elementos ecosistémicos, especialmente los terrestres, de la ecorregión del Valle del Río Cesar ha sido fuertemente intervenida, como consecuencia de la caza y/ o captura sin control, por parte de la población de la zona, que de manera irracional busca en ella una fuente de generación de recursos económicos, aunque también es vista ocasionalmente como fuente de alimento.

De igual modo, esta ecorregión es primordial para el sostén del recurso pesquero e hidrobiológico de Colombia, ya que el río Cesar, que depende de las ecoregiones Sierra Nevada de Santa Marta y Serranía de Perijá, es el principal afluente del complejo Ciénaga de Zapatosa, el cual es importante para el desarrollo del proceso de reproducción de peces en la cuenca Magdalénica, puesto que es el punto de partida de las diversas especies migratorias comerciales (Bagre, Bocachico, Dorada) hacia el interior siguiendo el principal río del País. Así, la parte baja del Valle del Río Cesar, especialmente, es quizás junto con la Ciénaga Grande de San Marta, una de las la regiones más importantes para el desarrollo pesquero continental de Colombia, razón por la cual debe otorgarse alta prioridad al manejo ambiental de las actividades socioeconómicas de esta ecoregión, circunstancia que no se ha dado en la realidad, con el resultado de que el potencial pesquero ha disminuido ostensiblemente y ya el recurso íctico que anteriormente se extraía en la zona norte del valle para consumo humano, debe ser traído de otras zonas del departamento (ciénagas), e incluso del país y del extranjero (Venezuela, Argentina).

A pesar de no tenerse un conocimiento detallado acerca de la composición de la fauna silvestre de esta ecorregión, sin embargo, sí puede afirmarse una de sus principales características es la de servir como corredor biológico para la migración de aves (el pato barraquete, gavilán, halcón golondrina, sirirí y la golondrina) de una parte a otra del continente americano; también es paso obligado de mamíferos desde el valle hacia los sistemas montañosos del Cesar, como resultado de cambios climáticos y procesos de segregación. Estos procesos migratorios, ya sea continentales o regionales, se ven interrumpidos por la acción antrópica que busca la comercialización de especies, principalmente aves con fines ornamentales (Municipio de El Paso) o para consumo de subproductos (carne y huevos de Iguana por ejemplo), mientras que las especies ícticas que eventualmente presentan procesos migratorios en esta ecorregión son Bocachico, Pechona, Arenca, Incurro, Blanquillo y Bagre, mientras que la Tilapia, es una especie introducida a través del fomento de la actividad de la acuicultura, aunque el impacto de esta introducción no se ha evaluado detenidamente.

Otras especies características del Valle del Río Cesar, son: Garza, Pato, Murciélago, Zorro, Venado, Ñeque, Lagartos, Iguanas, Monos y una amplia variedad de aves y serpientes. En peligro de extinción se encuentran la babilla, icotea, iguana verde, zaino, ñeque, paca y el mico cariblanco. Se destaca la presión que la avifauna sufre, para ser comercializada en el interior del país y otras zonas de la costa atlántica, a donde es conducida para ser utilizada con fines de contemplación y ornamento en residencias.

2.2.2.4 Hidrografía: entre aguas superficiales y subterráneas.

Agua Superficial. El río Cesar, eje del valle que lleva su nombre, nace en la ecorregión Sierra Nevada de Santa Marta, en el departamento de La Guajira y recorre aproximadamente 380 kilómetros hasta su desembocadura en el río Magdalena. Cabe anotar que la Ciénaga de Zapatosa hace parte del cauce del río Cesar, siendo una depresión formada por procesos tectónicos (o de desplazamiento de la corteza terrestre). La pendiente media del cauce principal, en el departamento del Cesar es de 0,35%, y la extensión total de la cuenca incluidas las zonas de la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía de Perijá es de 12.500 Km2 (18.000 Km2 si se considerara la cuenca que drena hacia la Ciénaga de Zapatosa).

El río Cesar es navegable sólo en pequeñas embarcaciones en época invernal, desde Valledupar hasta la Ciénaga de Zapatosa, aunque en algunos sectores la navegación se imposibilita por la sedimentación del lecho. Las principales cuencas hidrográficas que conforman la ecorregión del

Valle del Río Cesar son: Badillo, Guatapurí, Pereira, Seco, Cesarito, Garupal, Chiriaimo, Magiriaimo, Tocaimo, Suarez, Fernambuco, Casacará, Calenturitas, Ariguaní y Arjona.

El régimen de caudales de agua superficial está gobernado por las precipitaciones que suceden en las ecorregiones Sierra Nevada de Santa Marta y Serranía de Perijá, especialmente esta última. Así, el río Cesar entrega al Magdalena un caudal medio de 202 m3/s (INGEOMINAS, Estudio Geotécnico e Hidráulico del río Cesar y sus áreas Cenagosas, 1995), con un rendimiento para la cuenca en su conjunto de 10 litros/seg/Km2. Individualmente, los ríos que mayor rendimiento tienen son el Badillo, Guatapurí, Chiriaimo, Magiriaimo, Sicarare, Calenturitas y Ariguaní, contribuyendo con el 60% del caudal medio anual del río Cesar (y cubren entre el 40% y el 50% de la ecoregión). Por lo anterior, para el valle en cuestión los macizos montañosos del departamento se constituyen en áreas imprescindibles, ya que el uso que se hace del agua superficial proveniente de ellos, se enfoca hacia el riego de cultivos de Palma Africana, Arroz, Pastos, abrevadero de ganado y consumo doméstico.

Sin embargo, luego de ser utilizadas las aguas son vertidas hacia el Valle del Río Cesar (sabanas, cauces) en la mayor parte de los casos sin tratamiento adecuado o completo. No se dispone de una caracterización físico - química detallada de las aguas residuales para la ecorregión, pero se estima que son las cuencas de los ríos Guatapurí (tomando en cuenta los dos vertimientos de la ciudad de Valledupar: uno al río Guatapurí y otro al río Cesar), Mocho, Fernambuco, Calenturitas y Ariguaní, las que potencialmente aportarían 1.100 Kg de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO/día), valor que se reduciría ostensiblemente al contarse con sistemas de tratamiento adecuados, siendo las actividades que más inciden en el deterioro de la calidad del recurso hídrico superficial la minería del carbón, agroindustria (lácteos, extracción de aceite de palma), agricultura (algodón, arroz) y las descargas de aguas servidas de los centros urbanos. Por lo anterior, es importante consolidar los procesos ya iniciados de reglamentación de cobro de tasas retributivas por vertimientos líquidos a cuerpos de agua; Plan de Manejo Ambiental de la Industria de Extracción de Aceite de Palma y el Programa de Reducción del Uso de Agroquímicos, promovidos por CORPOCESAR y las entidades del Sistema Nacional Ambiental.

Agua Subterránea. Al considerar el agua subterránea, la ecorregión Valle del Río Cesar se caracteriza por que en ella aflora el sistema acuífero de la llanura aluvial, el cual abarca una extensión de 8.500 Km2 (la mayor del departamento) desde el límite con el Departamento de la Guajira en el nororiente y el Magdalena en el noroccidente hasta la parte central del departamento del Cesar, entre las poblaciones de Pailitas y Palestina. Este acuífero se ha subdividido en bloques, de acuerdo a la productividad hídrica de cada uno. La calidad de los acuíferos, en general, hace el agua subterránea en esta ecorregión apta para el consumo humano, limitado en algunos sectores y mayormente inadecuado para riego, aunque en los bloques Becerril-La Loma y Rincón Hondo, el agua sí es apta para la irrigación, en lo cual influye la composición del subsuelo y la interacción con lixiviados de minerales derivados de rocas que afloran en los bordes de la Sierra Nevada de Santa Marta.

De acuerdo con INGEOMINAS - Corpocesar (Evaluación del Agua Subterránea en el departamento del Cesar, 1995) el total de reservas calculadas, 218'346.000 m3, supera a la explotación que se hace en esta ecoregión, que es del orden de 39´331.050 m3/año, discriminados asÍ: 569.000 m3/año para uso público, 7´785.450 m3/año para uso doméstico, 23´242.200 m3/año para irrigación y 1´213.700 m3/año para uso industrial ganadero), todo lo anterior mediante pozos profundos; mientras que mediante aljibes, se extrae 2´253.700 m3/año para uso doméstico, 3´295.200 m3/año para industrial ganadero, 369.000 m3/año para irrigación y 603.200 m3/año para uso público. Sin embargo, la información anterior no significa que hay disponibilidad ilimitada de agua subterránea, ya que en ello inciden factores como rentabilidad de la extracción y posibilidades técnicas para la misma.

Paradójicamente, el uso que más se hace del agua subterránea es el agrícola (riego) a pesar de no ser apta por naturaleza en su mayoría para este fin, lo cual implica que los usuarios deben someterla a un tratamiento antes de aplicarla a los cultivos. Lo anterior significa que con el propósito de maximizar el rendimiento agropecuario, y por ende racionalizar el aprovechamiento

del recurso hídrico subterráneo, sus usuarios deben propender en el futuro por el tratamiento del recurso y la adecuada medida de las pretensiones relacionadas con el área a irrigar.

Para el uso industrial, las aguas subterráneas son, en general, agresivas para las maquinarias; para riego son aptas siempre y cuando los suelos tengan lavado moderado y las plantas sean moderadamente tolerantes a las sales; para el consumo humano, el 80% de las aguas subterráneas son químicamente potables respecto a las normas de la Organización Mundial de la Salud.

El régimen hidrogeológico de la ecoregión, indica que los principales ríos de la zona norte del departamento - el Cesar y Ariguaní - son alimentadas por los acuíferos de la zona, además de la precipitación, por lo que su estabilidad en épocas de verano, depende en buena medida de la estabilidad de las reservas a que se hizo alusión anteriormente, razón por la que: 1) es imperativo el control del aprovechamiento de tan vital recurso, máxime cuando la serranía de Perijá no contribuye a la recarga o renovación de los recursos hídricos subterráneos, debido a circunstancias geológicas y 2) es preciso controlar la aplicación de los sistemas de riego para usar el tipo adecuado de agua y así tratar de evitar daños mayores a los suelos y a la misma formación acuífera.

2.2.2.5 Potencial eco turístico del paisaje del Valle del Río Cesar.

En esta ecoregión aún es posible encontrar zonas que conservan su forma natural, constituidas por pequeños relictos de bosque, esparcidos a lo largo de la porción central del valle, que dan una idea de lo que alguna vez fue esta región, y en la que existe aún recurso forestal (nativo), faunístico e hidrobiológico que le da significado ambiental al corredor del principal río de la zona. No obstante lo anterior, el valor escénico de esta ecoregión, está ligado en la actualidad a la prosperidad que pueda tener la actividad agropecuaria, ya que se ha asociado tradicionalmente en los últimos 20 ó 25 años, la belleza de esta zona con la existencia de los sembrados de algodón, sorgo, arroz y de criaderos de ganado vacuno.

En la ecoregión tienen potencial eco-turístico algunas zonas bien conservadas, cerca de la cabecera municipal de Agustín Codazzi (bosque natural conocido entre los lugareños como “del ermitaño”); en jurisdicción de Becerril, una zona llamada El Azufral, en donde se tiene el afloramiento de aguas termales, y la zona en donde comienzan los humedales del complejo de Zapatosa. Quizás, dependiendo de las políticas de desarrollo que se ejecuten, el cauce del río Cesar, en el mediano plazo pueda ser aprovechado mediante su tránsito fluvial, en época invernal, para el disfrute de los últimos recursos ambientales que persisten en la zona, tomando ventaja de la lenta corriente que caracteriza a este río.

El valle del río Cesar no cuenta con vías de comunicación que faciliten el desplazamiento terrestre a su interior, de manera adecuada y confortable, ya que no están pavimentadas y son deterioradas fácilmente por los agentes climáticos. Sin embargo, se tienen proyectos de construcción de vías nacionales que conectarían el occidente del país (Urabá) con Venezuela, pasando precisamente por esta ecoregión, los cuales tendrán necesariamente que tener en cuenta los aspectos ambientales referidos en este documento.

2.2.2.6 Dotación de Recursos Naturales No Renovables

En la ecoregión del Valle del río Cesar, el carbón mineral, que es de tipo térmico, constituye en la actualidad en el principal producto minero; sus más importantes yacimientos se encuentran en un área que alcanza las 25.000 hectáreas en los municipios de La Jagua de Ibirico, Becerril, Chiriguaná y El Paso, a lo que se debe agregar el potencial que se tiene en el municipio de Valledupar. Además, se han reportado manifestaciones de carbón en los alrededores de Pailitas, pero actualmente sólo constituyen expectativas en lutitas carbonosas de la formación geológica Los Cuervos.

En general, las reservas medidas de carbón mineral en esta ecoregión se han calculado en 1.933 millones de toneladas, mientras que las indicadas ascienden a 589 millones de toneladas. El nivel de conocimiento geológico de la zona carbonífera en esta ecoregión es avanzado: (1) en prospección es de 15%, (2) geología de superficie es de 10%, (3) geología de subsuelo es de 10% y en (4) prefactibilidad y factibilidad es de 65%. Para la planeación, promoción y contratación de áreas con potencialidad, es conveniente que el conocimiento geológico se halle en los niveles (1) y (4) reseñados. Los yacimientos más importantes son los ubicados en las zonas de Calenturitas, El Descanso, Guaimaral, y en El Hatillo, en las que se encuentra la mayor parte de las reservas aludidas. Las compañías que adelantan o adelantarán la explotación en esta zona son Drummond Ltd, Carbones del Cesar, Prodeco, Emcarbón/Carbones del Caribe y eventualmente, Dupela en Chiriguaná.

En El Paso se tienen manifestaciones de mineral de hierro, que aún no han sido explotadas exclusivamente, sino que han sido removidas para dar paso a la extracción carbonífera a cielo abierto, por lo que se considera un mineral de tipo residual.

2.2.3. LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA.

aquí va foto de la snsm

La Sierra Nevada de Santa Marta ha sido catalogada como estratégica por varias circunstancias, dentro de las que se incluye su biodiversidad dada la existencia de todos los pisos climáticos (cálido hasta el nival), riqueza étnica representada por la presencia de poblaciones indígenas autóctonas y campesinos provenientes de otras regiones del país. También, tiene la condición de albergar dos parques nacionales naturales, como son el Tayrona en el departamento del Magdalena y el otro, que lleva el mismo nombre de la ecoregión, compartido por los departamentos de Cesar, Guajira y Magdalena y una reserva forestal protectora también compartida por los tres departamentos citados, la cual se encuentra parcialmente degradada en sus componentes biofísicos.

La real importancia de la Sierra para el departamento del Cesar estriba en el hecho de que en ella nacen 8 ríos principales y varias quebradas y arroyos, todos los cuales irrigan el valle del río Cesar y afluyen al Complejo Cenagoso de Zapatosa, lo cual evidencia que esta ecoregión es, al igual que la serranía de Perijá, soporte importante para el Complejo Cenagoso en cuestión.

De manera similar a lo expresado aquí para la Serranía de Perijá, al valorar la función estratégica de la Sierra nevada de Santa Marta con relación a los comportamientos de los procesos productivos y generadores del desarrollo en el departamento, se puede afirmar que la misma es primordialmente ecológica antes que económica (ya que la forma de apropiación cultural del terreno se realiza a costa de la generación de impactos ambientales adversos, sin obtenerse resultados significativos en términos de producción de excedentes económicos), debido a que esta ecoregión sirve como fuente de servicios ambientales y base para la provisión de bienes que la misma presta, aspectos representados por la provisión de agua, producción de oxígeno, regulación del clima regional, mantenimiento de la biodiversidad, provisión de madera, plantas medicinales y paisajes exóticos, entre otros.

Así, y también de manera similar a la ecoregión de la Serranía de Perijá, en la sostenibilidad de la Sierra Nevada de Santa Marta está basada en gran medida la sostenibilidad ambiental, económica y social de las ecoregiones del valle del río Cesar y del complejo cenagoso de Zapatosa, al ser el recurso hídrico que proviene de la Sierra el elemento central a partir del cual se desempeñan los procesos productivos y sociales que se suceden en éstas ecoregiones vecinas. Al mermarse la cantidad y/o calidad del agua, estará bajo amenaza el porvenir social y económico del 35%, del territorio departamental aproximadamente, la calidad de vida de aproximadamente 350.000 personas que habitan los núcleos poblacionales que circundan la Sierra en su flanco suroriental, debiendo entonces considerar la eventualidad de aprovechar el agua subterránea con las restricciones que ello implica, por los altos costos de operación de este tipo de explotación hídrica.

También, resultaría afectada la función del sistema de ciénagas y humedales, que como se verá es ecológica, puesto que su equilibrio depende de la cantidad y calidad de agua que almacena, y también puede alterar, por qué no, las relaciones con los departamentos del Magdalena y Guajira, con quienes comparte la ecoregión.

La Sierra Nevada de Santa Marta, es un macizo montañoso aislado de la Cordillera de los Andes, situado al norte del departamento del Cesar. La apariencia de la Sierra Nevada, es la de una pirámide de base triangular con un área aproximada de 16.615 Km2 (1.661.500 Has); hacia el norte, está bordeada por el mar Caribe y la planicie de la península de la Guajira; hacia el occidente limita con la gran planicie aluvial del río Magdalena y la Ciénaga Grande de Santa Marta y, hacia el sur oriente la enmarcan los cursos de los ríos Ranchería y Cesar. El territorio es compartido por los departamentos del Cesar (380.000 hás), Magdalena (603.000 hás) y Guajira (646.000 hás). En lo que se refiere al Departamento del Cesar, hacen parte del macizo Sierra Nevada, tres municipios: Valledupar, El Copey y Pueblo Bello.

TABLA NO 12 MUNICIPIOS CON JURISDICCIÓN EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

MUNICIPIO	ÁREA TOTAL (Km2)	% DE TERRITORIO EN LA SIERRA NEVADA	POBLACIÓN EN LA SIERRA NEVADA
BOSCONIA	609,1	80	6639
EL COPEY	1046,8	40	6577
PUEBLO BELLO	686,6	65	13216
VALLEDUPAR	4307,2	40	78881

Fuente Corpocesar

Desde el punto de vista geomorfológico, en la Sierra Nevada de Santa Marta, se encuentran las siguientes unidades:

- Montañas denudativas glaciares y glacifluviales: que se localizan en climas de páramo y frío muy húmedo, desarrolladas sobre rocas ígneas sometidas a gelifracción.
- Montañas estructurales denudativas: geoformas ubicadas en clima frío húmedo, cálido húmedo y cálido seco, sobre rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias, bajo procesos fluviogravitacionales y afectadas por remoción en masa, erosión y meteorización.
- Colinas denudativas fluviogravitacionales: formas localizadas en clima cálido húmedo, afectadas por erosión, y modeladas por procesos fluviogravitacionales y de disección en rocas ígneas y sedimentarias.

Las pendientes son moderadas en los primeros 1.500 metros de altitud, son abruptas desde esta altura hasta los 3.000 o 4.0000 metros, a partir de los cuales sigue una topografía relativamente suave hasta llegar a los 5.100 metros, lo que convierte a la Sierra nevada de santa Marta en una de las montañas costeras más altas del planeta.

El clima de la Sierra Nevada de Santa Marta, está determinado por su posición con respecto al meridiano del Ecuador, su variación altitudinal, el efecto de los vientos alisios que vienen del noreste, su cercanía al mar y su posición respecto tanto a la Serranía del Perijá como a los numerosos cuerpos de agua del bajo Magdalena. En cuanto al brillo solar, el menor número de horas de insolación ocurre en los meses de abril, mayo y noviembre, cuando la cobertura de las nubes se ha desarrollado extensamente. En la parte alta de la Sierra, se presentan los menores valores de insolación, con promedios de 1400 horas anuales, aumentando hacia la parte baja con 1800 a 2200 horas. La humedad relativa está relacionada con los períodos lluviosos y secos, presentando los mayores valores en los meses de abril, mayo y octubre a noviembre, con promedios de 77% y 75% respectivamente. La precipitación media es del orden de 2500 mm hacia las partes altas del municipio de Valledupar, descendiendo progresivamente hasta pocos menos de 1500 mm en la zona del piedemonte en los tres municipios de la ecoregión.

2.2.3.1 Entre lo calido y el páramo.

Los suelos de la Sierra Nevada de Santa Marta, se caracterizan por una baja fertilidad, un alto contenido de aluminio, y la presencia de rocas y gravas superficiales, que determinan limitantes en la producción. Además, por su topografía de pendientes escarpadas y abruptas, los suelos de la ecoregión se encuentran clasificados dentro de las clases agrológicas VI, VII y VIII, cuya vocación es básicamente de aptitud forestal, lo cual determina el tipo de acción que se debe seguir prioritariamente en esta ecoregión.

A pesar de lo anterior, los suelos de la Sierra han sido utilizados en agricultura y ganadería de subsistencia y sus ecosistemas han sido transformados como causa del proceso de la colonización ocurrido por la violencia en el siglo pasado. En la Sierra es posible diferenciar dos tipos de apropiación del territorio a través de la forma de utilización del suelo: grupos particulares de

campesinos y colonos, estando representado los primeros por las gentes que migraron en la década de los años 50 desde el interior del país, época de la violencia, y que actualmente cuentan con una buena infraestructura, producto del trabajo a lo largo de muchos años, legalizaron su situación al obtener un título que los acredita como propietarios de sus tierras; el segundo grupo está conformado por los colonos que llegaron al macizo atraídos por la bonanza representada por el cultivo de la marihuana ("marimbera") y que en algunos casos se asentaron en áreas constituidas como resguardos indígenas, parques naturales o reservas forestales, lugares donde por ley nunca podrán obtener un título de propiedad.

Dada la gran variedad altitudinal y de climas, la ecoregión Sierra Nevada de Santa Marta posee por ende una variada gama de suelos, cuya descripción general es necesario relacionar a continuación, anotando que de manera general, los procesos de formación y, a la vez, evolución del suelo en esta ecoregión, se caracterizan por ser tipo glaciárico, de remoción en masa, acción fluvial y gravitacional en su mayoría, y en algunos sectores el modelado ha sido determinado por procesos de degradación dominados por la erosión laminar ligera a moderada.

Por lo anterior, en esta ecoregión se presentan los siguientes conflictos de uso del suelo:

GRAFICO No 9 % DE TERRITORIO DE LOS MUNICIPIOS EN LA SNSM

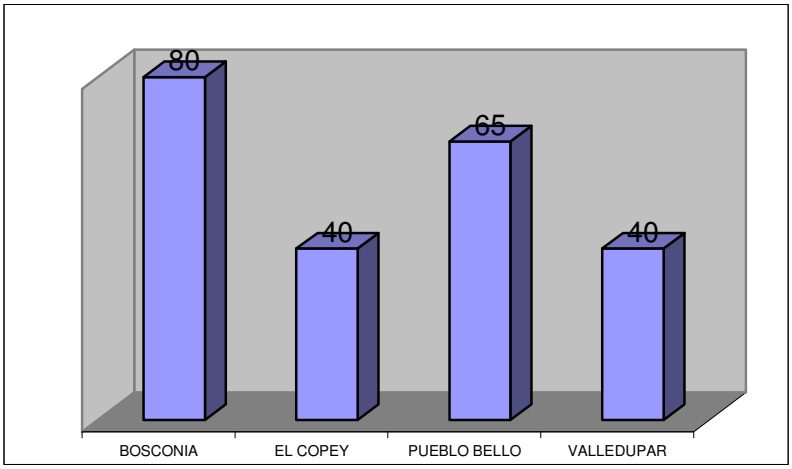


TABLA No 13 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA

TIPO DE CONFLICTO	ÁREAS (HAS) AFECTADAS
Conflictos ambientales leves por intervención de bosques primarios de alta biodiversidad	15.776
Conflictos ambientales moderados a severos por intervención de bosques sucesionales, perdida de biodiversidad	81.493
Conflictos ambientales severos en zonas de significación ambiental por nacimiento de ríos y quebradas, tierras eriales en procesos de desertificación	93
Conflictos de usos leves en zonas de alta significación ambiental por nacimiento de ríos y quebradas, paramos glaciales en retroceso	16.194
Conflictos ambientales severos por impermeabilización de suelos, perdida de biodiversidad sobre pastoreo, secamiento de caudales, en zonas de alta fragilidad ambiental	57.153
Conflictos ambientales moderados a severos por tecnologías inapropiadas, erosión y contaminación erosión y contaminación en zonas de alta fragilidad ambiental	3.579
Conflictos ambientales moderados, por intervención de bosques sucesionales y contaminación de cultivos permanentes y semipermanentes e zonas de alta fragilidad ambiental	419
Conflictos ambientales severos por degradación de ecosistemas en zonas de alta fragilidad ambiental	1.310
Conflictos ambientales moderados por contaminación, perdida de biodiversidad, erosión leve, en zonas de alta fragilidad ambiental e importancia hidrológica.	99.430
Conflictos severos en zonas de degradadas por erosión y uso inadecuado se suelos.	14.012
Conflictos ambientales severos por impermeabilización de suelos, erosión y tecnologías inapropiadas en zonas de alta fragilidad ambiental e importancia hidrológica	30.231
Conflictos ambientales leves a moderados por contaminación y perdida de biodiversidad y erosión leve en zona de aptitud agraria con restricciones por erosión y clima seco	2.799
Conflictos ambientales moderados a severos por tecnologías inapropiadas, contaminación, erosión y perdida de biodiversidad en zonas de aptitud agraria con restricciones por erosión y clima seco	15.674
TOTAL	**338.163**

Fuente: CORPOCESAR

Las principales características de los suelos de esta zona son las siguientes:

Los suelos de montañas denudativas glaciares y gacifluviales: que ocupan una extensión total de 29.146 hectáreas, se localizan en clima de páramo, al noroccidente del municipio de Valledupar, caracterizándose por ser de muy baja evolución, muy superficiales, bien drenados, muy ácidos y de fertilidad muy baja y presentan como limitante para su utilización rocas y gravilla en superficie y concentraciones altas de aluminio. En el clima muy frío húmedo, en el municipio de Valledupar, los suelos presentan baja evolución, profundidad efectiva muy superficial a moderadamente profunda, son bien drenados, de textura medias a fina, muy ácidos y de fertilidad baja, además de tener como limitante para su uso la pedregosidad en superficie y concentraciones altas de aluminio.

Los suelos de montañas denudativas fluviogravitacionales: que en general ocupan un área de 279.728 hectáreas, se encuentran en clima frío húmedo en las partes altas de la Sierra

Nevada (2.000 a 3.000 msnm), siendo de baja evolución, muy superficiales a superficiales, bien a excesivamente drenados, de texturas medias a finas, muy ácidos y de fertilidad muy baja, limitados por rocas. En clima templado húmedo en la parte media de la Sierra Nevada (800 a 1.800 msnm), se caracterizan por ser de baja evolución, muy superficiales a moderadamente profundas, bien a excesivamente drenados, texturas moderadamente gruesas a finas, reacción ácida a muy ácida y fertilidad muy baja a moderada, siendo suelos limitados por roca en superficie, arcillas muy finas y concentraciones altas de aluminio. En clima cálido húmedo (alturas inferiores a los 1.000 msnm) los suelos se caracterizan por su baja evolución, profundidad efectiva superficial o moderadamente profunda, bien a excesivamente drenados, de texturas medias, reacción neutra a ligeramente ácida y fertilidad baja, además de estar limitados por roca, cascajo y gravilla en superficie.

En la Sierra Nevada a alturas inferiores a los 1.500 msnm, los suelos se caracterizan por su baja evolución, horizontes superficiales a moderadamente profundos, drenaje natural bueno a excesivo, texturas medias, reacción ligeramente ácida a muy ácida y fertilidad muy baja, limitados por roca en superficie en clima cálido seco. Los suelos localizados en la parte baja de la Sierra Nevada de Santa Marta a alturas inferiores a los 1.000 m s n m, se caracterizan por ser de muy baja evolución, muy superficiales, bien o excesivamente drenados, texturas moderadamente gruesas a medias, reacción ácida y fertilidad muy baja y se encuentran limitados por piedras en superficies.

Los suelos de colinas denudativas fluviogravitacionales, que ocupan 18.469 hectáreas, se localizan en clima cálido húmedo, están en la parte baja de la Sierra Nevada en el municipio de Valledupar, se caracterizan por ser de muy baja evolución, muy superficiales, texturas gruesas, bien a excesivamente drenados, reacción ácida y baja fertilidad, y también se encuentran limitados por roca en superficie. En el clima cálido seco, en la parte baja de la Sierra Nevada, éstos suelos se caracterizan por ser de mediana evolución, muy superficiales a superficiales, bien drenados, texturas medias, reacción alcalina y fertilidad media y están limitados por pedregosidad en superficie y profundidad.

2.2.3.2 Vegetación

Como ya se ha mencionado la variedad climática es típica de esta ecoregión, y por ende determina la presencia de una rica diversidad biótica. Igualmente, la definición de áreas especiales como la Reserva Forestal Protectora y el Parque Nacional Natural en la ecoregión pretende realzar la importancia que este recurso representa en el contexto regional, aunque se ha tenido la intervención antrópica que afectó la cobertura boscosa que existía en la zona originalmente, al introducirse otro tipo de cobertura caracterizada por cultivos agrícolas y pastos para ganadería.

En la Sierra Nevada de Santa Marta existe, al igual que en la ecoregión Serranía de Perijá, el Orobioma de Selva Subandina, en la parte alta de los municipios de Valledupar, Pueblo Bello y el Copey; el Orobioma de Selva Andina, en lo alto de la Sierra Nevada en Valledupar; el Zonobioma Subxerofítico Tropical, en la parte baja de las cuencas de los ríos Badillo, Seco, Guatapurí y Azucarbuena en el municipio de Valledupar; el Zonobioma Húmedo Ecuatorial en los tres municipios ya citados y por ultimo, se tiene la presencia del Orobioma de Páramo, en la zona de mayor altitud de la Sierra Nevada de Santa Marta, en el municipio de Valledupar.

El tipo de vegetación silvestre es similar al existente en la serranía de Perijá, aunque está distribuida en un rango más amplio de alturas. Así, se tiene lo siguiente:

Vegetación gramínea en el Orobioma de Páramo, en un área de 2.911 hectáreas, en el municipio de Valledupar, cumple una función netamente protectora y de regulación hídrica. Se localiza en la zona cercana al nacimiento de los ríos Guatapurí y Badillo.

Bosques primarios. De manera general se localiza en los municipios de Valledupar y Pueblo Bello, hacia la zona alta y media de la ecoregión. En el Orobioma de selvas subandina, en alturas entre 1000 a 2000 msnm, es un ecosistema muy importante por su diversidad de especies representativas de los climas templados y frío, con función protectora y de conservación de

biodiversidad. Hacen parte de este orobioma 15.975 hectáreas. En el Zonobioma húmedo ecuatorial los bosques primarios se presentan en el piso bioclimático semi-montano, clima ecuatorial cálido húmedo, en altitudes mayores de 2.000 mm, con ecosistema de gran calidad por su biodiversidad, función protectora y por ser el último relicto de bosques primarios que queda en este zonobioma. Existen 282 hectáreas.

Bosque intervenido. Se ubica en jurisdicción de los municipios de Valledupar y Pueblo Bello. En el Orobioma de selva subandina este ecosistema es de gran importancia por la variedad de especies, y cubre una extensión de 3.595 hectáreas. En el Zonobioma húmedo ecuatorial es un ecosistema de alta calidad por la diversidad de especies, la alta precipitación y su función protectora, abarcando 1.234 hectáreas. Con relación al Zonobioma tropical alternohígrico este bosque tiene un enorme significado por su heterogeneidad en maderas de gran valor comercial. Es un ecosistema muy frágil debido al alto grado de intervención y prevalece sobre 832 hectáreas.

Rastrojo de porte medio a bajo. Se encuentra distribuido hacia el piedemonte y zonas bajas de la ecoregión, en los municipios de Valledupar, Pueblo Bello y El Copey y en una pequeña porción del municipio de Bosconia. En el Orobioma de selva subandina entre 1.000 y 1.500 msnm, de clima templado a frío, el ecosistema se caracteriza por el grado de desarrollo de la sucesión vegetal y su función protectora de las corrientes de aguas en un área de 43.006 hectáreas. Para el Zonobioma húmedo ecuatorial, con clima cálido húmedo y precipitación mayor de 2.000 mm se presenta un ecosistema de gran fragilidad por el estado de desarrollo de la sucesión vegetal, poseyendo una función altamente protectora de las corrientes de agua y abarca 12.035 hectáreas.

Esta vegetación en el Zonobioma subxerofítico tropical es un ecosistema de alta fragilidad que requiere de tratamiento cuidadoso para evitar su degradación total al estado de sabana; su función altamente protectora y cubre 8.231 hectáreas. Por último, en el Zonobioma tropical alternohígrico y en el clima cálido, el ecosistema es muy frágil por el estado de desarrollo de la sucesión vegetal, siendo de gran importancia por la función protectora de las corrientes de aguas. Existen 5.909 hectáreas

El resto de áreas se caracteriza por vegetación silvestre muy intervenida y escasa dando paso a actividades agrícolas y ganaderas en su mayoría.

La biótica ha sido afectada significativamente por el descumbre de la masa boscosa, para dar paso a la actividad agropecuaria intensiva y/ o extensiva. Como consecuencia de esta ampliación de la frontera agrícola, el área de la Sierra Nevada en jurisdicción del departamento del Cesar y ocupada por los bosques primarios y por la vegetación silvestre, ha sido destruida en gran parte quedando solo relictos boscosos, sobre todo en bosques de galería.

En diferentes procesos económicos y sociales que se han dado en la Sierra Nevada, especialmente en las últimas décadas, se han generado graves efectos ambientales: los continuos desplazamientos provenientes de diferentes partes del país, han significado la introducción de formas de explotación inadecuadas. Las prácticas de tumba y quema de indiscriminadas de árboles, la formación de potreros y pastizales para la ganadería, la introducción y consolidación de nuevas variedades de café, la expansión de cultivos ilícitos y la constante extracción de maderas, han ido destruyendo la mayoría de los bosques así como la enorme riqueza y variedad de fauna y flora (En la Sierra Nevada existen al menos 600 géneros botánicos y no menos de 3.000 especies de plantas superiores).

Sólo como resultado de la aludida bonanza de la marihuana, entre los años 1970 y 1980, se talaron aproximadamente 150.000 hectáreas de bosques primarios. Como consecuencia de esta explotación de bosque y del uso inadecuado del suelo, se ha generado procesos de erosión y avance de la desertificación en diversas zonas del macizo. Hoy por hoy la baja productividad de los suelos, el desempleo y la permanencia de altos niveles de pobreza continúan representando una peligrosa amenaza para la protección y conservación de los ecosistemas de la Sierra Nevada.

2.2.3.3 La afectación de la Fauna en la SNSM

En la Sierra Nevada la biodiversidad faunística ha disminuido como resultado del uso inadecuado del suelo y de la caza indiscriminada que se practica sin ejercer ningún tipo de control. Por lo anterior, en el corregimiento de Atánquez, CORPOCESAR desarrolló en el pasado, investigación en la cría en cautiverio de especies en vías de extinción para repoblamiento, la cual por su interés económico, se considera una práctica muy aceptada como alternativa viable para la conservación, manejo y aprovechamiento del recurso faunístico, dentro del concepto de desarrollo sustentable.

Entre estas especies se encuentran Zaino o Pecarí, Ñeques y la Paca, las cuales se encuentran en proceso de extinción.

En cuanto al recurso pesquero, en la Sierra Nevada la pesca es de tipo artesanal y de carácter doméstico. En general la fauna de la Sierra Nevada se caracteriza por una gran diversidad de especies, principalmente aves y un número relativamente alto de endemismo.

TABLA No 14 ASPECTOS BÁSICOS DEL RECURSO PESQUERO DE LA SNSM

GRUPO	FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES
Peces	33	73	95
Anfibios	10	23	49
Reptiles	18	63	92
Aves	57	381	631
Mamíferos	34	112	184
TOTALES	152	652	1.051

Fuente: CORPOCESAR

De las 631 especies de aves, 70 son endémicas (propias de la Sierra Nevada de Santa Marta).

El recurso íctico se obtiene especialmente en la parte baja de los ríos Badillo, Guatapurí, Los Clavos y Ariguaní entre otros, mediante métodos legales e ilegales (explosivos, barbasco, etc.), estos últimos se han llevado a cabo en forma tal que han afectado las poblaciones ícticas de la ecoregión.

2.2.3.4 La SNSM, Despensa hidrográfica del norte del Dpto.

El macizo Sierra Nevada de Santa Marta, se destaca por su gran importancia, como enclave natural, social e histórico y soporte fundamental del desarrollo regional, y en especial como fuente reguladora del agua en el departamento del Cesar. Los principales río de la ecoregión son los afluentes del río Cesar, que recorren la ecoregión: Guatapurí, Badillo, Ariguaní, Cesarito, Los Clavos, Garupal y Río Seco, las cuales bajan generalmente en forma torrentosa y son de corta longitud, constituyendo además la principal fuente de abastecimientos de agua para consumo humano, riego (y en algunos casos uso hidroeléctrico) para la zona noroccidental del departamento del Cesar. En el momento, se encuentra actualizando el estudio de factibilidad del proyecto de embalsamientode las aguas del río Guatapurí, en el denominado proyecto de riego de Valledupar, con el cual se pretende adecuar 10.800 hectáreas.

Como ya se expresó, el agua en la Sierra Nevada posee importancia estratégica en la integración de los sistemas naturales, culturales, sociales y económicos, por lo que se tiene el convencimiento de que la conservación y recuperación de la capacidad de regulación de los sistemas hídricos, son condiciones para rescatar y garantizar la sostenibilidad de la oferta natural.

El potencial hídrico de la Sierra Nevada de Santa Marta es importante y grande, puesto que de ella depende el suministro de los acueductos (y por ende el bienestar y calidad de vida) de los

habitantes de las cabeceras municipales de Valledupar, Pueblo Bello y el Copey, además de varios corregimientos que se han constituido en núcleos de población de considerable magnitud (Mariangola, Aguas Blancas, Atanquez, Badillo, Valencia de Jesús, Nabusímake, entre otros, además de los poblados indígenas dispersos por toda la ecoregión), estando amenazado dicho potencial por la tala indiscriminada de los últimos bosques protectores de las corrientes de agua, la destrucción y ocupación de nacimientos para actividades agropecuarias y por el aprovechamiento irracional que se hace del recurso con fines agrícolas y pecuarios; también se tiene el aporte de residuos líquidos y, algunas veces, sólidos hacia las corrientes (provenientes de la erosión y/o materia orgánica originada en actividades antrópicas o naturales).

Acorde con la situación descrita, es evidente que la tendencia que presenta la situación de este recurso es bastante preocupante y pone en peligro el bienestar de una gran población, ya que el futuro económico y ambiental de ésta depende en gran medida de la potencialidad y utilidad del agua.

Con relación al agua subterránea se conoce de la existencia de muchos nacederos y manantiales que mantienen sus caudales aceptables en época de estiaje. Además, existen pocos pozos profundos, los que en su gran mayoría son pozos artesianos con nivel freático alto, que les permite cumplir a cabalidad con los mantenimientos de actividades agropecuarias.

2.2.3.5 Turismo Ecológico

Como ya se ha anotado, la Sierra Nevada de Santa Marta cuenta con diversidad de climas, paisajes, topografía, elementos culturales y etnográficos, que le dan enormes posibilidades para el desarrollo turístico. Las riquezas naturales por su belleza y representatividad de sus ecosistemas, permiten que el turísmo ecologico se presente como potencial para el desarrollo económico y cultural de la Sierra Nevada de Santa Marta. Es así como se tienen numerosos parajes que poseen un enorme potencial para la actividad del ecoturismo, dentro de los cuales se destacan la cabecera municipal de Pueblo Bello, el corregimiento de Nabusímake (capital indígena Arhuaca, conocida como la “Tierra donde nace el sol”), los corregimientos de Atanquez, La Mina, Chemesquemena, Guatapurí, y, con algunas restricciones impuestas por los propios indígenas, las regiones ubicadas en territorios Kogui, como el nacimiento del río Guatapurí, de incomparable belleza, máxime cuando se ubica en la zona de glaciares y nieves del departamento del Cesar. En la parte baja de la ecoregión, se tienen los poblados de Badillo, Patillal, Río Seco, Sabana de Crespo, y algunas regiones ubicadas en los ríos Azucarbuena y Los Clavos, entre otras. Se resalta también la zona ocupada por el Eco Parque “Los Besotes”, en la cual particulares han querido conformar un refugio de fauna silvestre, y en desarrollo del cual Corpocesar ha tenido decidida participación.

La vía de comunicación terrestre que de Valledupar conduce a Nabusímake, es la que permite el mayor acercamiento hasta la zona de los nevados, pudiendo descenderse, caminando por el costado del río Donachuí (más hacia el norte de la ecoregión). Este camino era seguido por el ecoturismo extranjero en las décadas de 1980 y 1990, cuando los nevados eran visitados por centenares de personas, especialmente del continente Europeo; también, se puede acceder por vía terrestre, siguiendeo la ruta Valledupar - Atanquez - Guatapurí, para luego continuar ascendiendo hacia los nevados, ya sea caminando o a lomo de mula; sin embargo, por los conocidos problemas de orden público, secuestro y desaparición de personas, esta actividad ha disminuído prácticamente en su totalidad.

2.2.3.6 Situación de las áreas de manejo especial.

En cuanto a las áreas protegidas, en la Sierra Nevada de Santa Marta, existen tres categorías de área:

PARQUE NACIONAL NATURAL SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA. Creado mediante Acuerdo 25 de 1977 y ampliado por la Resolución Ejecutiva 164 de 1997, pertenecientes a los departamentos del Cesar, Magdalena y Guajira. Al departamento del Cesar le corresponden 75.750 hectáreas, en jurisdicción de los municipios de Valledupar y Pueblo Bello. El propósito del parque es proteger una de las áreas del país con mayor diversidad biológica y con un alto valor de singularidad, así como contribuir a la conservación del patrimonio étnico y cultural del país. El parque se superpone aproximadamente en un 90% con los resguardos indígenas Kogui, Arzario y Arhuaco, ubicado en promedio por encima de la cota 1800 m.s.n.m. llegando hasta las cumbres de la ecoregión, a 5.500 m.s.n.m. aproximadamente. Dentro de este Parque nace la mayoría de ríos de la Sierra Nevada de Santa Marta, en donde se destacan el Guatapurí, Ariguaní y Badillo en el departamento del Cesar. En términos generales, su estado natural se encuentra preservado, pero es latente la amenaza por la práctica de la agricultura por parte de las comunidades indígenas que utilizan el fuego para la adecuación del terreno, que muchas veces por la imprevisión se convierte en incendios forestales que afectan grandes extensiones de tierra. Así mismo, el pastoreo extensivo de ganado menor (cabras y chivos) y mayor (vacunos) provoca deterioro en los ecosistemas arbóreos, puesto que sus hábitos alimenticios a través del ramoneo y su amplio rango de desplazamiento limitan el desarrollo de éstos con la consecuente afectación sobre los demás componentes (agua, suelo), lo cual en los últimos años ha sido la fuente más notable de deterioro de este Parque.

Las acciones de manejo sobre esta zona están muy supeditadas a la voluntad de las comunidades indígenas, puesto que para ellos antes que Parque, este territorio es un resguardo que representa parte de su pasado, presente y futuro y por lo tanto intentan manejarlo desde su cosmovisión, en la que las prioridades, los tiempos, los procedimientos en la mayoría de los casos son muy diferentes de aquellos dispuestos por las normas del Gobierno Colombiano, y por las situaciones y circunstancias de manejo del territorio, a pesar de que se recurre a espacios de concertación amplios con estos pueblos.

RESGUARDOS INDÍGENAS. Son áreas poseídas por una comunidad indígena, comprendiendo en ellas no sólo las zonas habitadas y explotadas, sino también aquellas que constituyen el ámbito tradicional de sus actividades económicas y culturales. De los siete resguardos indígenas constituidos en la Sierra Nevada de Santa Marta, el Cesar tiene representación espacial con 195.900 hectáreas en los Arhuacos; 364.000 hectáreas en los Kogui-Arzario y los KanKuamos que no están legalmente constituidos. La situación de ocupación del territorio está regida por la tradición del indígena, la cual lleva implícita un espíritu de conservación de los recursos naturales, pero que sin embargo se ha visto modificada por la inclusión de sistemas de manejo de la cultura "blanca" que son altamente deteriorantes del medio natural, como las quemas indiscriminadas y el pastoreo extensivo de ganado menor, como cabras y chivos, que han llevado a que parte de estos ecosistemas sensibles presenten signos preocupantes de desequilibrio, representados básicamente por la disminución de cobertura boscosa y la aparición de procesos erosivos, especialmente en cercanías de los corregimientos de Guatapurí, Chemesquemena en el municipio de Valledupar y en una zona ubicada entre Pueblo Bello y Nabusímake en el municipio de Pueblo Bello.

RESERVA FORESTAL PROTECTORA DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA. Fue creada mediante la Ley 2 de 1.959, para el desarrollo de la economía forestal. Se ubicada en los departamentos de Cesar, Guajira y Magdalena, correspondiéndole al Cesar 196.433 hectáreas, en los municipios de Valledupar, Pueblo Bello y El Copey.

La realidad de esta zona, hoy en día muestra un avanzado estado de deterioro ambiental generado por la intervención antrópica que pone en peligro inminente la estabilidad ecológica y socioeconómica del territorio y de su área de influencia indirecta.

Las poblaciones asentadas en la reserva tienen muchas dificultades para "desarrollarse convenientemente" por las limitaciones que le impone la Ley para el uso de las áreas de reserva; ya que de acuerdo a ésta, el uso forestal del suelo no puede ser cambiado y solo se hará cuando prime el interés general, pero sólo cuando se haya hecho la sustracción del área en cuestión para lo que la autoridad competente es el Ministerio del Medio Ambiente; tampoco se podrán titular tierras ni construir infraestructura sin el lleno de este requisito.

A pesar de lo anterior, es un hecho la existencia de núcleos poblacionales, como Pueblo Bello, Nuevo Colón, Chimila, Guatapurí, Chemesquemena, Atanquez, La Mina y Sabana de Crespo, que albergan a una población de 50.000 habitantes que derivan su sustento de la oferta ambiental de la Sierra, situación que es necesario reconocer y enfrentar por parte del Estado para plantear políticas que estén en concordancia con dicha realidad.

Las actividades que desarrolla la población se convierten en constante presión sobre los recursos naturales renovables del área y cada día se ve más acentuada debido a que la mayoría de campesinos no pueden estabilizar una producción agropecuaria; las limitaciones legales del área a su vez impiden al gobierno y a las entidades crediticias y de fomento en el campo, cobijar a los campesinos plenamente con sus programas, lo que conlleva a que la intervención antrópica sobre el área se esté dando sin una tecnología apropiada y con unos niveles de deterioro bastante significativos que de continuar, pone en inminente peligro la estabilidad ecológica y socioeconómica de un 40%, aproximadamente del departamento.

2.2.3.7 Dotación de Recursos Naturales no Renovables.

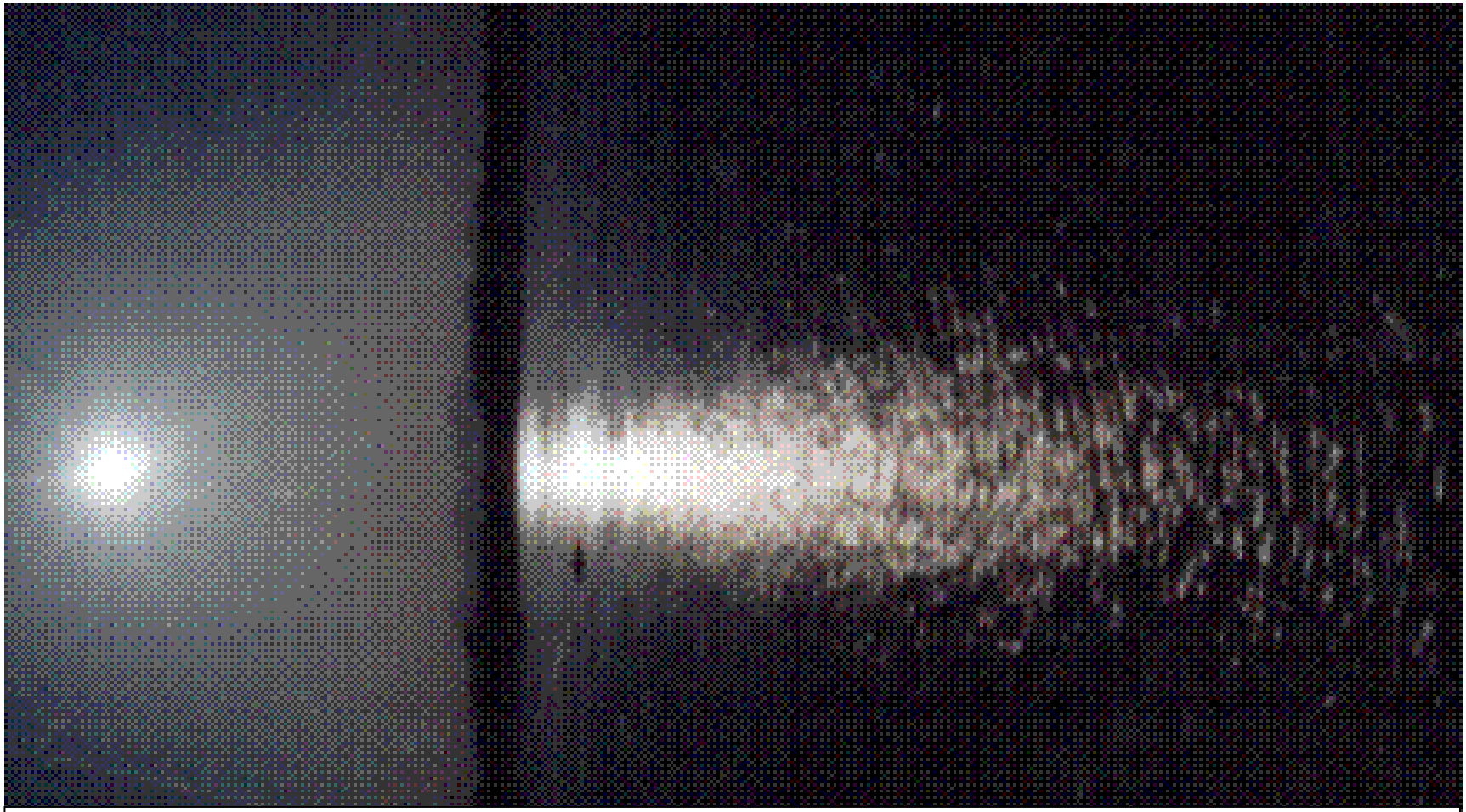
En lo referente a los Recursos Naturales no Renovables, en la Sierra Nevada de Santa Marta, jurisdicción del departamento del Cesar, se presentan calizas dentro del grupo Cogollo, del Cretácico, cubriendo una superficie de 80 kilómetros cuadrados; este yacimiento se encuentra ubicado en el corregimiento Los Venados en la hacienda Durania, con un volumen de 200 millones de toneladas de carbonato de calcio con un 45% de pureza.

También hay prospectos de piedra de cal para cemento en la misma hacienda Durania, estimándose la reserva en 200 millones de toneladas. Así mismo, en el suroeste del municipio de El Copey se encuentra ubicada una cantera en la finca la Ley de Dios, la cual se explota a cielo abierto en un área de 67.5 hectáreas.

También en las estribaciones de la ecoregión, cerca de la cabecera municipal de Valledupar, en la finca Santa Ana, se tiene previsto extraer por parte de la empresa Agregados y Concretos (Agrecón) un volumen de material pétreo de 881.103 metros cúbicos en un término de 20 años, lo que representa un promedio de 44.055 metros cúbicos anualmente, siendo el destino de este material la transformación de insumos y fabricación de concretos para construcción.

Los cauces de los ríos Guatapurí y Badillo, son explotados para la extracción de material de arrastre (piedra, gravilla y arena). En el corregimiento de Valencia de Jesús, municipio de Valledupar, se extrae arcilla del subsuelo, para la elaboración de adobes, ladrillos y tejas de barro, con destino a la ciudad de Valledupar en especial.

aquí va mapa de areas de manejo protegidas



2.2.4 CIENAGA DE ZAPATOSA Y HUMEDALES MENORES

aquí va foto del complejo cena

Estos cuerpos de agua son hábitats transitorios o permanentes de numerosos aves migratorias intercontinentales y constituyen zonas de reproducción, alimentación y crecimiento de las poblaciones de peces y una gran diversidad biológica de aves, mamíferos, reptiles y vegetación acuática y semiacuática. Además, la vegetación silvestre asociada al complejo cenagoso presenta características únicas a nivel de humedales interiores (continentales) puesto que su comportamiento es muy similar al de los ecosistemas de manglares costeros (homogéneos, protectores de riberas), lo que los hace muy sensibles a los cambios ambientales y se convierten en bioindicadores de estos cambios.

El clima de esta zona del país es regulado sobre todo por la existencia de éstas grandes masas de agua, puesto que facilitan la ocurrencia de la evaporación y por ende de la formación de nubosidad. De acuerdo con los análisis realizados en el Estudio Nacional del Agua (año 2000) por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, es esta ecoregión la que menos déficit hídrico presenta en el departamento del Cesar (segundo después de Guajira en escasez en épocas críticas) y la única que, en las condiciones más desfavorables, aún podría ofertar agua al medio natural. Es decir, su función más importante es la de ser un reservorio o almacén del recurso en cuestión, en toda época, mientras que en invierno la ciénaga y los planos inundables funcionan como zonas de amortiguación durante los procesos de inundación natural, ayudando a conformar el balance hídrico del ecosistema y el ciclo hidrológico del río Magdalena y del Cesar, evitando inundaciones a pueblos, cultivos y áreas ganaderas.

Otra de los aspectos por los que los humedales son importantes para la región, es porque ocupan un lugar central en la mitología, el arte y la religión, formando parte integral de la vida cultural de los pueblos asentados a sus alrededores. Desde el punto de vista del paisaje, las ciénagas de esta ecoregión ofrecen un gran potencial, que bien se puede utilizar para las actividades turísticas, en donde se puede apreciar la belleza natural de este cuerpo de agua y la diversidad biológica y un sinnúmero de islas de gran valor ambiental.

Aspecto importante a tener en cuenta en el manejo del complejo cenagoso del departamento es lo estipulado por la *Convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas*. El complejo cenagoso del departamento del Cesar, que a su vez hace parte de la llamada Depresión Momposina, se constituye en una zona que sirve de sitio intermedio para la migración de aves que realizan recorridos intercontinentales (desde Canadá hacia el sur del continente americano). Es por esto que dicho complejo debe ser considerado para su inclusión en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, derivada de la convención aludida, cuyos resultados fueron elevados a la categoría de tratado internacional, aprobado el 2 de febrero de 1971 en la ciudad de Ramsar (Irán) .

Por lo anterior, se considera que la función de esta ecoregión con respecto a las dinámicas y potencialidades de desarrollo del departamento del Cesar es fundamentalmente ecológica por la provisión de servicios y bienes ambientales que suministra, ya que el potencial económico que debiera ofrecer a través de su producción íctica está muy limitado por el deterioro de este recurso, el cual hoy en día a duras penas brinda sustento a los pobladores de la ciénaga

Así, las características naturales y sociales del ecosistema lo llevan a depender de otros sistemas, puesto que él recibe la influencia de toda actividad que se desarrolle en éstos, dicho de otra manera, su estabilidad depende más de la sustentabilidad de las demás ecoregiones del departamento del Cesar.

Esta ecoregión, limita al norte con la llanura de inundación del río Cesar y algunas ciénagas adyacentes, al sur con las zonas bajas del río Lebrija en su confluencia con el río Magdalena, al este con la ecoregión Valle del río Magdalena, y al oeste con el río Magdalena.

Este sistema está ubicado entre los municipios de El Banco en el departamento del Magdalena y Chimichagua, Chiriguaná, Tamalameque, Curumaní, La Gloria, Gamarra, Aguachica, San Martín y San Alberto en el departamento del Cesar. La Ciénaga de Zapatosa, es el principal cuerpo de agua de la ecoregión, presenta una extensión media de 36.000 has, con incremento hasta de 14.500

has, en época de máxima inundación, una profundidad promedio de 3 metros con fondo fangoso y algunos bancos de cascajo (presenta numerosas islas de los cuales se destacan: Barrancones, Grande, Las Negritas, Palomino y Punta Piedra).

TABLA NO 15 MUNICIPIOS CON JURISDICCIÓN EN EL COMPLEJO CENAGOSO DE ZAPATOSA

MUNICIPIO	ÁREA TOTAL (KM2)	% DEL TERRITORIO EN EL COMPLEJO	POBLACIÓN EN EL COMPLEJO
AGUACHICA	935,9	5	2.000
CHIMICHAGUA	1568,6	15	25.297
CHIRIGUANÁ	1102,9	5	1.500
CURUMANÍ	931,1	5	1.500
GAMARRA	320,3	10	9.250
LA GLORIA	735,5	10	13.166
PELAYA	371,3	5	2.560
SAN MARTÍN	778,8	5	2.910
TAMALAMEQUE	592,6	20	12.886
TOTAL	**7.337**		**71.069**

Fuente Corpocesar

Desde el punto geomorfológico, esta ecoregión está compuesta principalmente por:

Llanura aluvial de desborde: desarrollada en clima cálido húmedo, afectada por acumulación de materiales de origen aluvial y modelada por procesos fluvio-aluviales en materiales finos y de diversos tamaños.

Llanura aluvial de piedemonte: geoforma que se localiza también en áreas de clima cálido húmedo y también con acumulación de materiales aluviales.

Piedemonte coluvial: superficie afectada por erosión y sedimentación y modelado coluvial en materiales de diversos tamaños y heterogéneos.

Esta conformación del territorio resulta en un comportamiento climático caracterizado por una temperaturas media anual de 29.1ºC, (los valores más altos se presentan durante los meses de Enero a Abril y los menores durante Septiembre a Diciembre); la humedad relativa mensual en el área varia entre 69% y 81%; los vientos poseen un valor de velocidad medio mensual de 5.0 m/s; el brillo solar, tiene un valor medio multianual de 2.432 horas (el mayor valor corresponde al mes de Enero); el régimen de lluvia es bimodal con dos periodos de invierno entre los meses de Abril y Junio, en los que se presenta el 31% de la precipitación anual, y entre Agosto y Noviembre, en el que cae el 53% de la precipitación anual; los periodos de verano están comprendidos entre los meses de Diciembre a Marzo (9.8% de la precipitación), y Julio (6.9% de la precipitación) y por último, la precipitación media anual es del orden de 1375 mm, mientras que la evaporación es de 1670 mm por año.

2.2.4.1 Los suelos, alternativa a la pesca del CCZ

De manera general se ubican en la llanura aluvial de desborde, en donde la forma de aprovechamiento de este recurso en la ecoregión está representada en la tradición del pastoreo de ganado en épocas post - invernales, cuando los terrenos han sido cubiertos con material aluvial, fino, que facilita el crecimiento de pastos que sirven a su vez de alimento al ganado de la región.

Esta práctica, si bien es casi la única alternativa a la pesca y por haberse desarrollado durante varias décadas, finalmente ha dado paso a la ampliación de la frontera ganadera, puesto que con

este objetivo se ha eliminado parte de la cobertura vegetal original, afectando así el hábitat de la ecoregión. Esta situación ha resultado en los siguientes conflictos de uso del suelo:

TABLA No 16 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO EN EL COMPLEJO CENAGOSO DE ZAPATOSA

TIPO DE CONFLICTO	ÁREAS (HAS) AFECTADAS
Conflictos ambientales moderados a severos por contaminación, sedimentación y perdida de biodiversidad en cienagas y pantanos	98.081
Conflictos ambientales moderados a severos por intervención de bosques sucesionales, perdida de biodiversidad	17.654
Conflictos ambientales leves a moderados por contaminación del nivel freático en zonas de aptitud agraria con restricciones por inundabilidad.	45.573
Conflictos ambientales leves a moderados por contaminación y perdida de biodiversidad y erosión leve en zonas de aptitud agraria con restricciones por erosión y clima seco.	4.034
Conflictos ambientales moderados a severos por tecnologías inapropiadas, contaminación, erosión y perdida de biodiversidad en zonas de aptitud con restricciones por erosión y clima seco	5.221
TOTAL	170.583

Fuente: CORPOCESAR

Los suelos de la ecoregión, entonces se pueden describir como sigue:

- En la Llanura aluvial de desborde se extienden por 58.174 hectáreas, en clima cálido húmedo, caracterizados por su baja evolución, drenaje pobre a imperfecto, reacción ligeramente ácida a alcalina y fertilidad baja, limitados por encharcamiento, hidromorfismo y nivel freático. Ocupan toda la ribera del río Magdalena.

- Los suelos de la Llanura aluvial de piedemonte, cubren 33.026 hectáreas en clima cálido húmedo, se caracterizan por tener baja evolución, drenaje bueno a imperfecto, fertilidad media a baja y limitados por nivel freático, arcillas y pedregosidad en sectores. Se ubican en todos los municipios de la ecoregión hacia la zona de contacto con la llanura aluvial de desborde.

- Los suelos del Piedemonte coluvial se extienden sobre una superficie de 2.469 hectáreas en En clima cálido húmedo se caracterizan por tener baja evolución, reacción ácida, drenaje bueno y fertilidad media, y estar limitados por pedregosidad localizada, se ubican en el municipio de Chimichagua. En clima cálido seco, en pequeños sectores del municipio de Gamarra, se caracterizan por tener muy baja evolución, reacción neutra y fertilidad moderada, limitados por pedregosidad y gravilla en superficie.

2.2.4.2 La Vegetación: Sostenibilidad del Ecosistema.

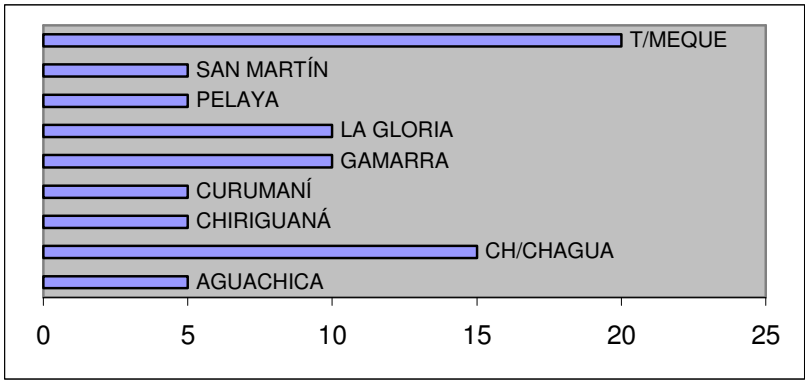
El complejo cenagoso del departamento del Cesar, alberga un tipo especial de vegetación, característico de los cuerpos de agua que se encuentran en la zona tórrida al interior de los continentes. Esta vegetación, sirve de refugio a numerosas especies terrestres y acuáticas, convirtiéndose así en un elemento importante para la sostenibilidad del ecosistema, además de funcionar como corredor biológico en una zona que, como los humedales, predomina la existencia de agua superficial, lo cual realza el valor de tal vegetación. Lamentablemente, la intervención con prácticas culturales representadas por la ya comentada eliminación de la cobertura boscosa (mediante tala, quema) para dar paso al uso ganadero, ha terminado por afectar el efectivo papel que desempeñan las diversas especies vegetales en la regulación del intercambio entre los sistemas acuático y terrestre que hacen parte de la ecoregión.

En la ecoregión se tiene la presencia del Zonobioma Tropical Alternohígrico, del Orobioma de Selva Subandina y el Zonobioma Húmedo Ecuatorial, a los cuales se hace referencia en las ecoregiones de los Valles del Río Cesar y del Río Magdalena.

El tipo de vegetación silvestre que predomina en la ecoregión de las ciénagas y los humedales del departamento son el Rastrojo Medio a Bajo, en cada uno de los biomas aludidos (1.512 hás en el Zonobioma Tropical Alternohígrico, 6.191 hás en el Orobioma de Selva Subandina y 2.254 hás en el Zonobioma Húmedo Ecuatorial). Estos rastrojos principalmente se ubican en las zonas ribereñas de los municipios de Chimichagua, Tamalameque, La Gloria, Gamarra, Aguachica, San Martín y San Alberto.

Además, existe un tipo especial de vegetación semiacuática, que crece a la orilla de los caños, ciénagas y en los islotes y playones, que está caracterizada por tener una altura media de 3 a 4 metros; es llamada comúnmente manglar, aunque no se tiene su plena identificación taxonómica. Es una especia perennifolia (siempre conserva su follaje). A medida que se va alejando del cuerpo de agua s se entremezcla con otro tipo de vegetación, hasta desaparecer, por lo que se considera una especia única y asociada a los humedales. Tiene como función el evitar la erosión costera, servir de refugio a la fauna y es principalmente utilizada para obtención de combustible a través de carbón y leña, aunque también es destinada a la construcción de cercados por parte de los pobladores cercanos a los humedales.

GRAFICO No 10 % DE TERRITORIO DE LOS MUNICIPIOS EN EL COMPLEJO CENAGOSO DE ZAPATOSA



2.2.4.3 Riqueza ictiologica.

La presencia de la fauna en la ciénaga de Zapatosa y humedales menores está condicionada por las características fisonómicas y estructurales de cada zona, es decir, está directamente relacionada con la presencia de las principales unidades del paisaje y por ende de la vegetación existente. Los humedales del departamento presentan una serie de variaciones paisajísticas, en biotopos que favorecen la presencia de la fauna.

En términos generales la fauna silvestre de estos humedales corresponde a especies del sistema tropical que se caracteriza por ser muy diversa y abundante como ocurre en el caso de las aves, presentando gran diversidad específica, mientras que su abundancia (en cuanto a número de individuos se refiere), es relativamente escasa, exceptuando las aves. La presencia de otros grupos está ligada a aquellos lugares en los que se concentra la vegetación.

La principal características de la fauna de esta ecoregión es su asociación el recurso hídrico, por ellos predominan las especies acuáticas y semiacuáticas como el chigüiro (Hidrochaeris hidrochaeris), babilla (Crocodylia sp), iguana (Iguana), pato barraquete (Anas discors), garza azul (Florida caerula), garza real (Casmerodius albus), martín pescador (Ceryle torquata), entre otras. El ecosistema es importante también por funcionar como refugio de aves migratorias, lo cual es

reconocido mundialmente, por ello es común observar especies como el pato barraquete (Anas discors), gavilancito (Falco sparverius), halcón golondrina (Falco columbanus), vireo ojirojo (Vireo olivaceus), cuyo origen es el norte del continente americano, mientras que del sur provienen el sirirí (Tyrannus melancholicus), golondrinas caseras (Trogne chalybea).

Respecto a las especies ícticas, la diversidad es importante pero no así su población la cual se ha disminuido considerablemente, hasta el punto que algunas se encuentran en peligro de extinción, siendo este aspecto mucho más importante, hoy en día, que la misma productividad del complejo cenagoso por la cual era tenido en cuenta anteriormente. Dentro de la diversidad íctica sobresalen especies como el moncholo (Hopllas malabaricus), bocachico (Prochilodus reticulatus), sardina (Asfyanax caucanus), bagre rayado (Pseudoplatystoma fasciatum), coroncoro (Hemiancistrus wilson) y la doncella (Agenelosus caucanus). En peligro de extinción se consideran el Sábalo, Coroncoro, La Dorada, Zapatero, Agujeta, Bagre Rayado, Mojarra Amarilla.

2.2.4.4 Despensa de los Ríos en el Dpto. del Cesar

Al ser el territorio con menor altitud en el departamento del Cesar, la ecoregión del complejo cenagoso es la zona receptora de las demás aguas que circulan por el mismo. El espejo de agua tiene un comportamiento dinámico, al estar sometido a los cambios estacionales de los caudales de los ríos que alimentan al complejo, por lo que se estima que su área total oscila entre 60.000 y 120.000 hectáreas.

En general la dirección de flujo del agua en esta ecoregión es desde las ciénagas hacia el río Magdalena; durante los meses de Marzo a Mayo y Septiembre a Noviembre es cuando normalmente se presenta flujo en sentido contrario hacia el río Cesar y demás corrientes de la zona. Las ciénagas menores presentan un volumen de agua de 35'000.000 m3aproximadamente y, en general, en los humedales de la ciénaga de Zapatosa y humedales menores del departamento se tiene un volumen de agua promedio aproximado 1.500 millones de metros cúbicos, representados en ríos, quebradas y cuerpos de agua, que bien podría ser utilizado como fuente de sistemas de riego mediante bombeo del recurso hacia la ecoregión del Valle del Magdalena una vez se establezca si la calidad de las aguas así lo permite. Básicamente el agua de los humedales y del complejo cenagoso es aprovechada principalmente en la actualidad para uso doméstico por parte de la población asentada en su zona de influencia, a pesar de que se presume que este recurso está contaminado a causa del uso de agroquímicos, la actividad minera en la ecoregión del Valle del Río Cesar y la petrolera (oleoducto Caño Limón Coveñas, poliducto Ayacucho - Pozos Colorados, que son destruidos frecuentemente) y también por la inadecuada disposición de las aguas servidas de los municipios asentados alrededor del complejo cenagoso, situación agravada por la disminución del intercambio de agua causado por la construcción de la carretera que de la cabecera municipal de El Banco (Magdalena) conduce a la cabecera municipal de Tamalameque (Cesar) que no contempló la dinámica fluvial para el diseño y construcción de obras que permitieran dicho intercambio.

Además del Complejo Cenagoso de Zapatosa existen en el departamento otras ciénagas o humedales de menor espejo de agua que cumplen funciones ecológicas y de bienes y servicios. Se destacan la ciénaga de Costilla con un área de 25 kilómetros cuadrados, la ciénaga de Mata de Palma y San Marcos ubicadas en el municipio del Paso, la Ciénaga de Santa Isabel ubicada en el Municipio de Curumaní, la ciénaga de Doña María en Aguachica, y las ciénagas de Baquero y Juncal en Gamarra.

2.2.5 VALLE DEL RÍO MAGDALENA

aquí va foto del rio magdalena y serranía de los motilones

Por ser la zona en donde se desarrolla gran parte de la actividad agropecuaria del departamento, junto con el valle del río Cesar y por ser la continuación de éste último, aunque se tienen algunas diferencias en clima y en los sistemas productivos, el valle del río Magdalena ocupa un importante lugar dentro del desarrollo del departamento. También, por interconectar la serranía de Perijá con el complejo cenagoso se constituye en una franja de terreno primordial para la sostenibilidad del citado complejo, ya que a través del valle corren numerosos ríos, quebradas, y en general se lleva a cabo buena parte de la actividad económica de la región sur del Cesar.

La dinámica socioeconómica de la ecoregión está vinculada estrechamente con el sector agropecuario, hasta el punto de representar una parte importante de la generación de recursos económicos para el departamento, aunque en esta zona se tiene también un potencial petrolero. Es así como las actividades que predominan en el devenir de esta ecoregión son la ganadería en primer lugar, seguida de la agroindustria (resaltándose el cultivo de la Palma Africana para obtención de aceite vegetal), y la agricultura tradicional en tercer lugar, por lo que la sostenibilidad de la zona depende en buena medida del éxito que se tenga por parte de los agentes del desarrollo que se encuentran dedicados a tales actividades.

Es importante resaltar aquí que la idiosincrasia de los habitantes de esta ecoregión se identifica más con los pobladores del interior del país, especialmente de los santanderes; por ello, gran número de propietarios de tierras y del comercio están radicados en Bucaramanga y Cúcuta, por lo que el intercambio comercial, cultural y en gran medida institucional y político, se da en mayor proporción con estas regiones que con la misma capital del departamento del Cesar, lo que aparentemente se traduce en una visión más amplia y ágil del desarrollo, ejemplo de lo cual es el grado de expansión que alcanzó la actividad agroindustrial (extracción de aceite de palma, procesamiento de lácteos, frigoríficos, procesamiento de arroz), la cual hoy en día - como en todo el país - se ha visto disminuida inicialmente por los efectos de la alteración de orden público, y luego por la recesión económica.

La ecoregión del Valle del río Magdalena cuenta con suelos considerados de alta productividad, que tradicionalmente se han constituido en uno de los pilares sobre los que se asienta el potencial económico del sur del departamento del Cesar, aunque también se ha dado la eliminación casi total de la cobertura vegetal natural, alteración de la capa arable del suelo, erosión, compactación, degradación de corrientes hídricas y desplazamiento de la fauna silvestre, afectándose así la oferta ambiental que ha mermado la productividad de tales procesos; no obstante, se cuenta con un clima más benigno (cálido húmedo) y un régimen de precipitaciones que es más intenso que en el valle del río Cesar, por lo que la actividad agrícola se ve menos afectada en esta ecoregión aunque, a diferencia de las demás ecoregiones, en esta zona tal vez se ha tenido más éxito en los últimos años, en el sentido de utilizar tecnología apropiada para el uso de los recursos naturales,

Así, se puede determinar que el desarrollo de la ecoregión del Valle del río Magdalena contribuye con la prosperidad económica que garantizaría la provisión de bienes y servicios sociales en el territorio, a los que igualmente tendrían acceso las poblaciones ubicadas en la ecoregión de la Serranía de Perijá, lo que se podría configurar como una forma de retribución del servicio ambiental prestado por la misma. De igual manera, de la forma de apropiación del territorio y de los niveles de tecnología utilizados en su desarrollo, depende la sostenibilidad de la ecoregión del complejo de humedales y ciénagas, que al final recibe la mayor parte de los impactos ambientales generados en esta parte del departamento.

En conclusión, la función estratégica del ecosistema es la producción económica, la cual está sustentada, como se deduce, en el suelo, ya que de este recurso depende toda una serie de actividades y, al igual que en valle del río Cesar, de la sostenibilidad de estas actividades depende la del suelo y, en segundo término, del agua, la que está asociada al potencial de la región (aún sin explotar). Esta ecoregión es dependiente de la ecoregión de la Serranía de Perijá en función de la cantidad del recurso hídrico que ésta le aporta a aquella.

El Valle del río Magdalena comprende la parte plana de los municipios de Chimichagua, Pelaya, Pailitas, Tamalameque, La Gloria, Gamarra, Aguachica, Río de Oro; San Martín y San Alberto;

abarca una extensión de aproximadamente 2900 Km2, se encuentra a una altura promedio de 50 m s n m . Limita al norte con el municipio de Pailitas, al sur con el departamento de Norte de Santander, al este con la Serranía del Perijá y al oeste con el Río Magdalena.

TABLA NO 17 MUNICIPIOS CON JURISDICCIÓN EN EL VALLE DEL RÍO MAGDALENA

MUNICIPIO	ÁREA TOTAL KM2	% DE TERRITORIO EN EL VALLE	POBLACIÓN EN EL VALLE
AGUACHICA	935,9	70	59.052
CHIMICHAGUA	1568,6	5	2.000
GAMARRA	320,3	90	2.314
LA GLORIA	735,5	45	2.300
PAILITAS	512,5	15	10.500
PELAYA	371,3	20	10.200
RÍO DE ORO	616,3	20	1.677
SAN ALBERTO	611,2	35	12.732
SAN MARTÍN	778,8	55	10.500
TAMALAMEQUE	592,6	80	3.222
TOTAL	**7.043**		**114.497**

Fuente Corpocesar

El valle presenta generalmente una unidad genética de relieve de llanura aluvial de piedemonte y un paisaje morfogenético de modelado denudacional, en aluviones y rocas sedimentarias. Desde el punto de vista geomorfológico, esta ecoregión se caracteriza por tener las siguientes unidades:

Llanura aluvial de piedemonte: formación estrecha que abarca una extensión de 242.454 hectáreas, modelada por procesos fluvio aluviales en clima cálido húmedo y por la acumulación de materiales de origen aluvial, lo que da lugar a la sedimentación que se experimenta en la zona.

Piedemonte coluvial: geoforma que se extiende en clima cálido húmedo y clima cálido seco, estando modelada por materiales de diversos tamaños y afectada por erosión y sedimentación.
Colinas estructurales denudativas: en clima cálido húmedo, afectadas por erosión y modelado erosional en complejos sedimentarios.

Montañas denudativas fluviogravitacionales: geoformas que abarcan áreas pequeñas en clima cálido húmedo, afectadas por erosión y modeladas por procesos fluvuogravitacionales en rocas metamórficas e ígneas.

Altiplanicie fluvial degradada: superficie desarrollada por denudación de materiales sedimentarios calcáreos, en clima de transición de cálido húmedo a cálido seco, afectadas por erosión.

Desde el punto de vista climático, se presentan zonas con clima cálido seco (al centro en pequeñas áreas de los municipios de Gamarra y Aguachica) y clima cálido húmedo en el resto de la ecoregión. Las precipitaciones anuales oscilan entre los 900 y los 1.500 mm. Por la poca presencia de altura, no hay obstáculos orográficos y por ende la distribución de la temperatura es uniforme, con promedios mensuales de 28º C. Cabe anotar que en esta zona se presentan las temperaturas más altas del departamento. Por ser una zona plana no hay obstáculos para la radiación solar, presentando así valores que van de las 2.000 a las 3.000 horas de insolación. En este valle se muestra una deficiencia de agua en el suelo, en la parte norte y central con valores del índice de aridez superiores a 0.3.

2.2.5.1 los Suelos: fuente de la riqueza agropecuaria del Valle del Río Magdalena.

A mediados del siglo pasado se declaró la zona sur del departamento del Cesar como Reserva Forestal Protectora del río Magdalena para fomento de la economía forestal, situación que cambió paulatinamente con la consolidación de asentamientos, colonización en área rural y fundación de nuevos centros poblados, que obligaron al Gobierno central a redefinir la citada reserva, dando así vía libre para que actividades como la agricultura, la ganadería y la agroindustria hicieran un uso más intenso de los recursos naturales. El resultado, se ve hoy en día: la obvia y ostensible disminución de la cobertura boscosa original, con la consecuente alteración de la capa superficial del suelo afectaron la calidad del entorno natural. A pesar de que en esta zona del departamento se tiene un régimen climático favorable para el desarrollo de tales actividades, su sostenibilidad está amenazada si se continúa con el patrón que hasta hoy se ha tenido y que ya se ha descrito, lo cual ha resultado en que se presenten los siguientes conflictos de uso del territorio:

TABLA No 18 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO EN EL VALLE DEL RÍO MAGDALENA

TIPO DE CONFLICTO	ÁREAS (HAS) AFECTADAS
Conflictos ambientales moderados a severos por intervención de bosques sucesionales perdida de biodiversidad	25.519
Conflictos ambientales moderados por contaminación, perdida de biodiversidad, erosión leve, en zonas de alta fragilidad ambiental e importancia hidrológica.	13.418
Conflictos ambientales severos en zonas degradadas por erosión y uso inadecuado de suelos	8.115
Conflictos ambientales leves a moderados por contaminación del nivel freático en zonas de aptitud agraria con restricciones por inundabilidad	114.830
Conflictos ambientales severos por impermeabilización de suelos, erosión y tecnologías inapropiadas en zonas de alta fragilidad ambiental de importancia hidrológica	17.605
Conflictos ambientales leves a moderados, por contaminación y perdida de biodiversidad y erosión leve en zonas de aptitud agraria con restricciones por erosión y clima seco.	6.189
Conflictos ambientales moderados a severos por tecnologías inapropiadas, contaminación, erosión y pérdida de biodiversidad en zonas de aptitud agraria con restricciones por erosión y clima seco.	34.039
Conflictos de usos leves por contaminación pérdida de biodiversidad y erosión leve en cultivos, en zonas de aptitud agraria con restricciones por erosión y clima seco.	17.832
TOTAL	**219.942**

Fuente: CORPOCESAR

Los suelos de la llanura aluvial de piedemonte cubren una extensión de 242.454 hectáreas se caracterizan por su reacción ácida a alcalina, baja evolución, muy superficial a moderadamente profundos, drenaje poble a imperfecto, texturtas medias a finas y fertilidad baja, limitados por encharcamientos, hidromorfimso y nivel freático. En la llanura aluvial de piedemonte, en los conos de deyección están limitados por pedregosidad en algunos sectores, son bien drenados y las demás características son similares a los las de los suelos de la llanura aluvial, mientras que en los conos de explayamiento la limitación es por nivel freático.

En el piedemonte coluvial los suelos cubren una extensión de 46.848 hectáreas y se caracterizan por que en los conos de derrubios los suelos son de baja evolución, superficial a moderadamente profundos, bien drenados y con fertlidad media, estando limitados por pedregosidad localizada, mientras que en las colinas disectadas de clima cálido seco, su evolución es baja, superficial a excesivamente drenados y fertlidad moderada, limitados por pedregosidad y gravilla en superficie.

Los suelos de las colinas estructurales denudativas se extienden sobre 6.901 hectáreas en clima cálido húmedo, y se desarrollaron sobre clima cálido húmedo y están caracaterizados por ser de media a baja evolución, buen drenaje, reacción ácida a neutra y fertilidad moderada, limitados por arcilla y piedra en superficie.

En las montañas denudativas fluviogravitacionales, abarcando en clima cálido húmedo una extensión de 13.935 hectáreas, los suelos están constituídos por materiales de baja evolución, drenaje bueno a excesivo, reacción ligeramente ácida y fertilidad moderada a alta y limitados por piedra en superficie

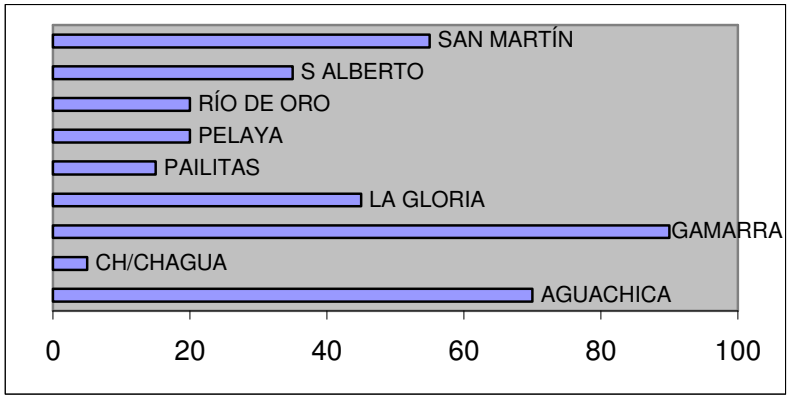
Por último, en la altiplanicie fluvial degradada, en una zona que alcanza 3.225 hectáreas de extensión en clima cálido seco, los suelos se tipifican por su muy baja evolución, reacción neutra y fertilidad moderada, limitados por pedregosidad y gravilla en superficie.

2.2.5.2 La Vegetación del Valle del Río Magdalena

Debido al afán del hombre por aumentar su frontera agropecuaria, esta riqueza biótica se ha visto considerablemente afectada en esta ecoregión, para lo que se han destruido grandes áreas que eran ocupadas por bosques primarios y que en la actualidad se encuentran cubiertas por vegetación silvestre escasa y dispersa. Como ya se comentó, esta ecoregión albergó alguna vez una Reserva forestal Protectora definida mediante la ley 2 de 1959, la cual sin embargo, en forma contradictoria, fue eliminada mediante otras leyes para permitir otros usos.

En esta parte del departamento se tiene la presencia del Orobioma de Selva Subandina, el Zonobioma Tropical Alternohígrico y el Zonobioma Húmedo Ecuatorial existentes en otras ecoregiones del departamento.

GRAFICO No 11 %DE TERRITORIO DE LOS MUNICIPIOS EN EL VALLE DEL RÍO MAGDALENA



La vegetación que predomina en la zona, tras la eliminación de la cobertura boscosa original es el rastrojo de porte medio a bajo, el cual se encuentra disperso, encontrándose rastrojos de diferentes estados sucesionales, formados por arbustos y árboles de segundo crecimiento con presencia de matorrales altos y bajos, algunas veces mezclados con vegetación herbácea; además es una vegetación muy frágil y requiere de un manejo muy cuidadoso para evitar su degradación total. Su función principal es la de protección de aguas y suelos y la de brindar servicios ecológicos o ambientales, ya que recupera suelos, es refugio de fauna silvestre y restaura el bosque.

Esta cobertura se distribuye en los biomas así: en el orobioma de selva subandina ocupa una extensión de 23.553 hás; en el zonobioma tropical alternohígrico abarca 4.681 hás y en el zonbioma húmedo ecuatorial se extiende sobre 10.648 hás. Este tipo de biomas y de vegetación es similar a la caracterizada en la ecoregión del valle del río Cesar.

El rastrojo, entonces, ha surgido como resultado del proceso de destrucción de la vegetación nativa debido principalmente al aprovechamiento selectivo de las especies comercialmente más valiosas y a la ampliación de la frontera agropecuaria.

2.2.5.3 La fauna silvestre

Este recurso natural, se encuentra principalmente asociado a la vegetación silvestre que aún persiste en la ecoregión. Así, en cuanto a las aves, su presencia es la más notoria, seguida por los insectos y en menor proporción por mamíferos voladores como los murciélagos. En esta ecoregión se ha visto afectada, por su extinción, la Pava de Monte o Pava Gamatera. En el estrato terrestre se encuentran organismos cavadores como Lagartos y Mamíferos entre los cuales resalta el desplazamiento del Armadillo y el conejo por la expansión de la frontera agrícola de la zona.

Dentro de la explotación pesquera de la región cabe anotar que la presencia de las especies ha variado durante el transcurso de los últimos; la pesca estuvo centrada en el Bagre Rayado y las demás especies se consideraban como pesca de desecho. Luego ante la disminución de las capturas el Bocachico adquiere un nuevo estatus y empieza a ejercerse una presión creciente sobre la especie hasta llegar a una declinación por sobre explotación. Recientemente y como reemplazo de ellas, se opta por la captura de especies de menor tamaño como la Arenca y el Viejito, que en ningún caso ofrecen rendimientos económicos similares a los obtenidos con la pesca del Bagre y el Bocachico. Durante los años 70 la producción pesquera de la cuenca del Magdalena se mantuvo entre 60.000 a 70.000 ton/año y en la década de los 80 declinó hasta las 26.000 a 35.000 ton/año, tendencia que se manifiesta hasta 1990; estos datos significan una reducción cercana al 50% en menos de 10 años.

Como especies de valor comercial se citan el Bocachico, Bagre Rayado, Bagre Sapo, Mojarra, Viejita, Dorada arenca, Doncella y Sábalo principalmente. Se encuentran 18 especies de peces aprovechables para subsistencia, y entre ellas las más comunes están el Nicuro, Jorobado y algunos Coroncoros.

2.2.5.4 Ríos influyentes en el Valle del Magdalena.

En esta zona la hidrografía está representada por las quebradas que nacen en la Serranía del Perijá y tributan sus aguas al río Magdalena, el cual recorre estos municipios en una extensión de 98 Km desde la desembocadura del río Lebrija hasta el municipio de Tamalameque. Las quebradas y ríos que bañan este valle son: Torcoroma, San Alberto, Simaña, La Floresta, la Dorada, Caimán, Noreña, Cristo, Buturama, el total de hectáreas cubiertas por las cuencas de estas quebradas son de 115.400. Estas quebradas surten los acueductos de los seis municipios que conforman este valle favoreciendo al menos a 87.000 habitantes. El caudal en el periodo de sequía se ve sumamente afectado y todas las cuencas pierden un gran porcentaje del caudal en la parte más baja de la región, aunque, de acuerdo a lo estimado por el Ideam, el Valle del río Magdalena es, después de la ecoregión del complejo cenagoso, la zona que menos amenaza tiene por sequía en años de verano.

Básicamente el agua es aprovechada para consumo doméstico y para el riego, por el sistema hídrico superficial, pero no existen prácticas adecuadas que proporcionen un uso racional a este preciado recurso. Los cultivos que se presentan en la zona desde hace aproximadamente 30 a 40 años, son de arroz, sorgo, maíz y algodón; en el ejercicio de las actividades agrícolas se ve afectado el recurso por la contaminación de las aguas a raíz del aporte de insumos agroquímicos luego de ser aplicados a los mismos cultivos. Otras actividades que ayudan al deterioro del recurso son las agroindustrias (lácteos, extracción de aceite de palma) y las actividades domésticas, aunque se está en el proceso de cambio y adecuación tecnlógico de estas industrias.

Referente al río Magdalena el cual le da el nombre a este valle, la principal característica y potencial económico es la navegación fluvial y la explotación pesquera: según las expectativas de las sociedades portuarias de Barranquilla y Barrancabermeja, a mediano plazo se espera transportar 2 millones de toneladas al año (Fuente: Cormagdalena)

Con relación a las aguas subterráneas de esta ecoregión, INGEOMINAS (1995), estableció el uso de las mismas así: 15.000 M3/año para uso público, 2.050.000 M3/año para uso doméstico y 23.100 M3/año para la ganadería, todas estas extracciones se hacen mediante aljibes, mientras que por pozos profundos la extracción es de 209.600 M3/año para uso público, 124.000 M3/año para uso doméstico, 11.600 M3/año para riego en agricultura y 146.700 M3/año para la ganadería.

En conclusión, la utilización de las aguas subterráneas extraídas por pozos tienen su mayor aprovechamiento en el uso público, mientras que las extraídas por aljibes se aprovechan en su mayor parte en el uso doméstico.

2.2.5.5 Características paisajísticas.

El paisaje de la región se ha visto intervenido por las actividades agropecuarias, como ya se ha citado, debido a la expansión de las fronteras agrícolas y la explotación ganadera de la zona. No obstante lo anterior, se encuentran aún algunos bosques de galería que forman parte de las zonas poco intervenidas, el mayor potencial de aprovechamiento del paisaje se encuentra en las riquezas de las quebradas que bañan este valle, las cuales son destinadas por parte de las poblaciones cercanas para la recreación. Se destacan entonces en este aspecto, la quebrada Torcoroma, Guaduas, y el río San Alberto.

2.2.5.6 Situación de las áreas de manejo especial

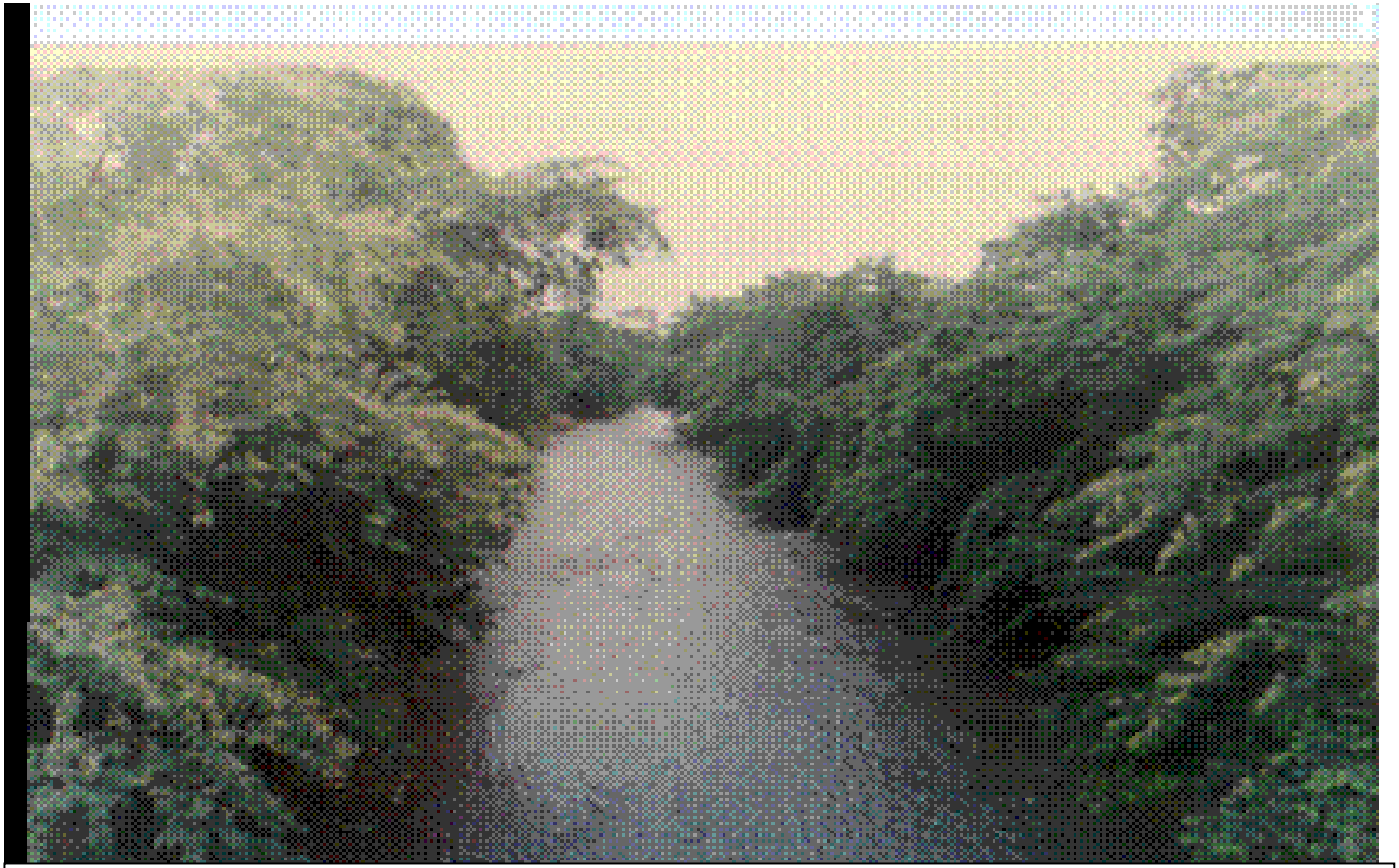
En cuanto a áreas protegidas, en el municipio de La Gloria está ubicada la reserva forestal de Caño Alonso, definida mediante el Acuerdo 009 de 1987 por el antiguo Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables (Inderena), la cual ha sido altamente intervenida por presión de los cultivos extensivos comerciales en la zona llevados a cabo por particulares. De otra parte, en el municipio de Aguachica se encuentra el conocido bosque "El Agüil", que ha sido objeto de acciones de conservación en el pasado, ya que constituye una de las pocas zonas urbanas que conserva vegetación de galería (caño el Agüil), sin embargo, dicho bosque requiere aún de su mantenimiento al estar bajo presión por ubicarse en la cabecera urbana de la mencionada entidad territorial.

2.2.5.7 Dotación de recursos naturales no renovables.

Esta ecoregión es la llamada región petrolera del departamento del Cesar. En los municipios de Río de Oro, San Martín y San Alberto, existen los bloques y/o campos de exploración/explotación llamados Santa Lucía, Los Angeles, Acordeón, Tisquirama, Torcoroma y Doña Lucía. Sin embargo, su productividad no es muy alta. El crudo allí obtenido es transportado utilizando el poliducto que de Ayacucho (La Gloria) conduce a Barrancabermeja (Santander) o a Santa Marta (Magdalena). Se tiene manifestaciones de plomo en Aguachica, Barita, en Río de Oro y Fluorita en San Alberto.

Los bloques exploratorios y/o en explotación que se ubican en la zona han estado a cargo de las empresas Petróleos del Norte y Harken de Colombia principalmente (en el pasado se tuvo la presencia de compañías como Shell y Texaco).

aquí va el mapa de zonas de vida



2.2.6 ECOSISTEMAS COMPARTIDOS.

Aquellos ecosistemas sobre los cuales varios entes territoriales tienen jurisdicción son considerados ecosistemas compartidos y, ente sentido, dichos entes deben coordinar esfuerzos para su manejo, con el objeto de que su función estratégica se cumpla y se mantenga acorde con lo dispuesto en la ley 99 de 1993.

El departamento del Cesar, dada la amplitud y ubicación de su territorio, comparte varios ecosistemas con sus vecinos; ecosistemas que de acuerdo a su función se consideran estratégicos para la sostenibilidad del desarrollo socioeconómico del departamento; entre estos ecosistemas sobresale por su magnitud y connotación internacional, la misma ecoregión de la Serranía del Perija, la cual es compartida en mayor parte con la Republica de Venezuela, y en una menor proporción con el departamento de Norte de Santander en el sur; de este ecosistema sobresale su función ecológica para el departamento del Cesar y para Colombia y seguramente tambien para Venezuela; está además enmarcado como área de Reserva Forestal Protectora dentro del territorio Colombiano y como Parque Nacional del lado Venezolano, sin embargo, este régimen no ha bastado para su protección y hoy en día enfrenta serios problemas de deterioro ambiental por la presión que se ejerce para la ampliación de la frontera agrícola y el establecimiento de cultivos ilícitos, principalmente del lado Colombiano. Algunas estrategias de manejo binacional no se han consolidado y lo que prevalece son acciones aisladas de cada gobierno que buscan ejercer autoridad en sus territorios, sin una coordinación suficiente que muestre resultados positivos y que obedezca a un plan estratégico de manejo adecuadamente planificado: por lo menos ésta es la generalidad dentro del territorio Colombiano.

La Sierra Nevada de Santa Marta es otro de los ecosistemas compartidos con los departamentos del Magdalena y Guajirá, y donde ejercen autoridad ambiental las Corporaciones Autónomas de La Guajira (Corpoguajira) y del Magdalena (Corpomag); sobresale igualmente por su función ecológica en la producción de agua y conservación de la biodiversidad para estos tres departamentos, su territorio se encuentra catalogado como área de Reserva Forestal Protectora, encontrándose dentro de ésta el Parque Natural Nacional Tayrona y los Resguardos Indígenas Arhuacos y Koguis; además, es considerada por la UNESCO como Reserva Natural del Universo, por la diversidad biológica y cultural que encierra. El manejo de la Sierra ha estado enmarcado por acciones institucionales aisladas que buscan el mejoramiento y mantenimiento de cada jurisdicción sin desprenderse de planes coherentes con la situación general ambiental y sociocultural de la Sierra; sin embargo, en los últimos años se ha visto un esfuerzo de coordinación desde el nivel Nacional y Regional que busca unificar críterios y políticas de manejo para la Sierra, teniendo muy en cuenta a sus habitantes naturales, las diferentes etnias indígenas que aún subsisten.

Otro de los ecosistemas compartidos que presenta el departamento es la ecoregión del Complejo Cenagoso de Zapatoza, dentro del cual hay territorio del departamento del Magdalena y donde además ejercen autoridad la Corporación Autónoma Regional del Magdalena (Corpamag) y la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Río Magdalena (Cormagdalena); es un ecosistema que sobresale por su función ecológica, lo que le valió el ser considerado como Reserva del Universo por parte de la UNESCO. Su manejo ha estado enmarcado igualmente por acciones aisladas en cada jurisdicción, enfocadas a solucionar problemas puntuales sin tener en cuenta la intregralidad del ecosistema, por lo cual sus efectos no han sido perceptibles en la mayoría de los casos; sin embargo, en la actualidad se hacen esfuerzos para alcanzar una adecuada coordinación interinstitucional que fortalezca criterios y políticas que planteen soluciones verdaderas a la gran problemática ambiental y social que presenta el complejo cenagoso, pero los resultados no han sido satisfactorios, y se hace evidente la necesidad de que se consolide un verdadero esquema de manejo integral del complejo y no de cada porción territorial, con el objeto de detener el deterioro y recuperar las áreas intervenidas.

Además de los ecosistemas compartidos ya mencionados, los cuales coinciden con las ecorregiones estratégicas que se han identificado, el departamento comparte otros ecosistemas de menor magnitud pero no por ello menos importantes, y que igualmente son estratégicos para el desarrollo de ciertas áreas y ciertos sectores productivos del departamento; entre estos ecosistemas se consideran determinantes los siguientes:

Cuenca Hidrográfica del Río Ariguaní: Compartida territorialmente con el departamento del Magdalena y su manejo ambiental con la Corporación Autónoma Regional del Magdalena (Corpamag), Presenta un área total de 543.000 hectáreas (240.200 en el Cesar), ubicada en el flanco sur occidental de la Sierra, sirve de límite a los dos departamentos, nace en la parte alta de la sierra a 2.400 m.s.n.m; en su recorrido irriga territorio de 5 municipios del Cesar, surte los acueductos de las poblaciones de Pueblo Bello, El Copey y Chimila en el Cesar, que proporcionan agua potable a 42.000 habitantes y es utilizado como fuente de irrigación para cultivos de Palma Africana

Como se aprecia, su función es doble, ya que en la parte media y alta es ecológica por la provisión de agua, y en la parte baja es de tipo económico por el potencial de producción agrícola que alberga. El manejo de este ecosistema se ha dado de manera individual por cada autoridad ambiental y/o territorial, por lo que las acciones implementadas no son apreciables como tampoco sus resultados, y obedecen más a los intereses particulares de cada ente y no a un plan estratégico de manejo; en este sentido el conflicto de uso del agua para riego, que es el mayor problema que se presenta y consecuentemente la acción que mayor impacto causa sobre el ecosistema, cada día se agrava más y tiende a llevar al río a un punto de no retorno, ante el muy lento avance de la acción interinstitucional, la cual se ha intentado pero sin resultados que garanticen un mejoramiento de la situación ya descrita. Esta cuenca hace parte de la cuenca del río Cesar, pero por su magnitud en superficie e importancia económica se ha resaltado su singularidad.

Cuenca Hidrográfica Alta del Río Cesar: Está ubicada en el flanco sur oriental de la Sierra Nevada de Santa Marta, cuenta con un área de 375.400 hectáreas, de las cuales 186.400 hás pertenecen al departamento del Cesar. El manejo ambiental es compartido con la Corporación Autónoma Regional de la Guajira (Corpoguajira); el río nace en la parte alta de la Sierra a 1.800 m. s. n. m en territorio Guajiro y corre a lo largo de aproximadamente 380 kilómetros, sirviendo de límite natural entre los dos departamentos en jurisdicción de los municipios de Valledupar, Villanueva y Urumita. El río en su recorrido irriga territorio de 7 municipios cesarenses (La Paz, San Diego, Valledupar, Agustín Codazzi, El Paso, Chiriguaná y Chimichagua) y 5 guajiros (Fonseca, San Juan del Cesar, El Molino, Villanueva y Urumita), sirviendo de fuente para abrevadero y uso doméstico a aproximadamente 30 caseríos asentados en sus riberas. El conflicto mayor que presenta el ecosistema en el sector compartido se origina en el uso del suelo, ya que en ambas màrgenes se llevan a cabo apropiaciones del territorio para uso agropecuario, con prácticas inadecuadas de manejo que progresivamente han venido deteriorando el suelo y consecuentemente los demás recursos, principalmente el agua, al soportar ésta altos niveles de sedimentación en sus cauces. La cuenca es significativamente importante para el departamento del Cesar, puesto que además del área ya mencionada, esta ocupa aproximadamente 800.000 hectáreas que constituyen la ecoregión estratégica del Valle del Río Cesar; en donde se llevan a cabo una importante gama de procesos productivos agropecuarios que contribuyen al desarrollo socioeconómico del departamento del Cesar.

Cuenca del Río de Oro y quebrada Búrbura (cuenca alta del río Catatumbo). Compartida con el departamento de Norte de Santander, y su manejo ambiental con la Corporación Autónoma Regional de dicho departamento (Corponor), ocupa un área de 7.800 hás y 7.000 hás respectivamente en el departamento del Cesar, mientras que en Norte de Santander el área conjunta es de 329.000 hás; nacen a 2.000 m.s.n.m. y recorren los municipios de Río de Oro y Gonzalez en el Cesar y Ocaña, La Playa y Ábrego en Norte de Santander como limítrofes con los anteriores. Estas corrientes surten los acueductos de Río de Oro y González, en beneficio de 15.090 y 22.420 habitantes respectivamente; presentan un déficit hídrico bastante significativo respecto a la demanda de la zona, el cual se presume que se debe al deterioro ambiental generalizado que presenta el territorio, debido principalmente a la práctica de cultivos transitorios de manejo intensivo, como la cebolla, tomate y otras hortalizas para los cuales se requiere cantidades apreciables de agua para riego; a este déficit contribuyen también las condiciones climáticas de aridez (índice alrededor de 0.3, deficitario), que no permite una adecuada recarga

hidrogeológica de los cauces. Por lo anterior, el conflicto por el uso del agua es bastante agudo, ya que prácticamente no puede satisfacerse a ninguno de los usuarios actuales, incluyendo a los acueductos, durante la mayor parte del año. El manejo de estas cuencas se ha caracterizado por acciones muy puntuales que no obedecen a la visión integral del problema y, en consecuencia, no han contribuído a solucionar la situación descrita, hasta el punto que hoy en día las administraciones municipales en aras de satisfacer el bien común, han optado por buscar otras fuentes surtidoras para los acueductos. La intención de coordinación de los entes territoriales, iniciada en la primera mitad de la década de los años noventa, por alcanzar una organización tal que permitiera el manejo de la cuenca a través de estrategias concertadas, se ha ido diluyendo con el paso del tiempo y dicho manejo sigue siendo circunstancial y dependiendo de la voluntad de cada administración.

Otro impacto ambiental negativo que se da sobre la cuenca en el territorio del Departamento del Cesar, es la contaminación de las corrientes por la descarga de aguas residuales de los alcantarillados sin el tratamiento adecuado, convirtiendo al cauce principal en una cloaca, que corre hacia la jurisdicción del municipio de Ocaña en Norte de Santander, impidiendo su aprovechamiento total y desmejorando la calidad de vida de las poblaciones asentadas en las riberas, caracterizadas por estar compuestas por pequeños propietarios que derivan su sustento de cultivos de hortalizas.

Cuenca hidrográfica del río Cáchira (cuenca baja del río Lebrija). Compartida con los departamentos de Norte de Santander y Santander, al sur del departamento y su manejo ambiental con las Corporaciones Autónomas Regionales de dichos departamentos, Corponor y CAS respectivamente; ocupa una extensión de total de 234.700 hás de las cuales 83.700 hás se ubican en el departamento del Cesar. De esta cuenca hace parte la del río San Alberto, que nace a 2.000 m.s.n.m., sirviendo de límite entre el Cesar y Norte de Santander; surte al acueducto de la cabecera del municipio de San Alberto, beneficiando a una población de 12700 habitantes; recorre jurisdicción de los municipio de San Alberto en el Cesar, Ábrego y La Esperanza en Norte de Santander y Rionegro en Santander. Sus aguas son aprovechadas para el consumo doméstico, abrevadero y la irrigación de cultivos de Palma Africana (10.000 hás) y pastos para ganadería. Para el manejo de la cuenca, en el último lustro, se ha intentado establecer una coordinación interinstitucional para desarrollar una estrategia conjunta liderada por los entes territoriales, sin que hasta la fecha haya podido consolidarse, por lo que de manera general, el manejo de la cuenca sigue estando supeditado a las acciones particulares de cada ente territorial y cada autoridad ambiental, sin resultar de una estrategia de manejo concertada que obedezca a la verdadera realidad socioeconómica y ambiental del área en cuestión, por lo que la solución a la problemática de la cuenca no se ha visto influenciada por tales acciones de manera significativa, debido a lo cual los impactos generados por las diferentes actividades de desarrollo, en donde sobresalen el uso intensivo del suelo para agricultura y ganadería con tecnología inapropiada (principalmente en la parte alta de la cuenca), el aprovechamiento de material o sedimentos de arrastre practicado de manera indiscriminada en el tramo medio y la actividad urbanística que dispone sus residuos sólidos y líquidos sin el tratamiento adecuado utilizando las aguas del río como medio receptor, tienden a volverse progresivamente más críticos cada día.

aquí va el mapa de hidrografia

2.3 LAS SUBREGIONES, APUESTA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El concepto de la Ecorregión como un componente de la formulación del PGAR, esta ligado al criterio de la territorialidad, de los ecosistemas y de los entes territoriales; es por eso que el plan involucra la división político administrativa en su implementación, atendiendo la responsabilidad que tienen los municipios como autoridad ambiental local. En este orden de ideas se incluyen las Subregiones del departamento: Norte, Occidental, Central y Sur, en el diagnostico ambiental y en la formulación de la estrategias que permitirán el cumplimiento del propósito de la elaboración del mismo. No obstante lo anterior, el proceso de responsabilidad compartida, entre entes territoriales y CAR, no debe desprenderse de la esencia del manejo y aplicación de las políticas ambientales, fundamentado en los ecosistemas, como cuerpos que albergan los recursos naturales renovables y no renovables, esta connotación permite redireccionar la inversión en los entes territoriales hacia las ecorregiones existentes en su territorios.

Dentro de este contexto, los municipios serán los apalancadores de la inversión en el sector ambiental, se entenderán los planes de desarrollo de cada municipalidad, no como un instrumento de planeación enfocado a la educación y salud solamente, sino como los medios que complementaran la gestión de CORPOCESAR, en toda su dimensión y magnitud.

Simultáneamente, con la inclusión de aspectos básicos de los municipios en la descripción de la situación actual, se pretende fijar dentro de la problemática ambiental, las deficiencias de saneamiento básico y la contaminación del ambiente por ruido, sólidos y gases en los centros urbanos como una circunstancia que impide la obtención del desarrollo sostenible en el Departamento del Cesar.

2.3.1 Subregión Norte

Esta territorialidad limita al norte, con el sur del Dpto. de la Guajira, con quien observa una identidad cultural, relaciones económicas y posee similitud biofísica y Topográfica y la Serranía del Perijá; la Sierra Nevada de Santa Marta también le sirve de delimitación en la parte noroccidental; hacia el Occidente limita con el Dpto. del Magdalena; y los municipios de El Copey, Bosconia y el Paso (Cesar); al lado opuesto se encuentra la Republica de Venezuela, teniendo a la Serranía del Perijá como lindero del limite, el Sur se encuentra el Municipio de la Jagua de Ibírico (Cesar) y el Municipio de El Paso (Cesar), en extensión es la Subregión mas grande y ambientalmente contiene siguientes áreas de manejo protegidas:

- Sierra Nevada de Santa Marta: poseen jurisdicción los municipios de Valledupar y Pueblo Bello, en este ecosistema se encuentran los resguardos indígenas: Arhuaco - y el Kogui Malayo, además el Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta[30]
- Serranía del los Motilones: los municipios de La Paz, San Diego; Codazzi y Becerril tienen territorio en este sistema montañoso donde existe los resguardos y la reserva indígena especial Yucos, Irota y Socorra [31]

La Subregión posee territorios en tres de las cinco ecorregiones estratégicas que integran el Dpto. del Cesar, la Serranía del Perijá con 3.704.6 Km2, la Sierra Nevada de Santa Marta con 4.993.8 Km2, y el Valle del Río Cesar con 9.368.7 Km2, en donde se congregan alrededor de 450.000 habitantes; esta características permiten observar que en el norte del Cesar, se encuentran alrededor de la mitad de la población del Departamento, y que sus actividades socioeconómicas afectan ambientalmente a las tres ecorregiones mencionadas, no sin antes mencionar que la dos sierras (SP, y SNSM), son ecosistemas que con zonas de reservas forestal, las cuales se han visto desplazados por los asentamientos urbanos, tal como es el caso especifico del Municipio de Pueblo Bello.

En la tabla siguiente se consideran aspectos básicos para continuar con el diagnostico de la Subregión

[30] PNN Sierra Nevada de Santa Marta – Acuerdo 25 mayo de 1997
[31] Res No 150 de 1976 y 165 de 1977 del INCORA

TABLA No 19 GENERALIDADES DE LA SUBREGIÓN NORTE

MUNICIPIO	AREA (KM2)	% Part	POBLACIÓN	% Part	Hab/Km2
Valledupar	4.307,2	18.80	315.524	33.44	73.25
Codazzi	1.179,2	5.14	72.797	7.71	40.56
La Paz	1.081.9	4.72	24.648	2.61	22.78
San Diego	697.1	3.04	15.945	1.69	22.87
Becerril	1.143,7	4.99	14.833	1.57	12.96
Manaure	126.4	0.55	10.193	1.08	80.64
Pueblo Bello (1)	736.6	3.21	13.216	1.40	19.54
TOTAL	**9.272,1**		**467.156**		

TOTAL DPTO	**22.905**	**40.47**	**943.892**	**49.51**	**50.38**

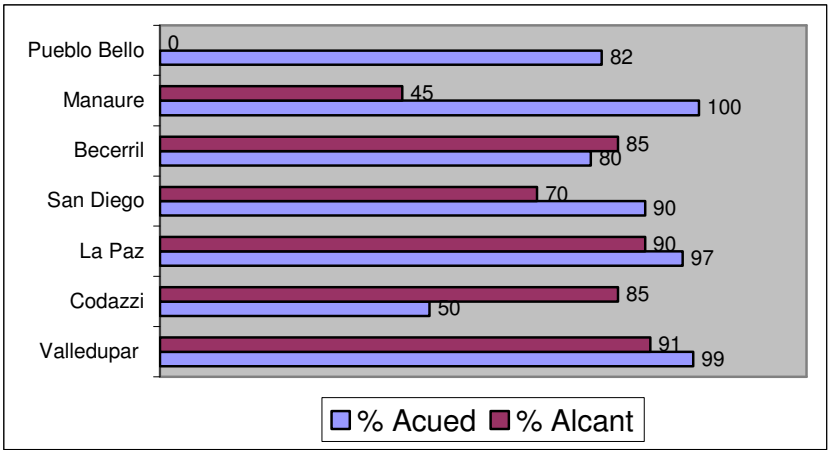
Fuente: Corpocesar – Anuario Estadístico Dpto. del Cesar
C1) la vinculación formal a la Subregión no se ha establecido a través de ordenanza Departamental

De acuerdo a la tabla anterior, la zona norte del Dpto, posee el 49.51% del total de la población y 40.47% del total del territorio, bajo estos parámetros la Subregión, es la mas importante del Dpto; y considerando también que en ella se encuentra la capital del departamento (Valledupar), con el 18.8% del territorio y alberga al 33.44% de la población

2.3.1.1 Dimensiones Sociales y de Desarrollo

Las estadísticas sobre desempleo y población económicamente activa en los municipios que conforman esta Subregión son la más alta, producto de la concentración poblacional en zonas como el área metropolitana de Valledupar, que posee una relación de 50.38 habitante por kilómetro cuadrado. Ésta situación contrasta con la existencia del 80% de las empresas del Dpto. en el municipio capital, dándole a Valledupar la característica de un municipio con una economía basada en las actividades industriales y comerciales. Los demás entes territoriales de la parte norte, derivan sus economías de las actividades agropecuarias, siendo en estos momentos la ganadería el primer renglón económico, seguido de la agricultura y la agroindustria. La situación anterior permite concluir que la economía esta estrechamente ligada a el uso y aprovechamiento de lo recursos naturales.

GRAFICO No 12 COBERTURA DE SANEAMIENTO BÁSICO EN LA SUBREGIÓN NORTE



Los indicadores de la estructura social ha aumentado considerablemente en los últimos años, la cobertura del Régimen Subsidiado se incremento de 1997 a 1999 en un 28.86%, siendo la zona norte una de las mas beneficiadas, precisamente por albergar la mayor porción de la población en el Dpto. un total de 9 Hospitales, 8 Centros de Salud, y 56 puestos de salud es la base para atender a la población menos favorecidas, prácticamente la cobertura en salud supera el 70% de los habitantes.

Las condiciones de vivienda no es la optima, los déficit de vivienda en la zona urbana es evidente a pesar que en el año de 1999 el INURBE asigno 272 subsidios de vivienda solamente en los municipio de Valledupar y Codazzi de un total de 391 en todo el Dpto., las causas del déficit de vivienda y del hacinamiento son las condiciones de orden publico, el cual produce desplazamiento de la población a los centros urbanos.

Todos los municipios de la Subregión Norte poseen servicios de Acueducto y Alcantarillado, superando, en algunos casos, la cobertura del 90%, tales como Valledupar, Codazzi, La Paz y San Diego. En todas las municipalidades existe laguna de oxidación para tratar las aguas servidas domesticas. Respeto al aseo la deposición de los residuos sólidos se hace a campo abierto, prácticamente no existe ningún relleno sanitario en los municipio del norte del cesar. Las fuentes abastecedoras de los acueductos son microcuencas que tienen su origen en la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, zonas con alto grado de deforestación, afectando los caudales de agua para los acueductos, con las consecuencias obvias para la comunidad.

TABLA No 20 COBERTURA DE SALUD Y SANEAMIENTO BÁSICO SUBREGIÓN NORTE

MUNICIPIO	% COBERTURA. SISBEN	% COBERTURA SANEAMIENTO BÁSICO		
		Acueducto	Fuente abastecedora	Alcantarillado
Valledupar	25.05	99	R. Guatapuri	91
Codazzi	23.87	50	R. Magiriaimo	85
La Paz	26.84	97	R. Chiriaimo	90
San Diego	29.19	90	R. Chiriaimo	70
Becerril	41.11	80	R. Maracas	85
Manaure	38.20	100	R. MAnaure	45
Pueblo Bello	10.11	82		

Fuente: Corpocesar – Anuario Estadístico Dpto. del Cesar

2.3.1.2 Impactos ambientales como consecuencia de las actividades económicas desarrolladas en la Subregión Norte.

Las principales actividades económicas en la Subregión Norte son las determinadas por la vocación de los habitantes y a las ventajas comparativas y competitivas del Departamento:

- **Agricultura Tradicional:** definida como los cultivos de pan coger, implementada, en la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá y por consiguiente en todos los municipio de la Subregión; esta actividad usa y aprovecha todos los recursos objetos de estudios, siendo la flora y la fauna los mas afectados (nivel de intensidad *alto*); afectando las zonas protegidas mediante la deforestación y la interrupción de los corredores biológicos. el recurso agua es contaminado por descarga de materia orgánica pero considerado en un nivel *medio*; el suelo también se afecta al desarrollarse inadecuadamente la agricultura, erosionándose y en consecuencia disminuyendo su fertilidad.

- **Ganadería de Especies Menores:** conocidos como la cría de patio, pero en la zona alta no se da este método, porque los habitantes de esta región los dejan libremente en todos los alrededores de su hábitat natural, es así como estos animales afectan el suelo, la flora y la

fauna, causando erosión e interrumpiendo los corredores biológicos existente en la zona. El nivel de intensidad de este impacto es considerado ***medio***

- **Ganadería de Especies Mayores:** la cría de bovinos, principalmente, es la vocación de los habitantes de la Subregión, Valledupar y Codazzi, son los municipios que mas población de estas especies poseen al tener el 22% del total del Dpto. esta actividad se desarrolla con mas intensidad en el Valle del Río Cesar, , degradando en una intensidad ***media*** los recursos agua suelo flora y fauna, los impactos mas evidentes son: la alteración de los caudales y cursos de agua, contaminación de acuíferos, afectación de zonas protegidas y afectación de la fauna

- **Agricultura Comercial:** el cultivo de arroz, sorgo, algodón y palma africana son los que generalmente se siembran en esta zona, el impacto ambiental del recursos agua flora y fauna es ***alto*** debido a que se contamina las fuentes hídricos por descarga de materia orgánica, de igual manera se afectan las zonas protegidas y se interrumpen los corredores biológicos; el uso de químicos y la erosión causada por los cultivos afectan el suelo en una intensidad ***media***

- **Industria:** la actividad industrial existe en el municipio de Valledupar, en esta localidad existen empresas que procesan la leche y carne bovina, teniendo incidencia el recurso aire contaminándolo por emisiones y por partículas en un nivel ***medio***.

- **Transporte:** la polución producto de la emisión del CO_2, dada principalmente en los municipio de Valledupar y Codazzi en donde el transporte urbano es mas intenso, contamina el aire en un nivel ***medio***, además de el ruido que producen los vehículos diariamente al desarrollar esta actividad.

- **Urbanización:** la construcción de unidades de vivienda ha tenido un incremento significativo en los siete municipios que conforman la Subregión, esta actividad tiene un impacto sobre los recursos agua y suelo principalmente, las fuentes hídricas son contaminadas por la descarga de materia orgánica y los asentamientos humanos degradan el suelo. el nivel de este impacto es considerado ***medio.***

- **Agroindustria:** el procesamiento de la fruta de Palma Africana, para extraer aceite vegetal y sus derivados, es una actividad que se provee en los municipios de La Paz, Codazzi y Becerril, por desarrollarse en la Zona Rural de estos entes su impacto ambiental se reduce, sin embargo degrada en un nivel ***medio*** el recurso aire y agua, mediante la contaminación por emisiones, la contaminación hídrica por agentes químicos y materia orgánica.

- **Explotación Minera:** en el municipio de Becerril, se desarrolla la explotación carbonífera, correspondiente a los yacimientos existentes en el corredor del centro del Cesar, esta actividad es altamente degradante de los recursos naturales, debido principalmente a los procesos que se requieren para extraer el mineral de hasta 45 mts de profundidad. Los recurso agua, aire, suelo, flora y fauna son deteriorados muy considerablemente, prácticamente todos los impactos ambientales son críticos convirtiendo la anterior situación en una de los problemas ambientales mas complejos existentes en la Subregión Norte del Dpto.

En los planes de desarrollo se encuentran los aspectos ambientales mas recurrentes que los municipios y las comunidades demandan, en ese orden de ideas se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

TABLA No 21 ASPECTOS AMBIENTALES IMPORTANTES SEGÚN LOS PDM Y LAS COMUNIDADES

MUNICIPIO	PETICIONES DE LA COMUNIDAD	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL
Valledupar	Implementación de un Jardín Botánico	Desarrollo Sostenible Urbano
Codazzi	Reforestación cuenca del río Casacaza y río Sicarare	Erradicación del cementerio de tóxicos
La Paz	Reforestación de la cuenca del río Chiríaimo	Manejo integral de basuras
San Diego	Reforestación de la cuenca del río Chiríaimo	Manejo integral de residuos sólidos
Manaure	Reforestación cuenca del río Manaure	Educación ambiental
Pueblo Bello	Establecimiento del cultivo de guadua con propósito de exportación	Mejoramiento y disposición final de basuras

Fuente: Resultados de las mesas de trabajo para la elaboración del Plan de Desarrollo Departamental 2001 - 2003

Las comunidades de los municipios de Codazzi, La Paz, San Diego y Manaure, demandan de las autoridades locales la reforestación de las principales cuencas de su territorio, esto en virtud de las dificultades que se presentan en época de verano para abastecer los acueductos municipales y para el riego de cultivos de pan coger y pastos. Los habitantes de Valledupar desean la implementación de un jardín botánico y en Pueblo Bello desean continuar con los buenos resultados que le ha producido el café ecológico, cultivando la especie de la guadua con fines de exportación.

Los Planes de Desarrollo Municipales, tienden al tratamiento integral de las basuras, de acuerdo a la formulación que emprendieron en Pueblo Bello, La Paz y San Diego; en el municipio de Codazzi se insiste en el tratamiento adecuado de los cementerios de tóxicos existente en dicho territorio; en lo que corresponde a Valledupar su interés es despertar en sus habitantes la cultura del desarrollo sostenible urbano.

2.3.2 Subregión Occidental

En los límites del Departamento del Cesar con el Departamento del Magdalena esta la Subregión Occidental, conformada por cuatro municipios, que social, cultural y económicamente poseen afinidad con la zona conocida como el bajo magdalena. La mayoría de la superficie del territorio es completamente plano, con excepción del Copey no existe zonas montañosas solo éste municipio posee territorios en la Sierra Nevada de Santa Marta, pero en su jurisdicción no existen áreas de manejo protegidas. La región limita al oriente con los municipios de la parte norte del Dpto. Valledupar, La Paz Codazzi y Becerril, hacia el norte limita con el Departamento del Magdalena y el Municipio de Pueblo Bello, el occidente se encuentran el Departamento del Magdalena y en el sur los municipio de la región central Chimichagua, Chiriguana y La Jagua de Ibírico

Las ecorregiones influyentes en esta Subregión es la del Valle del Río Cesar y la SNSM, encontrándose en la primera mas del 75% del total del territorio, en razón que los municipios del el Paso y Astrea tienen el 100% de su territorio en este valle y Bosconia posee el 80%, como anotamos anteriormente solo el municipio del Copey esta relacionado con la Sierra Nevada de Santa Marta. Estas connotaciones definen a una Subregión dependiente de las actividades agropecuarias, de acuerdo a lo que ofrece al suelo fértil del Valle del Río Cesar, con las consecuencias ambientales propias de esta actividad conjuntamente con las complejidades ambientarles derivadas de la explotación carbonífera que se desarrolla en el Municipio del El Paso.

En la tabla siguiente se consideran aspectos como la población y la extensión de la Subregión Occidental.

TABLA No 22 GENERALIDADES DE LA SUBREGIÓN OCCIDENTAL

MUNICIPIO	ÁREA (KM2)	% Part	POBLACIÓN	% Part	Hab/Km2
El Copey	1.046,8	34.11	26.200	26.38	25.12
Bosconia	609.1	19.84	26.415	26.60	43.60
El Paso	832.3	26.82	23.961	24.13	29.28
Astrea	580.5	18.91	22.711	22.87	39.29
TOTAL	**3.068,7**		**99.287**		
TOTAL DPTO	**22.905**	**13.39**	**943.892**	**10.51**	**32.35**

Fuente: Corpocesar – Anuario Estadístico Dpto. del Cesar

Con los datos de la Tabla anterior, se puede concluir que la Subregión Occidental en extensión es pequeña (13.39% del Total del Dpto.), lo que significa que contribuye menos a la degradación ambiental en el Dpto. la población es proporcional en los cuatro municipios cuyo total le representa al Dpto. un 10.51%. Estas estadísticas, sin embargo, no liberan de la responsabilidad a la Subregión de implementar eficientemente sus medidas de mitigación ambiental.

2.3.2.1 Dimensiones Sociales y de Desarrollo

Un Hospital por cada municipio de la Subregión, es la estructura del sector salud para atender a la población residente en la zona urbana, los puestos de salud se encargan de la zona rural, lo que significa una cobertura total de los centros poblacionales. De acuerdo con Salud Departamental el Municipio de Astrea posee la mayor cobertura de su población afiliada al régimen subsidiado con un 67.85% y los demás municipio superan el 28% de cobertura. (ver Tabla No 24), considerados éstos unos estándares promedio dentro del Dpto.

En cuanto al componente de vivienda los trabajos de campo efectuados con anterioridad permiten afirmar que en la mayoría de los municipios de la Subregión se presentan las siguientes características: (1) En todas las veredas se presenta déficit de viviendas. (2) Existe un deterioro notable en las viviendas en la zona rural. (3) Ausencia de proyectos de viviendas para lo sectores rural y urbano. (4) Se presenta un abandono total por el azote de la violencia

En promedio existe una densidad de 6 personas por vivienda, considerada normal dentro de las circunstancias de deterioro social que rodea las municipalidades.

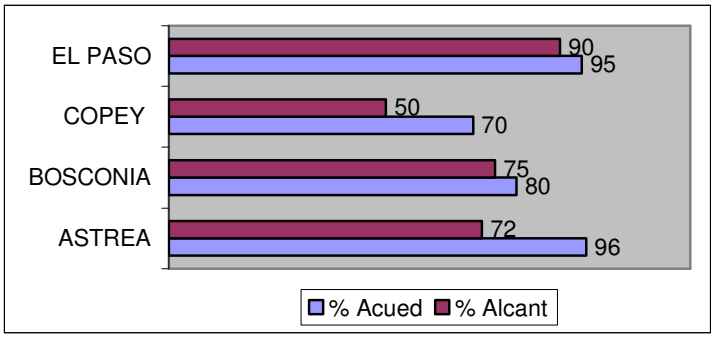
TABLA No 23 COBERTURA DE SALUD Y SANEAMIENTO BÁSICO DE LA SUBREGIÓN OCCIDENTAL

MUNICIPIO	% COBERTURA. SISBEN	% COBERTURA SANEAMIENTO BÁSICO		
		Acueducto	Fuente abastecedora	Alcantarillado
ASTREA	67.85	96	Pozos profundo	72
BOSCONIA	29.75	80	Pozos profundo	75
COPEY	28.89	70	R. Ariguanicto	50
EL PASO	29.02	95	Pozos profundo	90

Fuente: Corpocesar – Anuario Estadístico Dpto. del Cesar

Es preciso anotar que el sistema de acueducto, con excepción del Municipio del Copey , son abastecido a través de los Pozos Profundo, lo que significa que la demanda de agua para el consumo humano no afecta las fuentes naturales, ya sea subcuencas o microcuencas, generando un impacto ambiental inferior que si la fuente fuera un Río. El municipio del el Copey deriva su sustento de agua del Río Ariguanicito. Todas las municipalidades poseen laguna de oxidación para tratar las aguas servidas de los diferentes alcantarillados de la Subregión

GRAFICO No 13 COBERTURA DE SANEAMIENTO BÁSICO EN LA SUBREGIÓN OCCIDENTAL



2.3.2.2 Impactos ambientales como consecuencia de las actividades económicas desarrolladas en la Subregión Occidental

Al poseer la Subregión Occidental una relativa homogeneidad en las características físicas de su territorio, permite también observar una similitud en las actividades económicas de los diferentes municipios que conforman la respectiva división política. El municipio de El Copey es el único que posee territorio sobre el área protegida de la Sierra Nevada de Santa Marta, siendo concluyente en su desarrollo las acciones productivas de la zona alta.

Existe un factor muy determinante en la economía de la Subregión: la explotación de los Minas de Carbón existente en la Jurisdicción de los municipio de El Paso y Bosconia, fuente de generación de empleo a los habitantes de la zona, y contribuyente con el fisco de los municipios, aportando regalías que se convierten posteriormente en obras de desarrollo social, pero así como la minería participa del crecimiento económico de la región, esta actividad productiva es altamente depredadora de los recurso naturales. Simultáneamente al la explotación del carbón, se presenta el transporte del mismo a los puertos marítimos mas cercanos.

Por lo de más, es evidente que se desarrollen actividades como la ganadería y la agricultura, mas aun con las características apropiadas para este fin, que posee el suelo plano de la Subregión.

- **Agricultura Tradicional:** se presenta en la en el territorio de la Sierra Nevada de Santa Marta que posee el Municipio de El Copey esta actividad usa y aprovecha todos los recursos objetos de estudios, siendo la flora y la fauna los mas afectados (nivel de intensidad ***alto***); afectando las zonas protegidas mediante la deforestación y la interrupción de los corredores biológicos. el recurso agua es contaminado por descarga de materia orgánica pero considerado en un nivel ***medio***; el suelo también se afecta al desarrollarse inadecuadamente la agricultura, erosionándose y en consecuencia disminuyendo su fertilidad.

- **Ganadería de Especies Menores:** al igual que la actividad anterior, se presenta en el municipio de El Copey, esta actividad generalmente afecta el suelo, la flora y la fauna, causando erosión e interrumpiendo los corredores biológicos existentes en la zona. El nivel de intensidad de este impacto es considerado ***medio***

- **Ganadería de Especies Mayores:** toda la Subregión occidental es altamente productiva en la cría de bovinos, especialmente los municipios de Astrea y Bosconia, y la zona de las riveras del Rio Ariguani y sus afluentes; los impactos ambientales tienen una intensidad ***media*** sobre los recursos agua suelo flora y fauna, causando alteración de los caudales y

cursos de agua, contaminación de acuíferos, afectación de zonas protegidas y afectación de la fauna

- **Agricultura Comercial:** el cultivo de arroz, sorgo, algodón y palma africana son los que generalmente se siembran en esta zona, el impacto ambiental del recursos agua flora y fauna es ***alto*** debido a que se contamina las fuentes hídricos por descarga de materia orgánica, de igual manera se afectan las zonas protegidas y se interrumpen los corredores biológicos; el uso de químicos y la erosión causada por los cultivos afectan el suelo en una intensidad ***media***

- **Explotación Minera:** el proceso de extraer carbón de profundidades de hasta 45 metros, implica la afectación de todos los recursos naturales renovables; el agua sufre todos los impactos en una intensidad ***alta,*** así mismo el aire el suelo, la flora y la fauna. es tan degradante esta actividad del medio ambiente que los planes de manejo ambiental son insuficientes para reestablecer la zona a sus condiciones naturales.

- **Transporte:** los altos volúmenes de producción, propios de la minería a gran escala, requiere un medio de transporte que no incremente considerablemente sus costos, por esta razón las empresas responsables de los derechos de explotación de carbón en la jurisdicción de los municipio de El Paso y Becerril, construyeron una línea férrea, desde la boca de mina hasta el puerto marítimo de Santa Marta, dicha línea atraviesa los municipio de El Paso, Becerril y El Copey. La degradación ambiental producto del transporte del carbón se da en el recurso aire principalmente: contaminación atmosférica por emisiones, contaminación atmosférica por partículas y contaminación por ruido en un nivel ***medio***

- **Agroindustria:** los procesos para extraer aceite vegetal y sus derivados, es una actividad que se provee en la zona rural del municipio de Becerril, degradando en un nivel ***medio*** el recurso aire y agua, mediante la contaminación por emisiones, la contaminación hídrica por agentes químicos y materia orgánica.

Los aspectos de los planes de desarrollo de cada municipio de la Subregión don los que enuncia la tabla siguiente, que también considera las peticiones que las comunidades que en su momento han requerido

TABLA No 24 ASPECTOS AMBIENTALES IMPORTANTES SEGÚN LOS PDM Y LAS COMUNIDADES

MUNICIPIO	PETICIONES DE LA COMUNIDAD	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL
ASTREA	Recuperación de la Ciénaga la Virgen	
BOSCONIA	Plan de manejo para el transporte de Carbón	Túneles verdes
COPEY	Descontaminación de los residuos tóxicos en el corregimiento de Caracolicito	Tratamiento final de basuras
EL PASO	Reforestación de los ríos Calenturitas y Paraluz Manejo de la contaminación por explotación carbonífera	

Fuente: Resultados de las mesas de trabajo para la elaboración del Plan de Desarrollo Departamental 2001 - 2003

Las comunidades de la zona tienen definido que la contaminación ambiental generados por la explotación carbonífera en las minas del corregimiento La Loma, jurisdicción del municipio del Paso y transportados sobre territorio de Bosconia y el Copey, como su mayor demanda en materia

ambiental, en segundo plano consideran las aspectos como la recuperación ambiental de la Cienaga la Virgen y la reforestación de los ríos Calenturitas y Paraluz.

Los Planes de Desarrollo son poco ambiciosos en la parte ambiental, debido a que solo dos municipios (Bosconia y el Copey), consideran dentro de sus prioridades el tema ambiental.

2.3.3 Subregión Central

La Subregión Centro limita hacia el norte con la Subregión Occidental y la Subregión Norte, en el oriente la Serranía del Perijá, en el occidente el Departamento del Magdalena y hacia el sur la Subregión sur, su extensión territorial es la segunda del Dpto., después de la Subregión centro, conformada por seis municipios es considerada una región rica en la oferta de recursos naturales, particularizando las siguientes:

- Serranía del Perijá: es una área de manejo protegidas, que cubre parte de lo municipios de Curumaní, Chiriguana y la Jagua de Ibírico, en estas zonas no se encuentran resguardos indígenas, pero si existen zonas reservas forestales

- Complejo Cenagoso de Zapatosa: esta divido en cuatro zonas: la conocida Cienaga de Zapatosa en los municipios de Chimichagua, Chiriguaná, Tamalameque, Curumaní (Cesar) y el Banco (Magdalena); y las Ciénagas de Costillas en Pelaya (Cesar) y Rinconada y Tezca en Guamal (Magdalena). Los municipios mencionados comparten físicamente el complejo, pero 8 mas también forman parte del área de influencia pues han cimentado su forma de vida y sus economías en aquel, son en total 15 con una población de aproximadamente 24 habitantes.

- Valle el Río Magdalena: la principal cuenca del País tiene influencia en el municipio de Tamalameque, en donde se convierte en un medio para ejercer la actividad económica de la Piscicultura.

Esta es la única subregión que esta ligada a cuatro ecorregiones: Serranía del Perijá (S.P) Valle del Río Cesar, Valle del Río Magdalena y el Complejo Cenagoso de Zapatosa, es decir solo la SNSM, no hade parte de la Subregión Central. la mayor influencia esta en el Valle del Río Cesar, donde se interrelacionan con el medio ambiente alrededor de 76.227 habitantes, existentes particularidades como la del municipio de Chimichagua que tiene territorio en los cuatro ecosistemas y la de municipio de Tamalameque que el 80% de su población esta sobre la rivera del río Magdalena.

TABLA No 25 GENERALIDADES DE LA SUBREGIÓN CENTRAL

MUNICIPIO	ÁREA (KM2)	% Part	POBLACIÓN	% Part	Hab/Km2
Chiriguana	1.102,9	19.87	30.511	17.75	27.66
Chimichagua	1.568,6	28.26	41.966	24.42	26.77
La Jagua de Ibérico	842,0	15.17	30.299	17.63	35.98
Curumaní	931.1	16.77	37.417	21.77	40.18
Pailitas	512,5	9.23	15.541	9.04	30.32
Tamalameque	592,6	10.67	16.108	9.37	27.18
TOTAL	**5.549,7**		**171.842**		

TOTAL DPTO	**22.905**	**24.22**	**943.892**	**18.20**	**41.20**

Fuente: Corpocesar – Anuario Estadístico Dpto. del Cesar

2.3.3.1 Dimensiones Sociales y de Desarrollo

El sector salud en la Subregión tiene una cobertura superior al 80%, existe un hospital por cada municipio, en total hay 37 centros de salud, para la zona rural, las enfermedades más comunes son: las infecciones respiratorias agudas, EDA, e infecciones respiratorias entre otras.

El número de persona por vivienda (densidad) es de 5 a 6 personas por vivienda, el crecimiento del área urbana ha sido lento y sin ningún tipo de planificación, lo cual ha ocasionado problemas en la distribución especialmente en lo relacionado con la prestación de servicios públicos y saneamiento básico. Alrededor del 60% de las viviendas son estructuralmente de paredes de ladrillo, techos de zinc o eternit y pisos de cemento rústico, el resto son de bareque, techos de palma o zinc y piso en tierra o cemento rústico. se resalta lo del municipio de Tamalameque lque posee viviendas en la ribera del Río Magdalena, con las amenazas que se someten estos pobladores en las época de invierno.

TABLA No 26 COBERTURA DE SALUD Y SANEAMIENTO BASICO SUBREGIÓN CENTRAL

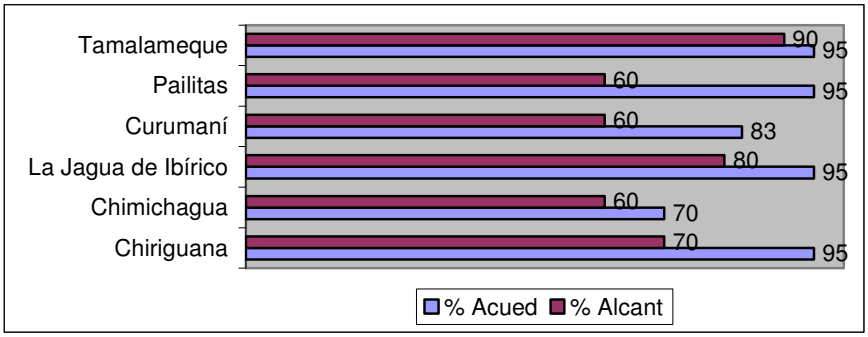
MUNICIPIO	% COBERTURA. SISBEN	% COBERTURA SANEAMIENTO BÁSICO		
		Acueducto	Fuente abastecedora	Alcantarillado
Chiriguana	19.96	95	Pozos profundo	70
Chimichagua	27.95	70	Pozos profundo	60
La Jagua de Ibírico	49.65	95	Rio Sororia	80
Curumaní	49.42	83	Q. San Pedro	60
Pailitas	35.06	95	Q. Arroyohondo	60
Tamalameque	35.94	95	Pozos profundo	90

Fuente: Corpocesar – Anuario Estadístico Dpto. del Cesar

El 50% de los acueductos tienen como fuente abastecedora los Pozos Profundos, la otra mitad utilizan fuentes de aguas superficiales, todos los sistemas de alcantarillado tiene tratamiento de sus aguas mediante la utilización de las Lagunas de Oxidación. La cobertura de alcantarillado en la Subregión es apenas la normal (promedio 70%), lo que significa que para el componente de saneamiento básico se requiere implementar obras que incrementen la cobertura y calidad del mismo.

La población afiliada al sistema subsidiado de salud es alta en municipios como La Jagua de Ibírico y Curumaní, posee coberturas cercanas al 50%, Chiriguana es el municipio que menor cobertura tiene, mientras que Chimichagua Pailitas y Tamalameque la cobertura supera el 25 %.

GRAFICO No 14 COBERTURA DE SANEAMIENTO BÁSICO EN LA SUBREGIÓN CENTRAL



2.3.3.2 Impactos ambientales como consecuencia de las actividades económicas desarrolladas en la Subregión Centro

Al igual que las Subregiones estudiadas en los apartes anteriores, en la Subregión Centro, también se dan las actividades agropecuarias, que finalmente es una constante en todo el Departamento. El Centro del Cesar, posee una particularidad en la conformación de su territorio que la diferencia de las otras zonas: el complejo Cenagoso de Zapatosa, de la cual se deriva la piscicultura. También es importante la explotación carbonífera en los municipios de La Jagua de Ibírico y Chiriguana.

- **Agricultura Tradicional:** la desarrollan los habitantes de la Serranía del Perijá pertenecientes a los municipios de La Jagua de Ibírico, Curumaní, Chiriguana y Pailitas principalmente, esta actividad usa y aprovecha todos los recursos objetos de estudios, siendo la flora y la fauna los mas afectados (nivel de intensidad *alto*); afectando las zonas protegidas mediante la deforestación y la interrupción de los corredores biológicos. el recurso agua es contaminado por descarga de materia orgánica pero considerado en un nivel *medio*; el suelo también se afecta al desarrollarse inadecuadamente la agricultura, erosionándose y en consecuencia disminuyendo su fertilidad.

- **Ganadería de Especies Menores:** conocidos como la cría de patio, pero en la zona alta no se da este método, porque los habitantes de esta región los dejan libremente en todos los alrededores de su hábitat natural, es así como estos animales afectan el suelo, la flora y la fauna, causando erosión e interrumpiendo los corredores biológicos existente en la zona. El nivel de intensidad de este impacto es considerado *medio*

- **Ganadería de Especies Mayores:** intensa en toda la Subregión la cría de bovinos, principalmente, esta actividad degrada en una intensidad *media* los recursos agua suelo flora y fauna, los impactos mas evidentes son: la alteración de los caudales y cursos de agua, contaminación de acuíferos, afectación de zonas protegidas y afectación de la fauna

- **Agricultura Comercial:** el cultivo de arroz, sorgo, algodón y palma africana son los que generalmente se siembran en esta zona, el impacto ambiental del recursos agua flora y fauna es *alto* debido a que se contamina las fuentes hídricos por descarga de materia orgánica, de igual manera se afectan las zonas protegidas y se interrumpen los corredores biológicos; el uso de químicos y la erosión causada por los cultivos afectan el suelo en una intensidad *media*

- **Transporte:** debido a problemas de financiación y a la falta de solidaridad entre las empresas mineras explotadoras del carbón en la Jagua de Ibírico, el transporte del mineral debe realizarse por el viaducto, entre la boca de la mina y el puerto fluvial sobre el Río Magdalena en el Municipio de Tamalameque, esta actividad contamina en una intensidad *alta,* el recurso aire a través de las emisiones que producen los camiones y el material particulado producto del mismo transporte y el que produce la manipulación del carbón.

- **Explotación Minera:** los territorios de los municipios de la Jagua de Ibirico y Chiriguana, se desarrolla la explotación carbonífera, esta actividad es altamente degradante de los recursos naturales, debido principalmente a los procesos que se requieren para extraer el mineral de hasta 45 mts de profundidad. Los recurso agua, aire, suelo, flora y fauna son deteriorados muy considerablemente, (intensidad *alta*).

- **Piscicultura:** El Complejo Cenagoso de Zapatosa esta divido en cuatro zonas: la conocida Cienaga de Zapatosa en los municipios de Chimichagua, Chiriguaná, Tamalameque, Curumaní (Cesar) y el Banco (Magdalena); y las Ciénagas de Costillas en Pelaya (Cesar) y Rinconada y Tezca en Guamal (Magdalena). Los municipios mencionados comparten físicamente el complejo, pero 8 mas también forman parte del área de influencia pues han cimentado su forma de vida y sus economías en aquel, son en total 15 con una población de aproximadamente 24. 000 habitantes, se dedican a la pesca de Picuro, Bocachico Cachama y otras especies nativas con métodos tradicionales como el uso de tarulla (trasmallo en otras regiones), prohibidos hoy por la legislación ambiental colombiana. el desarrollo de esta actividad contamina el acuífero en una intensidad *alta*

Los planes de desarrollo y las peticiones comunitarias de los municipios de la región determinaron los siguientes aspectos relevantes, en materia ambiental

TABLA No 27 ASPECTOS AMBIENTALES IMPORTANTES SEGÚN LOS PDM Y LAS COMUNIDADES DE LA SUBREGIÓN CENTRO

MUNICIPIO	PETICIONES DE LA COMUNIDAD	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL
Chiriguana	Limpieza de los caños el Cristo y el Pital	Construcción del relleno sanitario
Chimichagua	Protección del ecosistema de Zapatosa	Optimización del servicio de recolección de basuras
La Jagua de Ibírico	Control a la explotación carbonífera	Centro de ecoturismo Corredores verdes
Curumaní	Reforestación de las cuencas el juncal y baquero	Creación de grupos ecológicos Plan integral de manejo de cuencas y ciénagas
Pailitas	Recuperación parte alta de las cuencas de arroyo hondo y la floresta	Creación grupos ecológicos
Tamalameque	Protección de los recursos ambientales de la Ciénaga de Zapatosa	Reforestación cuencas hidrográficos

Fuente: Resultados de las mesas de trabajo para la elaboración del Plan de Desarrollo Departamental 2001 - 2003

Para esta zona del departamento, el instrumento principal de planeación, los PDM, hacen énfasis en dar soluciones a los problemas de Saneamiento Básico, como el caso del municipio de Chiriguana y Chimichagua, en lo referente a la disposición final de residuos sólidos, otra consideración es lo pertinente al ecoturismo y la ecocultura a través del desarrollo de grupo ecológicos (Curumaní y Pailitas) y la creación de centros de ecoturismo (la Jagua de Ibírico). las comunidades de los municipios de centro del Cesar, insisten en la reforestación y protección de las

cuencas y la continuación de los programas de recuperación del Complejo Cenagoso de Zapatosa (Tamalameque y Chimichagua)

2.3.4 Subregión Sur

El sur del Departamento del Cesar, esta influenciado por la región de los Departamentos de los Santanderes y por el sur de Bolívar, toda vez que estos son sus límites sur y occidental respectivamente, el oriente se encuentra la Republica de Venezuela y el norte los municipios de Tamalameque y Pailitas. El Río Magdalena y la Serranía del Perijá son sus ecosistemas más relevantes.

La mayor concentración del territorio se encuentra en el Valle del Río Magdalena, donde siete municipio de la subregión hacen parte de él, solo Gonzáles, que tiene mas del 90% de su extensión en la Serranía del Perijá, otra ecoregión influyente en la zona, debido a que también siete municipios de ocho existentes tienen territorio en el sistema montañosos. la Ciénaga de Zapatosa también es un ecosistema que hace parte del sur del Cesar, aunque sea en cantidades mínimas.

TABLA No 28 GENERALIDADES DE LA SUBREGIÓN SUR

MUNICIPIO	ÁREA (KM2)	% Part	POBLACIÓN	% Part	Hab/Km2
Pelaya	371.3	8.35	17.014	8.31	45.82
La Gloria	735.5	16.54	20.621	10.07	28.03
Gamarra	320.3	7.20	11.564	5.65	36.10
Gonzales	75.2	1.69	22.420	10.95	298.13
Aguachica	935.9	21.05	81.402	39.77	86.97
Rio de Oro	616.3	13.86	16.767	8.19	27.20
San Alberto	611.2	13.75	16.978	8.29	27.77
San Martin	778.8	17.52	17.879	8.73	22.95
TOTAL	**4.444.5**		**204.645**		
TOTAL DPTO	**22.905**	**19.40**	**943.892**	**21.68**	**41.20**

Fuente: Corpocesar – Anuario Estadístico Dpto. del Cesar

Esta Subregión posee el centro urbano más poblado del Dpto. después de Valledupar, el municipio de Aguachica, considerada la segunda capital del Dpto. los demás municipios observan una densidad poblacional alta, producto de la migración de los habitantes de los Departamentos vecinos, específicamente Santander, Norte de Santander y Bolívar.

2.3.4.1 Dimensiones Sociales y de Desarrollo

La estructura social del sur del Dpto. es irregular contempla indicadores buenos en algunas variables y regulares en otros, esta situación a veces frena las posibilidades de desarrollo económico a que tiene oportunidad la Subregión; el sector salud es atendido por un hospital en cada municipio, respaldados en la zona rural con 48 puestos de salud en la zona rural, lo que significa que la cobertura es del 85% aproximadamente, la región se caracteriza también por mantener tasas de mortalidad y morbilidad estables. En cuanto a la población sisbenizada, el promedio de cubrimiento de toda la región es del 35.7%, cifra aceptable dentro del los estándares departamentales que se encuentra en un 28%

La densidad de personas por vivienda es normal (5 personas/vivienda) , además de mantener un crecimiento del área urbana lento y sin ningún tipo de planificación, lo cual ha ocasionado problemas en su distribución, tales como la falta de servicios públicos y espacios habitacionales más amplios.

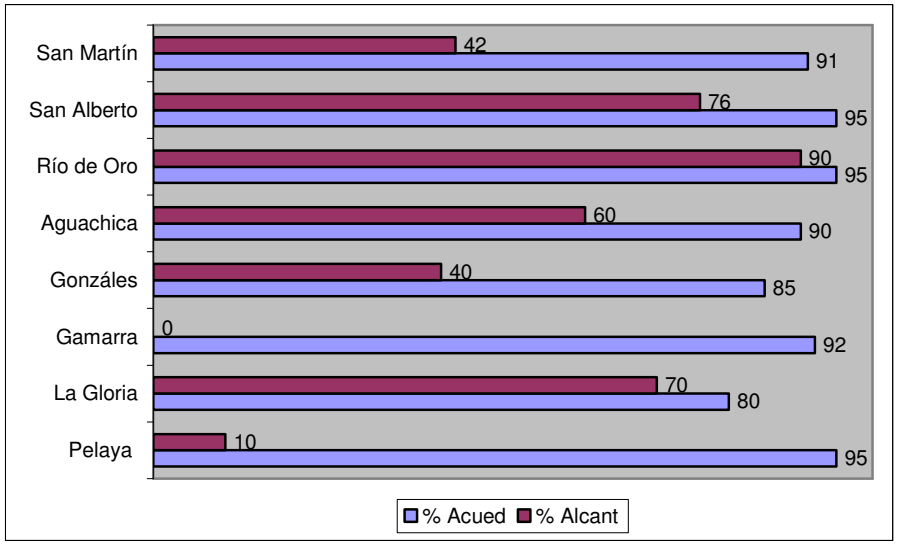
TABLA No 29 COBERTURA DE SALUD Y SANEAMIENTO BÁSICO DE LA SUBREGIÓN SUR

MUNICIPIO	% COBERTURA. SISBEN	% COBERTURA SANEAMIENTO BÁSICO		
		Acueducto	Fuente abastecedora	Alcantarillado
Pelaya	33.72	95	Q. Singarare	10
La Gloria	28.96	80	Río Magdalena	70
Gamarra	36.49	92	Río Magdalena	0
Gonzáles	26.05	85	Q. La Qundina	40
Aguachica	23.05	90	Q. Butirama	60
Río de Oro	28.94	95	Río de Oro	90
San Alberto	30.77	95	Río. San Alberto	76
San Martín	29.21	91	Q. Torcoroma	42

Fuente: Corpocesar – Anuario Estadístico Dpto. del Cesar

el 100% del abastecimiento de agua de los acueductos es de fuentes superficiales, de los cuales el 50% son quebradas y la otra mitad ríos, en lo que respecta a saneamiento básico se presenta una falencia en cuanto al tratamiento de las aguas que producen los alcantarillados, de acuerdo a estadísticas del año 2000, cuatro de los 8 municipio no poseen laguna de oxidación, y el cubrimiento de alcantarillado en municipio como Gamarra es nulo, existen municipios como Pelaya que su cubrimiento apenas es del 10%, colocando a la Subregión en desventaja comparativa frente a las demás zonas del Dpto.

GRAFICO No 15 % DE COBERTURA DE SANEAMIENTO BÁSICO EN LA SUBREGIÓN SUR



2.3.4.2 Impactos ambientales como consecuencia de las actividades económicas desarrolladas en la Subregión Centro

- **Agricultura Tradicional:** esta actividad usa y aprovecha todos los recursos objetos de estudios, siendo la flora y la fauna los mas afectados (nivel de intensidad ***alto***); afectando las zonas protegidas mediante la deforestación y la interrupción de los corredores biológicos. el recurso agua es contaminado por descarga de materia orgánica pero considerado en un nivel ***medio***; el suelo también se afecta al desarrollarse inadecuadamente la agricultura, erosionándose y en consecuencia disminuyendo su fertilidad.

- **Ganadería de Especies Menores:** conocidos como la cría de patio, pero en la zona alta no se da este método, porque los habitantes de esta región los dejan libremente en todos los alrededores de su hábitat natural, es así como estos animales afectan el suelo, la flora y la fauna, causando erosión e interrumpiendo los corredores biológicos existente en la zona. El nivel de intensidad de este impacto es considerado ***medio***

- **Ganadería de Especies Mayores:** esta actividad se desarrolla en toda la Subregión, degradando en una intensidad ***media*** los recursos agua suelo flora y fauna, los impactos mas evidentes son: la alteración de los caudales y cursos de agua, contaminación de acuíferos, afectación de zonas protegidas y afectación de la fauna

- **Agricultura Comercial:** el cultivo de arroz, sorgo, algodón y palma africana son los que generalmente se siembran en esta zona, el impacto ambiental del recursos agua flora y fauna es ***alto*** debido a que se contamina las fuentes hídricos por descarga de materia orgánica, de igual manera se afectan las zonas protegidas y se interrumpen los corredores biológicos; el uso de químicos y la erosión causada por los cultivos afectan el suelo en una intensidad ***media***

- **Explotación Minera:** en la Subregión sur existen la explotación de yacimientos de petróleo, específicamente en los municipio de La Gloria y San Martín, el cual afecta los recurso agua, suelo flora y fauna en todos los impactos utilizados para el presente estudio en una intensidad ***alta***

- **Piscicultura:** las Ciénagas de Costillas en Pelaya (Cesar) y demás zonas aledañas sirven como actividades económica de sus habitantes los cuales se dedican a la pesca de Picuro, Bocachico Cachama y otras especies nativas con métodos tradicionales como el uso de tarulla (trasmallo en otras regiones), prohibidos hoy por la legislación ambiental colombiana. el desarrollo de esta actividad contamina el acuífero en una intensidad ***alta***

- **Agroindustria:** el procesamiento de la fruta de Palma Africana, para extraer aceite vegetal y sus derivados, es una actividad que se provee en los municipios de La Paz, Codazzi y Becerril, por desarrollarse en la Zona Rural de estos entes su impacto ambiental se reduce, sin embargo degrada en un nivel ***medio*** el recurso aire y agua, mediante la contaminación por emisiones, la contaminación hídrica por agentes químicos y materia orgánica.

TABLA No 30 ASPECTOS AMBIENTALES IMPORTANTES SEGÚN LOS PDM Y LAS COMUNIDADES DE LA SUBREGIÓN SUR

MUNICIPIO	PETICIONES DE LA COMUNIDAD	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL
Pelaya	Destaponamiento de la ciénaga de Sahalle	
La Gloria	Terminación de las obras de protección del río Magdalena	Formulación de un plan de desarrollo ambiental
Gamarra	Recuperación de las cuencas el Juncal y Boquerón	
Gonzáles	Reforestación de fuentes	
Aguachica	Recuperación del bosque Águil	
Río de Oro	Restauración de bosques	Relleno sanitarios
San Alberto	Reforestación cuenca río San Alberto	
San Martín	Reforestación cuencas Tisquirama y Torcoroma	

Fuente: Resultados de las mesas de trabajo para la elaboración del Plan de Desarrollo Departamental 2001 - 2003

El Destaponamiento de la ciénaga de Sahalle, la recuperación de bosques, la reforestación de cuencas y el mantenimiento de las obras que se encuentran en el río Magdalena son las consideraciones que demanda la comunidad del sur del Cesar, en cuento a los Planes de Desarrollo las programas y proyectos son prácticamente nulos con excepción de la formulación de un plan de manejo ambiental por parte del municipio de la Gloria y la construcción de rellenos sanitarios en el municipio de Río de Oro.

2.4 ELEMENTOS ADICIONALES PARA EL DIAGNISTICO

Se puede afirmar que en orden jerárquico, por su importancia y capacidad de generación de recursos económicos, los principales sectores de la economía cesarense han sido la ganadería, luego la agricultura y en tercer lugar la minería del carbón (aún si se considera para éste último el aumento de la producción y la entrada en explotación de nuevos yacimientos en el futuro, como el de Guaimaral).

Sin embargo, la confrontación entre la oferta y demanda de los elementos ambientales que se hace por parte de la sociedad cesarense para el desarrollo de sus actividades socioeconómicas ha provocado, como ya se ha mencionado en otros apartes de este documento, el deterioro de la base natural (ecosistemas) que soporta dichas actividades, y amenaza con causar impactos negativos - cada vez en mayor medida - sobre la estabilidad y sostenibilidad de las mismas. Los conflictos ambientales actuales se generaron por la incompatibilidad entre la oferta natural y la demanda que se hizo de ella.

Escenario Rural

Es así como fenómenos climáticos de escala global - El Niño, La Niña - incidieron decididamente en el rendimiento económico del departamento del Cesar: entre 1996 y 1997, el PIB agropecuario departamental descendió 5.6%, en tanto que para el país este descenso tan sólo fue de 0.8% (Fuente: DANE, Sistemas de Información de Planeación Departamental del Cesar).

De otra parte, y aunque no se ha evaluado la pérdida anual de recursos naturales, en el caso del suelo es evidente que el uso que se ha hecho del mismo sí ha afectado al sector agropecuario. La no aplicación de tecnologías adecuadas para el uso de la tierra, y demás recursos naturales, han repercutido en que la capa útil para la siembra se haya degradado, además, de la pérdida de la cobertura boscosa original, por la aplicación de químicos en cuantías por encima de lo necesario sobre los cultivos, además de haber sufrido arrastre por efectos de viento y del agua escorrentía, siendo transportada hasta sitios distintos a los de su ubicación original, alterando su estructura y calidad para el aprovechamiento agrícola y pecuario. A esto se suma el impacto que sobre la salud de las personas directamente involucradas en las labores del campo, tuvo el uso indiscriminado de los aludidos químicos, hasta el punto de ser el Cesar, uno de los departamentos con más alta ocurrencia de cáncer, con la consiguiente disminución de la calidad de vida.

También, la destrucción de los bosques en las cabeceras o zonas de nacimientos de las corrientes superficiales y en las márgenes de las mismas, ocasionaron la degradación de ecosistemas que cumplían una función ambiental importante: la producción de agua. El pastoreo excesivo en zonas frágiles de las vertientes de las zonas de montaña (Perijá, Sierra Nevada de Santa Marta), significó un proceso de sobre-explotación ambiental que deterioró principalmente el suelo, resultando en arrastre de material, inestabilidad de laderas, sedimentación en zonas bajas (valle del Cesar, Magdalena y complejo de humedales), generando así riesgos y desastres naturales (avalanchas en varias de las cuencas hidrográficas del departamento). Igualmente se produjo la alteración de hábitats, refugio de fauna silvestre nativa y migratoria, disminución evidente de la productividad hidrobiológica

En el sector minero, y específicamente el del carbón térmico, el escenario probable descrito (en cuanto a las exportaciones) puede verse alterado por la entrada en operación de los acuerdos del Protocolo de Kyoto (Tokio, Japón), según el cual se deberá dar una reducción en la emisión de gases causantes del efecto invernadero, con lo que se tendría que reducir la producción carbonífera de país, disminuyendo así el ingreso de divisas y por ende la generación de regalías para el departamento del Cesar. Se ha propuesto la ejecución de iniciativas como la del “Carbón Verde”, el cual tendrá que ser certificado si se acometen proyectos de reforestación que ofrezcan área que capture carbón gaseoso proveniente de la combustión de este mineral en Colombia y en otros

lugares del planeta (los gases considerados como objetivos del protocolo de reducción de emisiones son el carbónico, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos y hexafluoruro de azufre). El Gobierno Nacional adelanta ya este tipo de proyectos en las zonas mineras del país, pero aún se debe investigar sobre las tasas de fijación de gas carbónico en los diferentes ecosistemas y estados sucesionales del bosque en el departamento del Cesar y en Colombia.

También, la falta de tecnología y preparación del recurso humano desde el punto de vista científico, resultó en que el sector productivo desarrolló su actividad en las últimas décadas contaminando los recursos naturales: el agua superficial y en algunas ocasiones la subterránea ha sido sometida a la aplicación directa de residuos líquidos y sólidos sin tratamiento alguno. La falta de preparación en el uso y aplicación de nuevas tecnologías, o de tecnologías adecuadas

Escenario Urbano.

La expansión urbana, principalmente en la capital del departamento, y en algunos de las cabeceras municipales más grandes, ha generado una demanda adicional de recursos naturales; agua para consumo, materiales de construcción (arena, grava, madera). Lo anterior acentúa el deterioro de los ecosistemas del departamento, dando como resultado nuevas urbanizaciones y/o asentamientos subnormales, con frecuencia en áreas de riesgo, como ha sido el caso de Valledupar y Agustín Codazzi, por destacar sólo dos.

También, los conflictos entre oferta y demanda, se reflejan en la contaminación por basuras, aguas residuales, desechos mineros e industriales (por emisiones atmosféricas y residuos líquidos) que experimentan algunos centros urbanos o sus áreas aledañas (San Diego, La Jagua de Ibirico, La Loma, El Copey)

Ponderando las diversas ecoregiones identificadas, desde el punto de vista de su estado ambiental, la situación del departamento del Cesar se puede esquematizar de acuerdo con la siguiente información sintética:

De manera general, el 77% de la jurisdicción del departamento del Cesar tiene un nivel de severidad Alto en los procesos de erosión y sedimentación, mientras que el 53% del territorio tiene un grado estabilidad media de la formación superficial del suelo (parte superior de la corteza terrestre).

El 62 % del norte del departamento (ecoregiones Sierra Nevada de Santa Marta, valle del río Cesar, norte de la serranía de Perijá) experimenta un proceso de erosión y sedimentación Moderado, representado principalmente por escurrimiento superficial difuso y remoción en masa.

Al observar el cuadro resumen siguiente se puede concluir, entonces, que la Sierra Nevada de Santa Marta es, proporcionalmente a su superficie, la ecoregión más afectada en cuanto al recurso suelo (con nivel Alto de erosión y sedimentación), seguida de la Serranía de Perijá, el valle del Río Cesar, valle del río Magdalena y la zona de ciénagas y humedales; aclarando que la serranía de Perijá tiene mayoritariamente un nivel alto de erosión y bajo de estabilidad de la formación superficial del suelo.

Separando por municipios, el estado de degradación del suelo de las distintas ecoregiones, se reseña a continuación (Esta información, se basa además de la ya comentado en el presente diagnóstico, en las evaluaciones efectuadas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam en su Estudio nacional de Procesos Morfodinámicos, marzo de 1998)):

TABLA No 31 ÁREA AFECTADA DE LAS ECORREGIONES POR MUNICIPIO DEL DPTO DEL CESAR

MUNICIPIO	ECOREGION	AREA AFECTADA (Ha)	AREA TOTAL (Ha)	% DE AFECTACION EXTENSION	NIVEL DE SEVERIDAD	ESTABILIDAD SUPERFICIAL DEL SUELO
EL COPEY	SIERRA NEVADA	90141	90141	100%	ALTO	BAJA
GONZALEZ	PERIJA	9052	9052	100%	ALTO	BAJA
RIO DE ORO	PERIJA	61741	61741	100%	ALTO	MEDIA
MANAURE	PERIJA	19010	19011	100%	ALTO	BAJA
PELAYA	PERIJA, RIO MAGDALENA	34462	35344	98%	ALTO	BAJA
SAN ALBERTO	PERIJA, RIO MAGDALENA	53445	57068	94%	ALTO	ALTA
VALLEDUPAR	SIERRA NEVADA, RIO CESAR	459764	494489	93%	ALTO	BAJA
PAILITAS	PERIJA	55055	59343	93%	ALTO	BAJA
ASTREA	RIO CESAR	51620	55801	93%	ALTO	BAJA
SAN MARTIN	PERIJA, RIO MAGDALENA	91242	102290	89%	ALTO	ALTA
AGUACHICA	PERIJA, RIO MAGDALENA, HUMEDALES	80128	94016	85%	ALTO	ALTA
CURUMANI	PERIJA, RIO CESAR	77380	92836	83%	ALTO	MEDIA
LA JAGUA DE I	PERIJA, RIO CESAR	58378	73563	79%	ALTO	MEDIA
LA PAZ	PERIJA, RIO CESAR	82194	106939	77%	ALTO	BAJA
GAMARRA	RIO MAGDALENA, HUMEDALES	19571	25571	77%	ALTO	ALTA
LA GLORIA	PERIJA, RIO MAGDALENA, HUMEDALES	57800	80357	72%	ALTO	BAJA
BECERRIL	PERIJA, RIO CESAR	80695	123290	65%	MEDIO	MEDIA
TAMALAMEQUE	PERIJA, RIO CESAR, HUMEDALES	36517	57803	63%	MEDIO	ALTA
CHIMICHAGUA	PERIJA, RIO CESAR, HUMEDALES	80746	129135	63%	MEDIO	MEDIA
SAN DIEGO	PERIJA, RIO CESAR	36343	64688	56%	MEDIO	MEDIA
AGUSTIN CODAZZI	PERIJA, RIO CESAR	99409	178235	56%	MEDIO	MEDIA
BOSCONIA	SIERRA NEVADA, RIO CESAR	29772	56348	53%	MEDIO	BAJA
CHIRIGUANA	PERIJA, RIO CESAR, HUMEDALES	44034	111276	40%	MEDIO	MEDIA
EL PASO	PERIJA, RIO CESAR	23506	79861	29%	BAJO	MEDIA

Teniendo en cuenta el grado de intervención según el uso del suelo, son los valles del río Cesar y del río Magdalena, las ecoregiones que más afectadas se encuentran (Intensamente, en agroecosistemas, zona minera, asentamientos humanos, bosques plantados), seguidas de los piedemontes de las ecoregiones de la Sierra nevada y Perijá (Parcialmente, agroecosistemas fragmentados, y sabanas con ganadería extensiva) y por último, las partes medias y altas de estas dos ecoregiones y la zona de ciénagas y humedales (levemente, zonas de difícil acceso y zonas de ladera con pendientes fuertes). En cuanto a la vegetación boscosa, en el período 1986 a 1996, es la ecoregión Serranía de Perijá, la que más cambios ha experimentado, perdiéndose áreas boscosas en los municipios de La Paz y Agustín Codazzi, aunque recuperándose alguna cobertura boscosa a partir de agroecosistemas en los municipios de Manaure, La Paz, Agustín Codazzi y Becerril. No obstante, el cambio para la ecoregión no es susbstancial. La Sierra Nevada también experimentó una muy pequeña recuperación de bosque, en la parte alta del municipio de Valledupar, aunque también es poco significativa (fuente: Ideam, El Medio Ambiente en Colombia, 1998)

El recurso hídrico presenta el siguiente panorama en el Cesar: En años secos (inviernos poco intensos), la Sierra nevada de santa Marta, el valle del río Cesar y la zona norte de la Serranía de Perijá, experimentan una muy alta presión de la demanda de agua sobre la oferta, mientras que en la zona sur de la serranía de Perijá, y en el valle del río Magdalena y zona de humedales la presión es media. En años medios (inviernos normales) las zonas norte y sur del valle del río Cesar tiene un índice de presión de la demanda sobre la oferta de agua alto a medio - alto y en su parte central es medio; la Sierra nevada de Santa Marta en general tiene índice medio a muy alto (éste en el casco urbano de Valledupar). La serranía de Perijá, en su parte norte tiene un índice alto a medio alto mientras que en la parte sur, este parámetro tiene un valor medio (se destaca que en González y en Río de Oro es alto por las condiciones de clima seco en esa región). El valle del río Magdalena y la zona de humedales y ciénagas experimentan una presión media a media - baja de la demanda sobre la oferta del recurso hídrico superficial.

Socialmente, la situación del departamento se esquematiza así:

TABLA No 32 ÍNDICE DE CONDICIONES DE VIDA EN EL DPTO. DEL CESAR

ÍNDICE	MUNICIPIOS
Aceptable	Valledupar
Regular	Manaure, Agustín Codazzi, Aguachica, San Alberto, Bosconia, La Paz y San Diego
Malas	El resto del departamento

Fuente: Ideam - 1998, D.N.P – 1993

Esta diagnóstico es la base para proponer a los actores del desarrollo un cambio de actitud, dentro del ejercicio de su actividad, iniciando un proceso de modernización, a través de un esfuerzo conjunto entre el sector privado - comunidad - estado, para actuar al unísono a favor de la sostenibilidad de la región, y por ende a favor de recuperar la competitividad que alguna vez tuvo la misma.

2.5 PRIORIDADES AMBIENTALES EN EL DPTO

2.5.1 Síntesis de la Linea Base

La Línea Base[32] se ha definido: como la caracterización del estado actual y las presiones que soportan los recursos naturales y el medio ambiente. El estado actual se expresa en términos de calidad, cantidad y disponibilidad; y las presiones en términos de identificación de procesos y actores, todo esto referenciado en unidades geográficas que conforman ecosistemas.

En desarrollo de los apartes anteriores del presente capitulo, se ha identificado los diferentes impactos ambientales críticos en las cuatro Subregiones del Dpto., de igual manera se ha diagnosticado el estado ambiental de las ecorregiones existentes en las región.

Para fines prácticos del presente Plan, se efectuara un listado con la cualificación de los diferentes impactos por actividad productiva señalando la Subregión y Ecorregion que afecta y cuya intensidad o nivel es completamente relevante; los impactos que tiene un nivel considerado bajo sobre los recurso no se tiene en cuenta en aplicación del principio de priorización.

1. DEGRADACION DE LOS RECURSOS AGUA, SUELO, FLORA Y FAUNA GENERADOS POR LA ***ACTIVIDAD AGROPECUARIA***: se presenta en todas las Subregiones
2. DEGRADACION DE LOS RECURSOS AGUA, AIRE, SUELO FLORA Y FAUNA GENERADOS POR LA ***ACTIVIDAD MINERA***: se presenta en todas las Subregiones y afecta las Ecorregiones de la Serranía del Perijá y el Valle del Río Cesar.
3. DEGRADACION DE LOS RECURSOS AGUA Y AIRE GENERADOS POR LA ***AGROINDUSTRIA***: se presenta en las Subregiones Norte y Occidental y afecta la Ecorregión del Valle del Río Cesar
4. DEGRADACION DEL RECURSO AIRE GENERADOS POR LA ACTIVIDAD LA ***ACTIVIDAD DEL TRANSPORTE***: se presenta en las Subregiones Norte Occidental y Centro y afecta la Ecorregión del Valle del Río Cesar
5. DEGRADACION DEL RECURSO AGUA GENERADOS POR LA ***ACTIVIDAD DE LA PISICULTURA***: se presenta en la Subregión Centro y Sur y afecta la Ecorregión del Complejo Cenagoso de Zapatosa.
6. DEGRADACION DEL RECURSO AIRE GENERADOS POR LA ACTIVIDAD DE ***LA INDUSTRIA***: se presenta en s las Subregión Norte y afecta la Ecorregión del Valle del Río Cesar
7. DEGRADACION DEL RECURSO AIRE Y SUELO GENERADOS POR LA ACTIVIDAD DEL ***URBANISMO***: se presenta en la Subregión Norte la y afecta la Ecorregión del Valle del Río Cesar

Simultáneamente a las afectación que hacen los actividades productivas, existen acciones marginadas en la región que también afectan los recursos naturales no renovables, tal es el caso de el desarrollo de cultivos ilícitos en la Serranía del Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta, de igual manera, los cementerios de tóxicos existentes en los municipio de el Copey y Codazzi

Siguiendo con los componentes del diagnostico, la oferta ambiental de las Ecorregiones Estratégicas también sufren degradación, por las presiones que se ejercen sobre los recursos ya sea natural o intencionada por el mismo hombre; esta definición de la Línea Base se resume sucintamente en los cuadros que se presentan a continuación donde se muestran los recursos agua, suelo, flora y fauna por cada ecorregion y los impactos que reciben por acciones productivas principalmente.

[32] Definición de trabajo adoptada hasta el momento por el Grupo de Trabajo en Línea Base liderado por el IDEAM

aquí va el mapa de uso del suelo

CUADRO No 1 SÍNTESIS DE LA LÍNEA BASE DE LA ECORREGIÓN DE LA SERRANÍA DE PERIJÁ

	CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS		PRESIONES SOBRE LOS RECURSOS	
	Cantidad	Calidad y Disponibilidad	Procesos	Actores
AGUA	Nacen los principales 20 ríos del Dpto. y un sinnúmero de quebradas	El recurso es apto para el consumo ya que el 50% de la población del Cesar consume las aguas provenientes del sistema montañoso, igualmente se utiliza para fines agropecuarios 11 ríos tributarios producen 1.326 millones de m3/año	Tala indiscriminada de bosques protectoras Destrucción y ocupación de nacimientos de los ríos por las actividades agropecuarias Contaminación por sedimentación, erosión y/o descarga de materia orgánica.	HOMBRE PROCESOS NATURALES
SUELO	626.285 hectáreas	30% de bosques naturales poco intervenidos Agrológicamente los suelos pertenecen a las clases VI, VII, VIII 196.599 hectáreas de Montañas denudativas fluviogravitacional 390.957 hectáreas de Montañas estructurales denudativas 38.729 hectáreas de Colinas Estructurales denudativas	Deforestación Contaminación Agricultura Ganadería	HOMBRE PROCESOS NATURALES
FLORA	Alberga una importante diversidad faunistica Relictos boscosos	Bosques primarios Bosques intervenidos Rastrojos y pastos Vegetación gramínea de subparamo 70% del territorio es reserva forestal	Deforestación Contaminación Agricultura Ganadería	HOMBRE PROCESOS NATURALES
FAUNA	Variedad de fauna silvestre	Fauna ictiologica, mamiferos, lagartos, aves Poblaciones diezmadas Algunos casos bordean la línea de extinción (guardatinaja, venado, puma, oso de anteojo, condorandino Zona plana existe la fauna ictiologica	La destrucción de la cobertura boscosa, se presenta desagregación de la fauna Variación de condiciones climáticas Destrucción de hábitat natural por la caza indiscriminada de cualquier especie Agricultura	HOMBRE PROCESOS NATURALES

CUADRO No 2 SÍNTESIS DE LA LÍNEA BASE DE LA ECORREGIÓN DEL VALLE DEL RIO CESAR

	CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS		PRESIONES SOBRE LOS RECURSOS	
	Cantidad	Calidad y Disponibilidad	Procesos	Actores
AGUA	La cuenca del río cesar tiene un área de 12.500 km2 218.346.000 m3 de Agua subterránea	Agua superficial 380 km (lecho del río) Con niveles de 10 litros/seg/km2 El Agua subterránea se estima en 39.331.058 m3 utilizada en la ecorregion	Vertimientos de aguas al río Cesar aportan 1.100 kg de DBO/dia Sin ser apta para el uso agrícola, esta actividad es la que realiza su principal aprovechamiento	HOMBRE PROCESOS NATURALES
SUELO	5.700 km2	Se encuentra un suelo de alta productividad Es el recursos natural mas importante de la ecoregión Posee las siguientes características: Colinas, Cerros aislados, Terrazas, Abanicos Clases agrícolas III, IV y V	Ganadería, Agricultura, Agroindustria y minería son procesos que han eliminado casi la totalidad de la cobertura vegetal Clima seco	HOMBRE PROCESOS NATURALES
FLORA	Abundante vegetación silvestre	Zonobioma tropical alternohigrico Zonobioma húmedo ecuatorial Bosques intervenidos 7.310 hectáreas Rastrojo 104.707 hectáreas	Tala de bosque natural Procesos de colonización Extracción de madera	HOMBRE PROCESOS NATURALES
FAUNA	Gran cantidad de fauna silvestre	Fauna silvestre y fauna Ictiologica Especies en vía de extinción (babilla, icotea, iguana, zaino,ñeque, mico cariblanco	Caza o captura sin control Comercialización de avifauna	HOMBRE PROCESOS NATURALES

CUADRO No 3 SÍNTESIS DE LA LÍNEA BASE DE LA ECORREGIÓN DE LA SIERRA NEVADA

	CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS		PRESIONES SOBRE LOS RECURSOS	
	Cantidad	Calidad y Disponibilidad	Procesos	Actores
AGUA	Nacen 8 rios principales del Dpto. y un sinnúmero de quebradas	El 35% de la población del Cesar consume las aguas provenientes de la ecoregión El agua subterránea se encuentra en disminución	Tala indiscriminada de bosques protectoras Destrucción y ocupación de nacimientos de los ríos por las actividades agropecuarias Contaminación por sedimentación, erosión y/o descarga de materia orgánica.	HOMBRE PROCESOS NATURALES
SUELO	380.000 hectáreas en el Dpto. del Cesar	Montañas denudativas glaciares y glacifluviales Montañas estructurales denudativas Colinas denudativas fluviogravitacional	Deforestación Contaminación Agricultura Ganadería	HOMBRE PROCESOS NATURALES
FLORA	Rica variedad producto de la diversidad climática	Orobiomas de selvas subandina Orobioma de selva andina Zonobioma húmedo ecuatorial Zonobioma de subxerofitico Bosque primarios Vegetación gramínea Bosques intervenido Rastrojo	Deforestación Contaminación Agricultura Ganadería	HOMBRE PROCESOS NATURALES
FAUNA	Gran diversidad De fauna silvestre y del recurso pesquero 631 especies de aves	La biodiversidad faunistica ha disminuido producto de las presiones	Uso inadecuado del suelo Caza indiscriminada	HOMBRE PROCESOS NATURALES

aquí va el mapa de areas de manejo protegidads

CUADRO No 4 SÍNTESIS DE LA LÍNEA BASE DEL COMPLEJO CENAGOSO DE ZAPATOSA

	CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS		PRESIONES SOBRE LOS RECURSOS	
	Cantidad	Calidad y Disponibilidad	Procesos	Actores
AGUA	60.000 a 120.000 hectáreas 25 km2 de ciénagas y humedales menores	Profundidad de hasta 3 metros 1.500 millones de m3	Alta sedimentación, provenientes de los ríos que contaminan la cuenca del cesar	HOMBRE PROCESOS NATURALES
SUELO		Llanura aluvial de desborde	Llanura aluvial de desborde se extienden por 58.174 hectáreas. Llanura aluvial de piedemonte, cubren 33.026 hectáreas Piedemonte coluvial se extienden sobre una superficie de 2.469 hectáreas	HOMBRE PROCESOS NATURALES
FLORA	Gran vegetación silvestre	Vegetación especial de cuerpos de agua En la ecoregión se tiene la presencia del Zonobioma Tropical Alternohígrico, del Orobioma de Selva Subandina y el Zonobioma Húmedo Ecuatorial, 1.512 ha de Zonobioma Tropical Alternohígrico 6191 ha de Orobioma de Selva Subandina 2.254 ha de Zonobioma Húmedo Ecuatorial	Eliminación de la cobertura boscosa atraves de procesos como tala y quema	HOMBRE PROCESOS NATURALES
FAUNA	Gran diversidad de especies icticas y de aves	Aves migratorias Poblaciones de peces Especies acuáticas y semiacuaticas Existen especies que se encuentran en peligro de extinción tale como el sabalo, coroncoro, la dorada el bagre .. etc	Procesos inadecuados de pesca Caza indiscriminada con fines comerciales o de consumo	HOMBRE PROCESOS NATURALES

CUADRO No 5 SÍNTESIS DE LA LÍNEA BASE DEL VALLE DEL RÍO MAGDALENA

	CARACTERIZACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LOS RECURSOS		PRESIONES SOBRE LOS RECURSOS	
	Cantidad	Calidad y Disponibilidad	Procesos	Actores
AGUA	115.400 hectáreas de cuenca	Se aprovecha en uso publico domestico y agropecuario alrededor de 2.567.800 m3/año de aguas subterráneas Alto régimen de precipitaciones	Deforestación Contaminación por utilización de agroquímicos Agricultura Ganadería	HOMBRE PROCESOS NATURALES
SUELO	2.900 km2	Suelos de la llanura aluvial de piedemonte 242.454 hectáreas. suelos en el piedemonte coluvial 46.848 hectáreas Los suelos de las colinas estructurales denudativas 6.901 hectáreas En las montañas denudativas fluviogravitacionales, 13.935 hectáreas. altiplanicie fluvial degradada, 3.225 hectáreas	Deforestación Contaminación Agricultura Ganadería	HOMBRE PROCESOS NATURALES
FLORA	Abundante vegetación silvestre	Rastrojos de porte medio a bajo	Tala de bosque natural Procesos de colonización Extracción de madera Aumento de la frontera agropecuaria	HOMBRE PROCESOS NATURALES
FAUNA	Gran cantidad de fauna silvestre	Aves, lagartos, mamíferos fauna acuática y semiacuatica Extinción de la pava de monte Desplazamiento de armadillo y conejo	Caza o captura sin control Comercialización de avifauna	HOMBRE PROCESOS NATURALES

2.5.2 Prioridades Ambientales

El proceso de planificación tiene una meta parcial que es la determinación de lo mas urgente dentro del contexto de un sinnúmero de necesidades y la aplicación de recursos limitados, esta connotación permite determinar unas características para tener una aproximación de que situación es mas importante que otra y como poder clasificarla sin perjuicio de que lo no es considerado, no se pueda solucionar en el horizonte del plan.

Siguiendo con el esquema del diagnostico, para priorizar, se enuncia las situaciones ambientales que afectan mas los recursos naturales no renovables dentro del marco de las Subrregiones y las Ecorregiones, algunas de estas circunstancia resulta aplicable para ambas unidades geográficas simultáneamente; de este modo se definen las siguientes escenarios como prevalecientes en el complejo ambiental del Departamento.

1. **Recuperación del Río Cesar, Complejo Cenagoso de Zapatosa y Humedales.** La importancia ambiental y económica del Río Cesar en la región se ha explicado ampliamente en el desarrollo del presente plan, su condición de principal cuenca del Departamento con las bondades propias de estos ecosistemas, se han visto disminuidas en atención de los altos grados de contaminación (sedimentación) que tiene en la actualidad el rió. se considera que es una prioridad porque es el ecosistema mas degrado ambientalmente, el cual, involucra directamente a el Complejo Cenagoso de Zapatosa, toda vez que ésta es una extensión o prolongación del río Cesar, en consecuencia no hay recuperación del complejo sino se atiende en igual magnitud el río Cesar..

2. **Manejo Integral de la Serranía del Perijá.** Este es el único ecosistema que se comparte con otro país, su carácter de gran productor de O2, y de poseer zonas consideradas como reserva forestal aumentan la dimensión del sistema montañosos de Perijá, pero a pesar de lo anterior, no existe en el contexto nacional, regional y local una política clara para promover la conservación de la SP, sucintamente lo anterior, dentro de muchas consideraciones abordadas a lo largo del texto permite concluir la prioridad ambiental de la ecoregión, considerando también su carácter de despensa hídrica de todo el Departamento

3. **Recuperación de los suelos del Valle del Río Cesar y de la zona minera del Dpto.** Durante la década de los años setenta y ochenta, en el departamento del Cesar se cultivaron alrededor de 150.000 hectáreas de algodón, con las consecuencias propias de esta actividad económica, tales como deforestación, contaminación hídrica por agentes químicos, alteración de caudales de agua, disposición de residuos sólidos tóxicos, afectación de zonas protegida, erosión .. etc, esta situación adversa al medio ambiente, no ha podido ser, al menos atenuada, por las autoridades ambientales, las soluciones han sido parciales y su efecto sola ha sido un paliativo, en proporción a la magnitud del problema. de manera similar, a partir de la segunda mitad de la década de los ochenta, se comenzó a desarrollar en el Cesar, la actividad económica de la minería considerada altamente rentable para sus asociados y para el fisco nacional y departamental, en razón de que las regalías que genera; pero con un alto costo ambiental, en razon de la no utilización de tecnologías adecuadas, estos territorios tiene alrededor de 15 años de estar sin utilización productiva, las medidas que se han implementado hasta el momento no han sido suficiente para volver a restaurar esta áreas, convirtiendo en un imperativo su proceso de revegetación y adecuación fértil de las mas de 4.000 hectáreas que componen esta franja

4. **Mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico en los municipios de Cesar.** En el Dpto. del Cesar la situación de saneamiento básico no es la deseable, La cobertura en promedio de acueducto es de 70% y alcantarillado es de 65%; de acuerdo a estadísticas de la oficina de Planeación Departamental del año 2000, para una población de 950.000 habitantes. El 13% de los municipios de la región tiene plantas de tratamiento de agua en buenas condiciones, en el 7% no existen planta y el 80% restante son totalmente deficientes; esta misma distribución porcentual se presenta en los sistemas de tratamiento de aguas residuales; en lo que respecta a la disposición final de residuos sólidos el 6.6% se hace en relleno sanitario y el 93.4% restante se hace en botaderos a cielo abierto. Además de lo anterior, el 28% de los entes territoriales tienen su fuente de captación de agua para su acueducto en pozos profundos; La zona rural no es ajena a la deficiencia en saneamiento básico, según estimaciones de Planeación Departamental, el servicio de acueducto y alcantarillado no alcanza a tener un cubrimiento del 35%, siendo esta población la mas vulnerable por sus condiciones socioeconómicas.

   Otro agravante de las falencias de los sistema de saneamiento básico en el Dpto. es la generación de los residuos sólidos y líquidos por las actividades desarrolladas en el 70% de los mataderos municipales, los cuales, son vertidos al alcantarillado y a las fuentes hídricas sin efectuarles un tratamiento previo.

   La persistencia de este problema obedece a que no se ha enfrentado de una manera estructural, las obras que se realizan se inclinan a buscar la solución de problemas puntuales y coyunturales, no se ha tomado una decisión, desde ningún ángulo de los gobiernos de turno, profunda y que solucione la verdadera problemática; debido a que no se sabe que hacer, no existen estudios técnicos que determinen que solucionar y como solucionarlo.

   Lo antes expuesto, determina que la gestión integral en saneamiento básico es una prioridad para el Dpto.

5. **Desarrollo Sostenible Urbano.** las políticas y programas ambientales tienen una percepción en las comunidades del departamento de ser de carácter rural, con algunas excepciones, la mayoría de los proyectos que ejecutan las autoridades ambientales se realizan fuera de la zona urbana, en contraste con los beneficios que pueden recibir toda vez que en ellos se concentran mas del 65% de la población en Cesar, es este sentido, dinamizar y redireccionar las estrategias en materia de desarrollo sostenible hacia la zona urbana del Departamento es un acierto teniendo en cuenta que la tendencia a nivel nacional e internacional esta dirigida a este objetivo.

6. **Manejo Integral de la Sierra Nevada de Santa Marta.** a pesar de ostentar la condición de patrimonio histórico de la humanidad, y de que su importancia transciende los limites nacionales, la SNSM, no deja de ser un bastión ambiental en el país, y la implementación de planes y programas ambientales dentro de su jurisdicción no dejan de contribuir a su recuperación y conservación, es por eso que dentro del presente plan se le da el carácter de prioritario, teniendo también en cuenta las políticas que para tal fin vienen ejecutando las corporaciones autónomas regionales del departamento del Magdalena y de la Guajira, CORPAMAG y CORPOGUAJIRA.

7. **Establecer el concepto de Producción Limpia en las actividades económicas de la región:** los impactos ambientales tienen su origen en las actividades económicas desarrolladas en el departamento del Cesar, principalmente lo pertinente a la explotación primaria, las cuales presentan una debilidad estructural en cuanto a su productividad, competitividad, sostenibilidad, a la obsolescencia tecnológica y a los déficit institucionales en su planificación, gestión y control; lo cual ha conllevado a una acelerada deforestación

departamental, cuyos principales efectos se manifiestan en la perdida de capacidad de regulación hídrica de las cuencas, la destrucción de ecosistemas valiosos para la conservación de la biodiversidad, para la productividad forestal y como hábitat de la fauna regional y la exposición del suelo a agentes erosivos. simultáneamente en los grandes centros urbanos se presentan actividades económicas como la industria, la agroindustria, el transporte y el urbanismo, contamínate de los recursos aire y agua principalmente.

2.5.2.1 Prioridades ambientales según el Plan Departamental de Desarrollo 2001 - 2003

En atención de la coherencia en los ejercicios de planeación, lo determinado en el presente plan como prioridad debe tener relación con ejercicios similares, teniendo en cuenta que se utiliza el mismo espacio y las circunstancias del entorno prácticamente son las mismas. El Plan de Desarrollo Departamental 2001 - 2003 "Compromiso con Nuestro Futuro" definió como prioridades ambientales los siguientes temas:

1. Educando para la vida
2. Garanticemos el agua para todos
3. Recuperemos con lo propio
4. Producción limpia
5. Reforestación comercial con visión exportadora

Estos ejes del PDD, son afines con lo que se puntualizo en el PGAR tal como lo muestra la siguiente tabla.

TABLA No 33 RELACIÓN DE LAS PRIORIDADES AMBIENTALES DEL PDD Y EL PGAR

PRIORIDADES AMBIENTALES DEL PDD	PRIORIDADES AMBIENTALES DEL PGAR
Educando para la vida	Desarrollo Sostenible Urbano
Garanticemos el agua para todos	Recuperación del Río Cesar, Complejo Cenagoso de Zapatosa y humedales
Recuperemos con lo propio	Mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico en los municipios de Cesar.
Producción limpia	Recuperación de los suelos del valle del Río Cesar y de la zona minera del Dpto.
Reforestación comercial con visión exportadora	Manejo integral de la Serranía del Perijá.

Los ejes del PDD son mas genéricos, manejan aspectos de tipo universal, pero enmarcados por lo que en el Cesar se ha definido como lo urgente en materia de desarrollo sostenible; las prioridades ambientales del PGAR, están definiendo situaciones puntuales partiendo de la base que en la ejecución de proyectos no se puede tener un macro espacio como instrumento de disminución de las necesidades que demanda la sociedad.

La anterior coherencia en los respectivos planes permite dar cumplimiento al principio de unidad[33] es decir, la integración entre ellos que forman un todo orgánico y compatible, al tiempo que están coordinados. Por consiguiente, existe una correcta integración de los programas sectoriales con el

[33] Definición del principio de unidad de acuerdo a Camilo Calderón Rivera – Planeación Estatal y Presupuesto Publico

programa global, que evitan el malgasto de recursos en acciones duplicadas o indebidamente ajustadas.

3. MODELO FUTURO

3.1 TENDENCIAS DE DESARROLLO

La condición necesaria para definir repuestas a los problemas y retos del futuro, es la construcción de una visión colectiva de la región. Esta consideración requiere identificar los retos estratégicos de los actores y sus objetivos asociados, situar cada actor en relación con los objetivos estratégicos y jerarquizar para cada actor sus prioridades, y el tipo de relaciones que se establecen entre ellos.

Alrededor de la visión y las variables claves, se ejecuta la reflexión sobre las tendencias que se desean cambiar, las metas regionales a lograr, al igual que la gobernabilidad que se pueda tener sobre los factores y procesos que inciden en el logro de estas metas, en el escenario que se plantee.

3.1.1 Variables no gobernables

La gobernabilidad de los factores que inciden sobre el desarrollo son los determinantes de que la tendencia del desarrollo se mantenga o se desvirtúe, existe una relación directamente proporcional entre variables y tendencia.

De acuerdo a los ejercicios colectivos, en la etapa Prediagnostico del PGAR, se conciertan las tendencias de desarrollo para la región, a renglón seguido, se establecen las variables no gobernables (Ver Cuadro 7, Columna de que nos sentimos frustrados), definidas como las situaciones o coyunturas excepcionales en las cuales el grado de dificultad para someterla a la voluntad humana es alto, mas no imposible, en consecuencia su comportamiento es previsible, pero con impactos totalmente negativos para la planificación ambiental.

CUADRO No 6 TENDENCIAS DE DESARROLLO

FOCO DE REFLEXIÓN	RESULTADOS	
	ECONÓMICOS	SOCIALES
Cuáles son las tendencias de desarrollo actuales más importantes para el futuro del departamento del Cesar	• **Agropecuarias:** Palma Africana, Café, Arroz, Cárnicos, Hortifrutícolas, Mango, Tomate, Mora, Yuca Forestales, Lácteos, Aceites, harinas derivados, Ganadería Extensiva - Sur y Norte. • **Especies Menores:** Aves, Cerdos • **Minería:** Carbón, Lapidarios, mármol, granito • **Cultural:** Folclor Vallenato , artesanías, música • **Servicios**: Educación, Vivienda, agua, Salud • **Ecoturismo**: Desarrollar el potencial turístico, en armonía con el medio ambiente	• **Política:** Relevo generacional en la clase dirigente del Dpto. • **Desarrollo Sostenible:** La relación hombre naturaleza sea va a ser mas armónica • **Tecnológica**: el desarrollo de las actividades productivas va a estar acompañado de la implementación de tecnologías modernas que le permitan ser más competitivas.

Fuente: mesas de trabajo con los diferentes actores del desarrollo en el Dpto.

En las reflexiones efectuadas por las comunidades el tema ambiental tiene especial connotación tanto en el sector económico como el sector social; el ecoturismo es un potencial en el departamento que la sociedad vislumbra como un aportante al PIB de la región, en atención de las ventajas ecositémicas que se encuentra en el Cesar, evidentemente, la sociedad también desea que las actividades productivas sean armónicas con el medio ambiente, es decir, halla un verdadero desarrollo sostenible en el departamento.

CUADRO No 7 VARIABLES NO GOBERNABLES DE LAS TENDENCIAS DE DESARROLLO

FOCO DE REFLEXIÓN	RESULTADOS	
	DE QUÉ NOS SENTIMOS ORGULLOSOS	DE QUÉ NOS SENTIMOS FRUSTRADOS. (Variables no Gobernables)
Frente a las tendencias de desarrollo del departamento:	• Del Ecosistema y Oferta Ambiental. • De la Posición Geográfica • De la Cultura • Del Potencial Humano • Del sector agropecuario • De la riqueza carbonera del Dpto.	• Corrupción político administrativa, en los sectores publico y privado • Deterioro ambiental y degradación de los recursos naturales renovables • Ausencia del estado en los sectores menos favorecidos • Falta de solidaridad entre los actores del desarrollo del Dpto. • Atraso tecnológico de las actividades productivas de la región • Violencia generada por el conflicto armado que vive el país • Falta de compromiso y liderazgo de los representantes de las instituciones legales y la sociedad civil del Dpto.

Fuente: mesas de trabajo con los diferentes actores del desarrollo en el Dpto.

Las tendencias del futuro tienen unos factores contravinientes, que obstaculizarían alcanzar lo visionado en la región, sobre los cuales no se tiene control inmediato, que son exógenos y altamente alteradores de cualquier pronósticos que se haga, estos factores son conocidos como variables no gobernables, que deja en la población un sentimiento de frustración y de impotencia.

En el cuadro anterior se puede apreciar que la corrupción político administrativa en los sectores publico y privado, el deterioro ambiental y degradación de los recursos naturales renovables, la ausencia del estado en los sectores menos favorecidos, la falta de solidaridad entre los actores del desarrollo del Dpto, el atraso tecnológico de las actividades productivas de la región, la violencia generada por el conflicto armado que vive el país y la falta de compromiso y liderazgo de los representantes de las instituciones legales y la sociedad civil del Dpto. son las tendencias no gobernable que obstruyen el desarrollo en la región.

3.1.2 Variables gobernables

Una vez precisadas las directrices del desarrollo, las colectividades han definidos las tendencias que son posibles cambiar, reorientar y/o fortalecer por acción productiva, este aspecto sobre factores que se les puede determinar su comportamiento a favor de lo planificado es lo que se conoce como variables gobernables. En el Cuadro No 8, también se aborda los aspectos genéricos del futuro, a través de la imagen que las comunidades tienen sobre lo ideal para el Departamento del Cesar, en los próximos 10 años.

CUADRO No 8 VARIABLES GOBERNABLES

FOCO DE REFLEXIÓN	RESULTADOS	
	¿QUÉ TENDENCIAS ES POSIBLE CAMBIAR, REORIENTAR Y/O FORTALECER?	¿CUÁL ES EL FUTURO QUE VISIONAMOS PARA EL DEPARTAMENTO DEL CESAR EN LA PRÓXIMA DÉCADA?
Teniendo en cuenta las tendencias de desarrollo presentadas:	• **Agropecuario:** Uso adecuado del suelo, Proyectar la cultura del ahorro del agua, fortalecer la Agroindustria para que sea competitiva, fortalecer el talento humano, cambiar los método de producción y de cultivos, fortalecer la tecnología y la capacitación de los usuarios del campo • **Ambiental:** Cambiar los hábitos o comportamientos del hombre con el medio ambiente, reorientar el manejo de cuencas y el uso y aprovechamiento del agua, cambiar los métodos de recolección de basuras, educación, reorientar la explotación de los Recursos Naturales e intensificar la reforestación de árboles maderables. • **Investigación:** Fortalecimiento de la investigación básica y aplicada en todos los ámbitos especialmente en la minería • **Políticas.** reorientar las políticas del gobierno nacional, regional y local para que lleguen a todos los sectores sociales • **Corrupción:** Cambiar la educación Integral, intensificando la formación en los valores morales. • **Falta de compromiso: Reorientar el** sentido de pertenencia de los ciudadanos del Dpto.	• Revisión de una clase dirigente, que actúe acorde a los intereses colectivos. • Territorio acogedor donde todos tengamos lo misma oportunidad, donde exista el respeto por el otro. • Un Cesar competitivo a nivel agroindustrial y talento humano productivo y solidario, ecológico y sostenible a lo largo del tiempo y el espacio sin perder su identidad. • Un Departamento líder en la conservación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales • Bienestar y seguridad social a todos los habitantes. • Aplicación de tecnologías apropiadas con políticas coherentes que permitan posicionar las actividades productivas en el mundo globalizado. • Retorno de los desplazados a sus tierras como consecuencia de la desaparición del conflicto armado, paz y pujanza en el Cesar. • Desarrollo de un clusters ecoturístico, • Mejoramiento infraestructura vial, servicios públicos y comunicaciones • Descongestionamiento de los focos cancerígenos por residuos tóxicos existentes en los municipios de Codazzi y el Copey • Control total de la degradación de los Recursos Naturales • Recuperación de los territorios indígenas. • Explotación de potenciales en recursos naturales en forma sostenible • Conservación de cuencas y microcuencas del Dpto.

Fuente: mesas de trabajo con los diferentes actores del desarrollo en el Dpto.

3.1.3 Visión de futuro

El futuro idealizado, requiere de concertar temas comunes para articularlos con el contexto ambiental, y algunos aspectos sociales y económicos, con el objeto de no divagar en temas superficiales y poco relevantes en este tipo de ejercicios. La prospectiva permite asignar directamente las acciones que se pueden ejecutar para alcanzar lo visionado.

Esta conexión entre temas comunes del futuro y las acciones recurrentes para lograrlo, permite determinar que no existen cabos sueltos, que a pesar de mantener entornos totalmente dinámicos e impredecibles se puede plantear una coherencia entre lo actual y lo que se desea en el futuro, (Ver Grafico No 1) sin llegar a plantear situaciones utópicas o hipotéticas, ajenas a una realidad latente y considerada a lo largo y ancho en la formulación del PGAR.

Como en toda actuación de planeación, los plazos para cumplir las acciones son en tres niveles: corto, mediano y largo, y con el fin de ser consistente, a cada propuesta se le asignan compromisos que se pueden asumir y que son necesarios desarrollar para poder cumplir con las temas del futuro,

1 Desarrollo Agroindustrial, Minero y Turístico, en forma sostenible con apropiación de tecnologías y prácticas sostenibles con desarrollo humano sostenible.

A. Corto Plazo

- Fortalecimiento infraestructura de servicios vías y bodegaje.
- Desarrollo de la infraestructura para la agroindustria.
- Desarrollo económico y tecnológico con distribución social.
- Formación de recurso humano competitivo

B. Mediano Plazo

- Realizar un estudio de factibilidad para determinar las bondades de la agroindustria exportadora
- Generar condiciones de seguridad y de infraestructura de servicios públicos y de comunicaciones
- Capacitación masiva de mano de obra rural.
- Modificar las políticas de estímulo para las futuras empresas a establecerse en la zona especial de exportación (ZEEE).
- Articular e implementar una política que permita activar el ecoturismo.
- Implementar políticas de gobierno consecuentes con la reactivación de las dinámicas departamentales, tales como minería, pesca y agroindustria.
- Investigación básica y aplicada y desarrollo de la transferencia de tecnología
- Construcción de infraestructura productiva (distritos de riego, adecuación de tierras ..)
- Fortalecimiento de los intercambios comerciales a nivel de la cuenca del caribe.

2 Conservación y uso racional de la Oferta Ambiental.

A. Corto Plazo

- Proceso de sensibilización y concientización para la conservación del Medio Ambiente.
- Plan de recuperación y conservación de las fuentes productivas de agua.

- Actualización del inventario de recursos naturales del departamento.
- Control de la degradación ambiental
- Participación activa y decisoria de las comunidades en los temas recurrentes del medio ambiente

B. Mediano Plazo

- Compra de tierras en los márgenes derechos e izquierdo de las cuencas hidrográficas con el fin de evitar asentamientos humanos que pueden ser factores de riesgo en épocas de invierno
- Promover la gestión municipal como autoridad ambiental local con responsabilidades en la conservación y preservación de los recursos naturales
- Acción de restauración y recuperación de los ecosistemas urbanos y rurales.
- Montaje de redes de monitoreo de ecosistemas urbanos y rural.
- Definición de los mínimos ambientales que se requieren para conservar los recursos naturales y garantizar el desarrollo económico y social del Dpto.

C. Largo Plazo

- Garantizar a las generaciones futuras del goce de un ambiente sano.
- Ejecución permanente del Plan de Conservación Ambiental en todos los ordenes institucionales del departamento.

3. Democracia Participativa y Justicia Social con Renovación de la Clase Política.

A. Corto Plazo

- Desarrollar más la democracia participativa, involucrar a las comunidades en la formulario y ejecución de proyectos.
- Reforma del Estado: Fortalecimiento Gestión Pública
- reorientar la cultura política del Dpto. del Cesar

B Mediano Plazo

- Reordenamiento Territorial
- Gran inversión en lo insatisfecho
- Una región fortalecida, competitiva, justa y participativa
- Educación para la cultura de la paz (convivencia pacífica)

C. Largo Plazo

- Erradicación de la violencia y la miseria
- Procesos creativos de readaptación y reinserción de los actores del conflicto o la sociedad civil.

4. Desarrollo del Potencial Humano del Departamento del Cesar.

A. Corto Plazo

- Profesionalización de los funcionarios de los entes territoriales
- Disminución de la tasa de analfetismo
- Subsidio para la capacitación especializada.

B. Mediano Plazo

- Desarrollo de programas tecnológicos y técnicos con demanda en la región
- Fortalecimiento institucional para la puesta en marcha de nuevas tecnologías con capacitación del talento humano.

5. Posicionamiento Cultural del Dpto. a nivel Internacional.

A. Corto Plazo

- Difusión masiva de las diferentes expresiones artísticas, musicales y artesanales a nivel de departamento.
- Respeto y reconocimiento étnico y cultural de los grupos que desarrollan las actividades culturales
- Formulación del Plan Cultural Departamental, a partir de un diagnóstico integral en la región.

B. Mediano Plazo

- Valoración y rescate de las manifestaciones culturales a nivel departamental.
- Socialización de la cultura a nivel regional
- Difusión folclor y artesanía a nivel nacional
- Capacitación de los trabajadores de la cultura

C. Largo Plazo

- Divulgación y socialización de la cultura departamental a nivel nacional e internacional
- Fortalecimiento de la educación extralingüística y consolidación de la identidad cultural.

GRAFICO No 16 TEMAS COMUNES PARA EL DESARROLLO Y LAS ACCIONES PARA LÓGRALO

FOCO DE REFLEXION	RESULTADOS
Cuáles son los temas comunes para el futuro?	• Conservación y uso actual de la oferta ambiental • Desarrollo del talento humano • Democracia participativa y justicia social • Conservación y uso de los recursos naturales • Bienestar y seguridad social • Tecnología • Clima de Paz • Renovación clase política • Desarrollo agroindustrial y sostenible • Desarrollo humano sostenible con mayores oportunidades • Posicionamiento de la cultura Vallenato a nivel internacional • Explotación del ecoturismo • Excelente infraestructura de servicios • Sistema ambiental saludable

FOCO DE REFLEXION	QUÉ ACCIONES SON NECESARIAS REALIZAR PARA SU DESARROLLO.
Teniendo en cuenta los temas comunes para el futuro	1. Desarrollo Agroindustrial, Minero y Turístico, en forma sostenible con apropiación de tecnologías y prácticas sostenibles con desarrollo humano sostenible. 2. Conservación y uso racional de la Oferta Ambiental. 3. Democracia Participativa y Justicia Social con Renovación de la Clase Política. 4. Potencial Humano con Potencialidades y erradicación de Analfabetismo. 5. Posicionamiento Cultural del Dpto. a nivel Internacional.

3.2 CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS

La prospección busca definir repuestas a los problemas y retos futuros; la visión es producto de la concertación de las colectividades dado la realización de talleres regionales, en razón de lo anterior se construirán escenarios alternativos probables por énfasis de los diferentes actores en su visión de futuro, el escenario concertado debe mantener presente los demás escenarios alternativos, como de probable ocurrencia que requieren nuevos procesos de concertación y nuevos participantes en el proceso. Pueden presentarse en los probables escenarios que a continuación se delimitan.

3.2.1 Definición de Escenarios

ESCENARIO ACTUAL: Da cuenta de la situación actual del territorio frente al aprovechamiento, uso, ocupación y manejo de los Recursos Naturales y del Paisaje Regional, Comportamiento de los diferentes participantes, estados de la oferta y la demanda y de los conflictos y potencialidades y manifestación de las tendencias.

ESCENARIO DE PERMANENCIA DE LAS TENDENCIAS DEL PRESENTE: Construcción de un comportamiento de futuro, teniendo en cuenta que no es posible intervenir los conflictos ambientales y sociales, no hay voluntad de los participantes para el cambio de comportamientos. En el caso de continuar así, ¿cuales serian los resultados ambientales de futuro? Tocar fondo.

EL ESCENARIO DE LA MAXIMA PROTECCIÓN PARA SU APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE: Muestra cuál será la conformación territorial del territorio Cesarense de pleno aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del paisaje, de acuerdo al cumplimiento del principio de desarrollo humano sostenible. Escenario de la utopía.

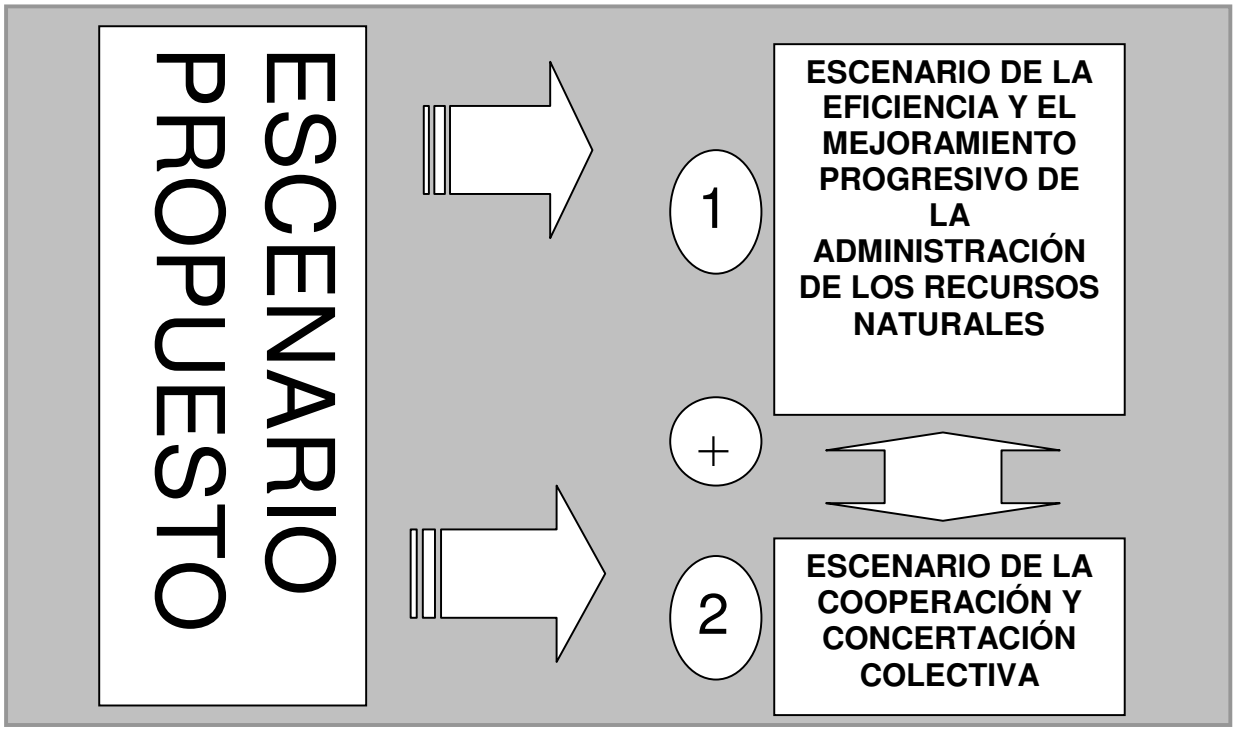
EL ESCENARIO DE LA EFICIENCIA Y MEJORAMIENTO PROGRESIVO DE LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES: Conformación de un paisaje regional de control, de aprovechamiento de la oferta natural de acuerdo a las potencialidades y con mitigación de conflictos ambientales, de acuerdo al incremento de la capacidad de gestión e intervención ambiental que pueda ser concertado.

ESCENARIO DE CONCERTACIÓN Y COOPERACIÓN COLECTIVA: Expresión socio espacial de la conformación territorial mediante una intervención de los conflictos y máximo aprovechamiento de las potencialidades y su cumplimiento. Para desarrollar modelos alternativos que encuentren su viabilidad ambiental, económica y financiera.

ESCENARIO PROPUESTO

La Línea Base del diagnostico permite tener un concepto claro del estado de los recursos naturales y las presiones, procesos y actores que contribuyen a su deterioro, en este sentido cada situación descrita en el capitulo anterior (ver 2.5.3 síntesis de la línea base), es un escenario que involucra directamente a las Ecorregiones y a las Subregiones, ésta síntesis de la situación actual es precisamente la que se desea modificar, razón por el cual se propone transformar las circunstancias desfavorables, articuladas con la visión del desarrollo y los temas comunes del futuro, para lograr esta meta es necesario una conjugación de los dos últimos escenarios descritos ***(1) El escenario de la eficiencia y mejoramiento progresivo de la administración y manejo de los recursos naturales y (2) El escenario de concertación y cooperación colectiva***. Lo que significa que los cambios deben ser graduales y requieren del apoyo decidido de la sociedad civil de las instituciones de la academia .. etc, sin ningún tipo de prevención, sino apostándole entre todos para obtener en un futuro inmediato las condiciones necesarias para mejorar la calidad de vida de todos los cesarences.

GRAFICO No 17 ESCENARIOS PROPUESTOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



3.3 VISIÓN DEL DESARROLLO DEPARTAMENTO DEL CESAR 2002 - 2012

todo el proceso desarrollado en el presente capitulo, era con el fin de establecer la Visión del desarrollo del Dpto. si se efectúa un viaje retrospectivo se puede afirmar que los ejercicios de planificación de largo aliento en el Dpto. del Cesar, son muy pocos, en comparación con otras regiones como el Magdalena por ejemplo que ha logrado planes prospectivos con un horizonte de 10 años, o el proyecto de el Valle de Aburra que maneja el proyecto PLANEA Antioquia y Quindío 20 - 20; sin embargo el Plan de Desarrollo (2001 – 2003) que actualmente se ejecuta en el Cesar "Compromiso con Nuestro futuro", intento aproximar el sueño de los cesarenceses para tres años y con perspectiva para un quinquenio, de esta manera, en dicha visión se utilizan conceptos como *… "desarrollo integral y equitativos de todos sus habitantes y sus Subregiones*[34]*."* lo que significa que indirectamente se involucra el componente ambiental y regional, que es el eje fundamental de la formulación del PGAR, en consonancia de lo anterior y el desarrollo del diagnostico y la proyección del mismo, se construye la visión del desarrollo teniendo como soporte principal las tendencias de la región ***"Para la próxima década 2002 – 2012 el Cesar será un Departamento planificado territorial y ambientalmente, en donde se armonizan y se involucran todas las variables del desarrollo, de tal manera que sea sostenible en el tiempo y en el espacio".*** La materialización de esta idealización tendrá como soporte las Ecorregiones y las Subregiones existentes en el Dpto, cuyas características ambientales, socioculturales y económicas las definen como estratégicas dentro del contexto del desarrollo departamental, constituyéndose el manejo desde dicho punto de vista, en la forma más racional de afrontar el futuro.

[34] /Visión del Plan de Desarrollo del Dpto. del Cesar 2001 – 2003 "Posicionar al Cesar, en el concierto nacional e internacional, para favorecer la construcción de espacios democráticos y de progreso que conduzcan al desarrollo integral y equitativo de todos sus habitantes y Subregiones"

Esta aproximación de lo que los habitantes del la territorialidad desean para poder alcanzar las condiciones mínimas de crecimiento sin prejuicio del deterioro de los recursos naturales, esta en un punto de partida equivocado, la situación descrita en el escenario actual, si sigue su tendencia, truncara lo propuesto en la visión, toda vez que existe una inconsistencia entre las acciones de desarrollo y el medio ambiente

La concepción de presentar las Ecorregiones y las Subregiones como la base piramidal de la consecución del Desarrollo Sostenible, no es un sofisma, es el convencimiento pleno de que las territorialidades al igual que CORPOCESAR, son los responsables directos de este objetivo, habida cuenta que son las autoridades planificadoras del bienestar colectivo (que incluye el ambiental) y las ejecutadoras de los proyectos que la dan solución a las necesidades.

Desafortunadamente los resultados en materia de planes ambientales son a largo plazo, diez años, es relativamente un periodo de tiempo normal, en razón de que las tendencias de este sector son difícil de cambiar, por circunstancia de todo tipo, entre las que se encuentran la cultural y de concientización de los habitantes de cada nodo de relación hombre naturaleza. El PGAR, aspira en periodos cortos de tiempo mostrar en principio el quiebre de la tendencia actual, y seguidamente enfilar todos los esfuerzos para que haya mejoría en el estado de los recursos naturales renovables.

4. ESTRATEGIAS Y PROGRAMAS

4.1 ESTRATEGIAS DEL PGAR

El fin de este capitulo, es establecer las estrategias que orientan la gestión ambiental del Departamento del Cesar en los próximos 10 años, a partir de la definición de las prioridades de gestión; y dar cumplimiento a lo dispuesto en el articulo quinto[35] del Decreto 48 de 2001, reglamentado por el Decreto 1300 de 2002, ambos emanados del Ministerio del Medio Ambiente

Las estrategias estas definidas en dos grandes componentes: *las líneas de acción estratégicas* que precisan el como obtener los resultados necesarios para redireccionar la situación actual y *la estrategia financiera* que especifica la procedencia de los recursos económicas necesarios para ejecutar los proyectos, que son a la postre los que materializan las ideas y las propuestas diseñadas en la formulación del PGAR.

4.1.1 Líneas de Acción Estratégicas

Conseguir, que en todas las intensidades del horizonte del tiempo, el cumplimiento de la visión del Cesar, 2002 – 2012, requiere, como ya ha sido explicado, del concurso de todos los participantes de la sociedad, llámese autoridades, sociedad civil, gremios, academia,.. etc.; este proceso de "todos ponen todos ganan" es subsidiado por la institucionalidad del estado que propende dar cumplimiento a su función de ofrecer un entorno ambiental mas optimo a las futuras generaciones.

Bajo esta percepción el PGAR, ha identificado ***8 líneas de acción estratégicas*** encaminadas a buscar ***el como*** poder conseguir lo planteado en la visión, las estrategias están planteadas a mantener las fortalezas, corregir las debilidades, aprovechar las oportunidades y atenuar las amenazas. En este sentido las líneas de acción estratégicas son

1. **Conservación y recuperación de todos las Ecorregiones estratégicas en la jurisdicción de CORPOCESAR.** la anterior implementación garantiza en el largo plazo la producción de bienes y servicios ambientales requeridos para la conservación de la biodiversidad y por los procesos de desarrollo social y económico del departamento, encaminados a mejorar las condiciones de calidad de vida y económico de la región.

2. **Implementar en las Ecorregiones del Dpto., los Planes de Gestión Ambiental Suregional. (PGAS), derivados del PGAR**. una de las condiciones que garantiza el cumplimiento de los planes, es la desagregación del mismo, y la distribución de las responsabilidades en los diferentes actores involucrados en dicho proceso; la formulación y posterior desarrollo de planes subregionales por Ecorregión es la manera expedita para que los ecosistemas del departamento comiencen a tener diferentes fuentes de financiación, y de esta manera garantizar la ejecución de los proyectos puedan y en consecuencia se puedan materializar sus beneficios.

3. **Gestión del Recurso Hídrico.** de acuerdo con el lo abordado en el diagnostico ambiental del departamento, el recurso ***Agua***, es el mas afectado, el déficit de su oferta, contribuye a esta situación. Lo anterior ha conducido a la economía derivada de las actividades agropecuarias, a utilizar las aguas subterráneas, de la manera menos indicada en lo que se refiera a tecnología en su aprovechamiento, conduciendo con este comportamiento a que se deriven impactos negativos en dicho recurso, de manera similar, las aguas superficiales vienen siendo utilizadas sin la aplicación de las normas y conceptos que este recurso requiere. En síntesis el recursos hídrico, en

[35] "..La estrategia deberá determinar las líneas de acción a seguir para alcanzar los escenarios identificados en la prospectiva ambiental de la región…." "como parte de la estrategia se deberán determinar los requerimientos de financiación, las posibles fuentes y los mecanismos para la obtención de los recursos a mediano y largo plazo"

atención de su excesiva demanda se convierte en un eje articulador para que las políticas ambientales en la región tengan resultados positivos.

4. **Gestión Ambiental en Saneamiento Básico.** Acometer programas que certifiquen la ejecución eficiente de los diferentes procesos de saneamiento básico.

5. **Promover procesos investigación y actualización tecnológica en las actividades productiva.** con el ánimo de minimizar sus impactos y su grado de dependencia de los recursos naturales, estas actividades requieren ser revaluadas, sin detrimento de la diversificación, productividad y competitividad de estos medios de riqueza soporte de la economía en el Cesar.

6. **Convertir a CORPOCESAR en el líder interinstitucional que coordine la correcta implementación y ejecución del PGAR.** el cumplimiento de los objetivos promulgados en el PGAR, así como las anteriores líneas de acción estratégicas, requieren del ineludible y necesario fortalecimiento de la institución; y la distribución de las responsabilidades de los demás actores del desarrollo en el Departamento.

7. **Promocionar la gestión ambiental urbana en los grandes núcleos poblacionales existentes en el Departamento.** las nuevas disposiciones en materia ambiental consideran el componente urbano como el evento apalancador del desarrollo sostenible de las regiones.

8. **Educación e información ambiental.** la mitigación de los impactos negativos que recibe el medio ambiente, en razón de las acciones realizadas por el hombre, requieren de esfuerzos pedagógicos y de la educación e información ambiental. Éste proceso, que esta estrechamente ligado al comportamiento decisivo de las comunidades, es el camino mas apropiado en términos de costos y beneficios para que las medidas preventivas y correctivas tendientes a la preservación y conservación de los recursos naturales sean efectivas y oportunas.

4.1.2 Definición de programas

Cada línea de acción estratégica requiere de la definición de programas que garanticen su correcta implementación, los programas están definidos de acuerdo a las posibilidades que tienen los actores del PGAR, para lograr su ejecución, no existen proyecciones inalcanzables, solo en algunos casos se trata de desarrollar una potencialidad o de ejecutar proyectos al menos al nivel de perfil y de prefáctibilidad.

En la tabla que se presenta seguidamente, se puede observar todos y cada uno de los programas por línea estratégica.

TABLA No 34 MATRIZ DE ESTRATEGIAS Y PROGRAMAS

LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA		PROGRAMA
1.	Conservación y recuperación de todos las Ecorregiones estratégicas en la jurisdicción de CORPOCESAR.	Mantenimiento de los canales de interconexión hídrica y los complejos lagunares del Dpto.
		Consolidación e incremento de los sistemas de áreas protegidas del Dpto.
		Control, monitoreo y preservación de las especies amenazadas y en vías de extinción existentes en la región
		Demandar de las instancias nacionales el control de los cultivos ilícitos, de tal manera que su erradicación no deteriore mas el ecosistema
		Intensificar el control sobre la extracción de madera y la tala indiscriminada de árboles
		Implementar una severa vigilancia al uso y aprovechamiento de las aguas que nacen y tienen su cauce en las Ecorregiones
2.	Implementar en las Ecorregiones del Dpto., los Planes de Gestión Ambiental Suregional. (PGAS), derivados del PGAR.	Plan de Gestión Ambiental de la Serranía del Perijá
		Plan de Gestión Ambiental del Valle del Río Cesar
		Plan de Gestión Ambiental de la Sierra Nevada de Santa Marta
		Plan de Gestión Ambiental del Complejo Cenagoso de Zapatosa Plan de Gestión Ambiental del Valle del Río Magdalena
3.	Gestión del recurso hídrico	Reforestación y restauración ambiental
		Disminución del grado de sedimentación de las cuencas
		Manejo integral de aguas subterráneas
4.	Gestión Ambiental en Saneamiento Básico.	Controlar los procesos de potabilización del agua,
		Propender para que se efectúe un correcto tratamiento y uso de las aguas residuales domesticas
		Evaluar periódicamente la eficiente disposición de los residuos sólidos
5	Promover procesos investigación y actualización tecnológica en las actividades productiva.	Efectuar la adopción de procesos de innovación tecnológica en la producción agropecuaria en la Serranía del Perijá, Sierra Nevada de Santa Marta, Valle del Río Cesar y Río Magdalena.
		Promoción de las actividades del sello verde en las actividades agropecuarias del Dpto.
		Promover el Desarrollo de la piscicultura en el Complejo Cénagoso de Zapatosa
		Disminuir los niveles de contaminación producidos en las zonas de explotación carbonífera
		Producción limpia. el objetivo de éste programa, es promover la producción mas limpia entre los subsectores dinamizadores de la economía, para contribuir a la sostenibilidad ambiental de los mismos
6.	Convertir a CORPOCESAR en el líder interinstitucional que coordine la correcta implementación y ejecución del PGAR.	Emplazar a todos los actores del desarrollo en el Dpto. a cumplir con lo dispuesto por el PGAR. Desarrollar estrategias que permitan incorporar en la institución una nueva imagen corporativa
		Implementación de métodos y procesos administrativos mas ágiles
		Dotación de los recursos necesarios a los empleados a fin de que puedan cumplir eficientemente sus funciones
		Implementación de procesos de evaluación y promoción del recurso humano

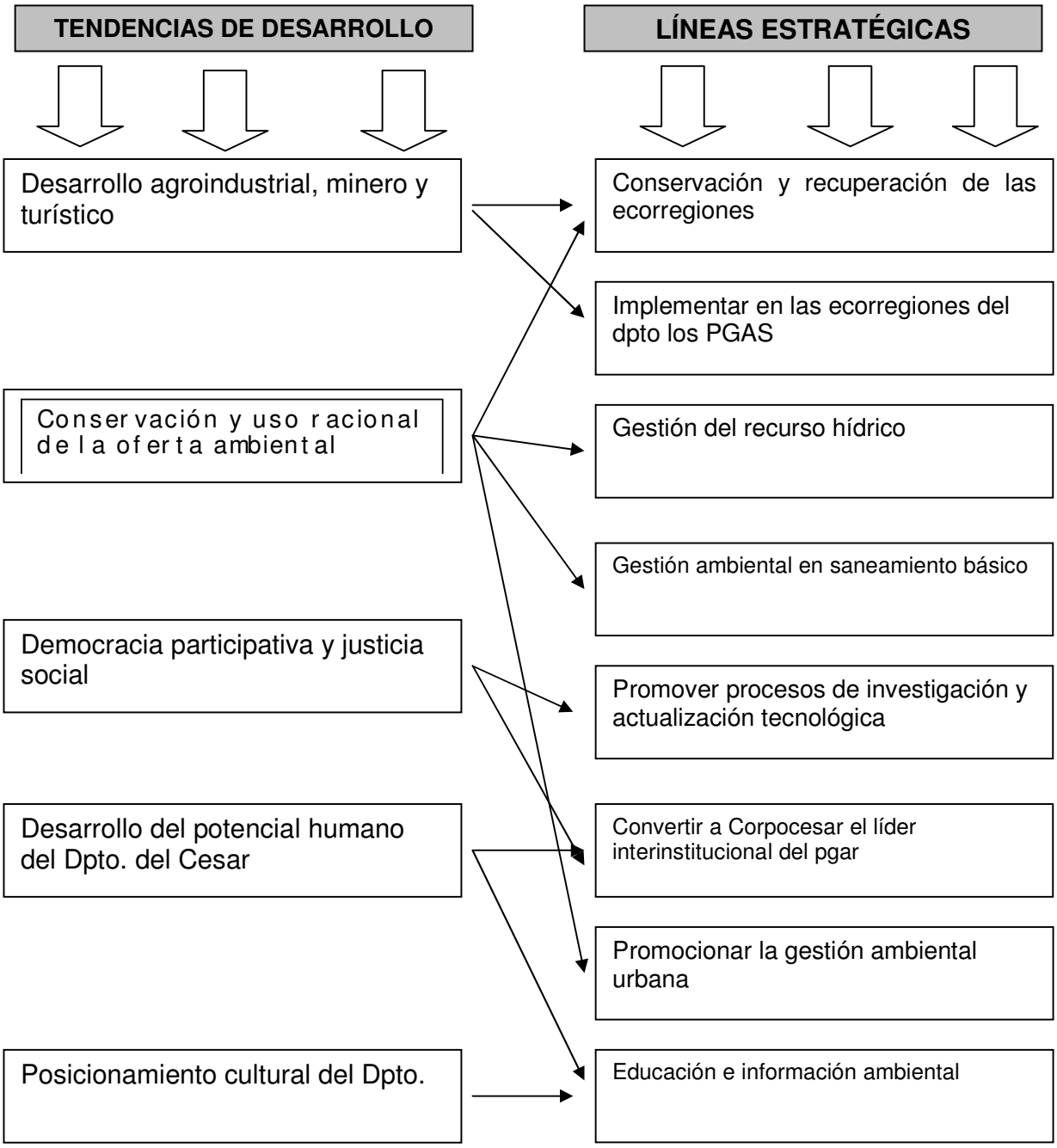
continua ….

. . . viene

7.	Promocionar la gestión ambiental urbana en los grandes núcleos poblacionales existentes en el Departamento.	Incremento de la oferta urbana de servicios ambientales
		Control de la contaminación atmosférica
		Incorporar una cultura de la *debida utilización de los espacios públicos*
		Transporte urbano sostenible
		Cuerpos de aguas municipales
8.	Educación e información ambiental	Educación continuada y sectorizada en materia ambiental (pequeños gremios en convenio con sector educativo formación de docentes para que tengan un efecto multiplicador)
		Implementación de concursos ambientales escolares que tiendan a desarrollar las aptitudes de preservación del medio ambiente de la población estudiantil.
		Elaboración de guías ambientales básicas, dirigidas a los micro, pequeños y medianos empresario, a fin de instruirlos sobre los requerimientos mínimos para ejecutar actividades sin deteriorar al ecosistema
		Implementar un centro de documentación sobre información ambiental
		Desarrollo masivo de la publicidad ambiental

Fuente: Formulación del Investigador

GRAFICO No 18 RELACIÓN DE LAS TENDENCIAS DE DESARROLLO Y LAS LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA



4.1.3 Articulación de las políticas CORPOCESAR con las del Gobierno Nacional

Del programa de gobierno al plan nacional de desarrollo: el fundamento del PND, esta determinado por los 100 puntos del *manifiesto democrático* que el señor presidente sometió a consideración de la población en general en época de la campaña electoral de esos momentos.

Estas propuestas obviamente, tienen la variable ambiental como uno de sus componentes, el cual, se encuentra resumido de la siguiente manera:

1. Sustituir drogas por cuidado de bosques mediante subsidio.
2. Introducir mas participación comunitaria para que la ejecución de los recursos que deben privilegiar a la arborización protectora
3. La disposición final de basuras y el saneamiento básico de aguas residuales,

En este mismo documento, el punto 74 hace referencia a la calidad de vida urbana con propuestas como el apoyo a los bancos de tierra y zonas de reserva que tiendan a garantizar el espacio publico ecológico y recreativo.

En cumplimiento de la Ley 152 de 1994, las propuestas de campañas se deben convertir en políticas, planes, programas y proyectos de gobierno, siendo esta la estructura del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2002 – 2006, cuyas bases son cuatro grandes objetivos

1. Brindar Seguridad Democrática

2. ***Impulsar el crecimiento sostenible y la generación de empleo***

3. Construir equidad social

4. Incrementar la transparencia y eficiencia del Estado.

Dentro de estos grandes cuatro objetivos, el sector de medio ambiente, se mueve en el segundo: ***impulsar el crecimiento sostenible y la generación de empleo.*** Que comprende los siguientes programas y estrategias

- Conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales

- Manejo integral del agua
  - Plan de manejo de aguas residuales

- Generación de ingresos y empleo verde
  - Plan nacional de mercados verdes
    - Biodiversidad
    - Mercados verdes
    - Especies promisorias

Es valido tener en cuenta que en cuanto a la institucionalidad de Corpocesar el objetivo de ***Incrementar la transparencia y eficiencia del Estado,*** también es aplicable, en virtud de que la modernización de las entidades estatales, es un objetivo que mejorara ostensiblemente el funcionamiento de la corporación orientándola a mostrar resultados en todos los horizontes del tiempo.

Finalmente la decisión del gobierno nacional de recuperar la navegabilidad del Río Magdalena y la reforestación de 40.000 hectáreas para sustituir los cultivos ilícitos, son aspectos relevantes dentro de los componentes ambientales que se aplicaran en los próximos cuatro años

Relación entre las políticas nacionales y los planes de CORPOCESAR: Las políticas y planes de la Corporación, siguen el derrotero que les marca el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), el Plan de Acción Trianual (PAT) y el presupuesto de cada vigencia.

El PGAR, ha identificado ***8 líneas de acción estratégicas*** encaminadas a buscar ***el como*** poder conseguir lo planteado en la visión, las estrategias están planteadas a mantener las fortalezas, corregir las debilidades, aprovechar las oportunidades y atenuar las amenazas. en la matriz siguiente se observa la relación entre PGAR y PND, identificando de esta manera el principio de ordenación de competencias, coordinación y consistencia; dispuesto por la Ley Orgánica de los planes de desarrollo[36]

[36] Ley 152 de 1994, Articulo Tercero, literales b,c y d

TABLA No 35 MATRIZ DE RELACIÓN DE PND 2002 – 2006 CON EL PGAR

OBJETIVOS PND – "Hacia un estado Comunitario"	Programas y Estrategias	Relación con las Líneas de Acción Estratégicas del PGAR
impulsar el crecimiento sostenible y la generación de empleo	Conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales	Conservación y recuperación de todos las Ecorregiones estratégicas en la jurisdicción de CORPOCESAR.
	Manejo integral del agua: Plan de manejo de aguas residuales	Gestión de las Cuencas
		Gestión Ambiental en Saneamiento Básico.
	Generación de ingresos y empleo verde: Plan nacional de mercados verdes	Promover procesos investigación y actualización tecnológica en las actividades productiva.
	Oferta urbana de servicios ambientales	Educación e información ambiental
		Promocionar la gestión ambiental urbana en los grandes núcleos poblacionales existentes en el Departamento
Incrementar la transparencia y eficiencia del Estado	Delegación de competencias a entidades territoriales	Implementar en las Subregiones Ecosistemica del Dpto., los Planes de Gestión Ambiental Suregional. (PGAS), derivados del PGAR
	Fortalecimiento de la democracia y participación de la sociedad civil en la gestión pública	Convertir a CORPOCESAR en el líder interinstitucional que coordine la correcta implementación y ejecución del PGAR
	Recuperar la navegabilidad del Río Magdalena	
	Reforestación de 40.000 hectáreas	Plan Verde

4.2 ESTRATEGIAS FINANCIERAS

La definición de la manera como se ubicaran las fuentes de recursos financieros que le darán sostenibilidad al PGAR, es lo conocido en el proceso de planeación como las estrategias financieras.

Las opciones de financiamiento de la inversión pública en Colombia, es el mismo estado, a través de los diversos caminos y mecanismos que se establecen para el cumplimiento del tal fin; pero en los últimos seis años el comportamiento de los ingresos del fisco nacional ha mostrado un decrecimiento en contraposición de los egresos que han crecido ostensiblemente, esta desequilibrio de la ecuación presupuestal ha conllevado a que cada día las oportunidades de inversión publica sean mas escasas, en atención de las estrechez de los recursos en las fuentes de financiación, no obstante lo anterior las instituciones y entidades publicas de los distintos ordenes, apuntan sus estrategias financieras al Presupuesto General de la Nación, al no ser que ostenten una capacidad de endeudamiento y le permita acceder al crédito interno y externo, en este orden de ideas, las instituciones del Departamento del Cesar, responsables de la financiación de los programas del PGAR, derivan su sustento financiero de la cofinanciación de proyectos con el mismo estado.

Las distintas fuentes de financiación que se definieron de acuerdo a las características de los programas de las líneas de acción estratégicas, las condiciones actuales y las tendencias de las instituciones financiadoras fueron las siguientes:

1. **Presupuesto General de la Nación - PGN.** Históricamente la inversión que se ejecuta en la región atiende al apoyo económico del PGN, en el caso del PGAR, se pretende cofinanciar siete líneas estratégicas, dentro de las que sobresalen Conservación de las ecorregiones, la promoción de los procesos de investigación y tecnología, la gestión ambiental urbana y la educación ambiental, consideradas inicialmente en el Plan de desarrollo 2002 – 2006 con tendencias que apuntan a mantenerse en el decenio próximo.
2. **Fondo de Compensación Ambiental FDCA.** Esta institución creada mediante ley de la republica, con el fin de apoyar a las Corporaciones Regionales Autónomas mas débiles económicamente, se ha convertido en una alternativa de aplacamiento financiero para la inversión en materia ambiental; el PGAR, aspira acceder a recursos del FDCA para cofinanciar los proyectos a desarrollar en las ecorregiones estratégicas y en lo pertinente a la gestión ambiental en saneamiento básico en el Dpto, consideradas inversiones tangibles y de horizonte corto de acuerdo a las políticas de la entidad en mención.
3. **Gobernación del Departamento del Cesar.** Si bien es cierto que la Gobernación del Cesar, desarrolla sus propios programas de inversión, no es menos innegable que a través de proyectos transversales se consiga ahorrar esfuerzos técnicas y financieros. para los casos pertinentes el apoyo a la inversión en las ecorregiones y las obras en la gestión ambiental en saneamiento básico, la gobernación es un socio rentable, teniendo en cuenta que estas prioridades las ha asumido el ente territorial como una causa propia, tanto así que para el año 2003, se tienen recursos asegurados en el presupuesto departamental para saneamiento básico.
4. **Fondo Nacional de Regalías FNR.** Con base en lo dispuesto en el Art. 361 de la Constitución del 91, se le dio vida a la Ley 141 de 1.994[37], que entre otros objetivos busca financiar proyectos prioritarios regionales, en los sectores de energización fomento de la minería y medio ambiente. en los actuales momentos la destinación de los recursos del FNR, sufren un proceso de redistribución en atención de algunas prioridades

[37] "Por la cual se crea el Fondo Nacional de Regalías, la Comisión Nacional de Regalías, se regula el derecho del estado a percibir regaliza por la explotación de recursos naturales no renovables, se establecen las reglas para su liquidación y distribución y se dictan otras disposiciones"

programáticas del mandato del cuatrienio 2002 - 2006, siendo los sectores de saneamiento básico y educación los posibles beneficiados de esta nueva forma de asignación de recursos por parte del fondo. es por eso que las estrategias de sanemiento básico y de educación ambiental aspiran a ser cofinanciados por el FNR

5. **Municipio del Departamento del Cesar.** Como entidades autónomas en los procesos de planificación e inversión, y autoridades ambientales locales, el PGAR, involucra a los municipios como fuente de financiación, en programas muy pertinentes con el desarrollo ambiental y social de las municipalidades del territorio. es si como en las implementación de los Planes de Gestión Ambiental Subregional, los municipio miembros de cada subregión aportaran para la inversión conjuntamente con la gobernación y Corpocesar; la gestión ambiental urbana que tendrá su proyectos pilotos en la ciudad de Valledupar, también contara con el apoyo del municipio capital.
6. **Corporación Autónoma del Cesar - CORPOCESAR.** El aporte de recursos propios en todos los programas ambientales, ya sea en bienes y servicios, es una constante de la Corporación en atención de su labor misional; así sea con la limitación financiera que tiene como consecuencia de los recortes de inversión que hace el gobierno central
7. **Corpoguajira, Corpomag, Corponor y Cormagdalena** El hecho de compartir ecosistemas con Corpoguajira (comparte el ecosistema de la Serranía del Perijá), con Corpomag (comparte el ecosistema de la Sierra Nevada de Santa Marta) y con Cormagdalena, obliga a diseñar estrategia de cooperación horizontal o a diseñar proyectos de financiación conjunta dirigidos a al desarrollo de estas ecorregiones, en este contexto la línea estratégica de conservación y recuperación de los ecosistemas y sus respectivos programas puede ser apoyado por estas corporaciones autónomas regionales
8. **Ministerios de Medio Ambiente, Educación, Comercio, Agricultura y Minas.** Con estos entes del ejecutivo nacional, el PGAR, aspira a tener apoyo técnico y financiero en la implementación de la línea de acción estratégica de promoción de los procesos de investigación y actualización tecnológica de las actividades productivas, cada ministerio en su ramo será soporte para los sectores agropecuario, minero, comercio y ambiental.
9. **Cooperación Técnica Internacional.** la ayuda de organismos multilaterales en la inversión ambiental en el Departamento no es una novedad, el proyecto Plan Verde - Bosques para la paz, recibió aportes del Plan de las Naciones Unidades para el Desarrollo - PNUD y del programa que se adelantaba con créditos del Banco Interamericano de desarrollo - BID (Crédito BID - BIRD). lo anterior significa que esta fuente de financiación, poco usual en nuestro medio, es un mecanismo importante de apalancamiento de la inversión y que utiliza mecanismos eficientes en cuanto a su manejo, propendiendo por la transparencia en el uso de los recursos.

En los cuadros que se indican, esta para cada línea de acción estratégica y sus respectivos programas las fuentes de financiación, en razón de lo expuesto anteriormente

TABLA No 36 MATRIZ DE FINANCIACIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL PGAR

LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA		PROGRAMA	FUENTE DE RECURSOS
1.	Conservación y recuperación de todos las Ecorregiones estratégicas en la jurisdicción de CORPOCESAR.	Mantenimiento de los canales de interconexión hídrica y los complejos lagunares del Dpto.	1. Presupuesto General de la Nación (P.G.N) 2. Corpoguajira y Corpomag 3. Fondo de Compensación Ambiental (FDCA) 4. Corpocesar 5. Cooperación Técnica Internacional
		Consolidación e incremento de los sistemas de áreas protegidas del Dpto.	
		Control, monitoreo y preservación de las especies amenazadas y en vías de extinción existentes en la región	
		Demandar de las instancias nacionales el control de los cultivos ilícitos, de tal manera que su erradicación no deteriore mas el ecosistema	
		Intensificar el control sobre la extracción de madera y la tala indiscriminada de árboles	
		Implementar una severa vigilancia al uso y aprovechamiento de las aguas que nacen y tienen su cauce en las Ecorregiones	
2.	Implementar en las Ecorregiones del Dpto., los Planes de Gestión Ambiental Suregional. (PGAS), derivados del PGAR.	Plan de Gestión Ambiental de la Serranía del Perijá	1. Presupuesto General de la Nación (P.G.N) 2. Gobernación del Cesar 3. Municipios del departamento 4. Corpocesar
		Plan de Gestión Ambiental del Valle del Río Cesar	
		Plan de Gestión Ambiental de la Sierra Nevada de Santa Marta	
		Plan de Gestión Ambiental del Complejo Cenagoso de Zapatosa Plan de Gestión Ambiental del Valle del Río Magdalena	
3.	Gestión del recurso hídrico	Reforestación y restauración ambiental	1. Presupuesto General de la Nación (P.G.N) 2. Corpocesar
		Disminución del grado de sedimentación de las cuencas	
		Manejo integral de aguas subterráneas	
4.	Gestión Ambiental en Saneamiento Básico.	Controlar los procesos de potabilización del agua,	1. Fondo Nacional de Regalías (FNR) 2. Fondo de Compensación Ambiental (FDCA) 3. Corpocesar 4. Gobernación del Cesar
		Propender para que se efectúe un correcto tratamiento y uso de las aguas residuales domesticas	
		Evaluar periódicamente la eficiente disposición de los residuos sólidos	

5	Promover los procesos investigación y actualización tecnológica en las actividades productiva.	Efectuar la adopción de procesos de innovación tecnológica en la producción agropecuaria en la Serranía del Perijá, Sierra Nevada de Santa Marta, Valle del Río Cesar y Río Magdalena.	1. Ministerio de Comercio Exterior 2. Presupuesto General de la Nación (P.G.N) 3. Ministerio de Agricultura 4. Ministerio de Minas y Energia
		Promoción de las actividades del sello verde en las actividades agropecuarias del Dpto.	
		Promover el Desarrollo de la piscicultura en el Complejo Cénagoso de Zapatosa	
		Disminuir los niveles de contaminación producidos en las zonas de explotación carbonífera	
		Producción limpia. el objetivo de éste programa, es promover la producción mas limpia entre los subsectores dinamizadores de la economía, para contribuir a la sostenibilidad ambiental de los mismos	
6.	Convertir a CORPOCESAR en el líder interinstitucional que coordine la correcta implementación y ejecución del PGAR.	Emplazar a todos los actores del desarrollo en el Dpto. a cumplir con lo dispuesto por el PGAR.	1. Corpocesar 2. Cooperación Técnica Internacional
		Desarrollar estrategias que permitan incorporar en la institución una nueva imagen corporativa	
		Implementación de métodos y procesos administrativos mas ágiles	
		Dotación de los recursos necesarios a los empleados a fin de que puedan cumplir eficientemente sus funciones	
		Implementación de procesos de evaluación y promoción del recurso humano	
7.	Promocionar la gestión ambiental urbana en los grandes núcleos poblacionales existentes en el Departamento.	Incremento de la oferta urbana de servicios ambientales	1 Presupuesto General de la Nación (P.G.N) 2 Municipio de Valledupar 3 Corpocesar
		Control de la contaminación atmosférica	
		Incorporar una cultura de la *debida utilización de los espacios públicos*	
		Transporte urbano sostenible	
		Cuerpos de aguas municipales	

8.	Educación e información ambiental	Educación continuada y sectorizada en materia ambiental (pequeños gremios en convenio con sector educativo formación de docentes para que tengan un efecto multiplicador)	1. Presupuesto General de la Nación 2. Ministerio de Educación 3. Ministerio de Medio Ambiente 4. Corpocesar 5. Fondo Nacional de Regalías (FNR)
		Implementación de concursos ambientales escolares que tiendan a desarrollar las aptitudes de preservación del medio ambiente de la población estudiantil.	
		Elaboración de guías ambientales básicas, dirigidas a los micro, pequeños y medianos empresario, a fin de instruirlos sobre los requerimientos mínimos para ejecutar actividades sin deteriorar al ecosistema	
		Implementar un centro de documentación sobre información ambiental	
		Desarrollo masivo de la publicidad ambiental	