



## **1. FUNDAMENTOS DEL PLAN**

### **1.1 MARCO LEGAL**

El Decreto NC 48 del 15 de enero de 2001, del Ministerio del Medio Ambiente, establece en su Artículo Cuarto que "El Plan de Gestión Ambiental Regional es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo para el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, que permite orientar su gestión, encausar e integrar las acciones de todos los actores regionales, garantizando que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones".

Este Plan de Gestión tendrá un horizonte de diez (10) años y deberá ser aprobado por el Consejo Directivo de CORPOGUAJIRA. Este horizonte, que supera un período de gobierno nacional, departamental y municipal, al igual que tiene el mismo horizonte de los Planes de Ordenamiento Municipales, implica una relación del sector ambiental muy particular con las políticas de la administración pública vigente.

Se debe convertir este Plan en un referente de suma importancia para la toma de decisiones de las diferentes administraciones en el marco del Desarrollo Sostenible, fortaleciendo el sector ambiental como participe fundamental de los procesos de desarrollo a nivel nacional y regional.

### **1.2 PRINCIPIOS**

El Plan de Gestión Ambiental Regional se fundamenta en el principio de Desarrollo Humano Sostenible y en los principios contenidos en la Declaración de Río de Janeiro 1992. En esta Cumbre de la Tierra se cambian los paradigmas de los modelos de desarrollo, el objetivo buscado es el cambio del modelo de desarrollo inequitativo desde el punto de vista social, destructivo y agotador desde la perspectiva ambiental, donde lo fundamental era el desarrollo económico, por modelos y formas de aprovechamiento y de manejo de los recursos naturales y culturales que sean equitativos y sostenibles.

Se esclarece la interdependencia que existe entre el medio ambiente y el desarrollo económico. Ya no basta con generar riqueza y crecimiento económico para mejorar el nivel de vida de la población, se hace necesario agregar a los principios y variables económicas las variables sociales y ambientales



consiguiendo un equilibrio mayor entre todas las variables que de una u otra forma inciden en el desarrollo.

Los principios básicos de este desarrollo sostenible son:

- Desarrollo humano sostenible: es la forma de desarrollo que propende por el mejoramiento de la calidad de vida de las personas y protege el derecho de las generaciones presentes y futuras a llevar una vida saludable y productiva, acorde con la conservación del ambiente sano.
- Precaución: Cuando exista la posibilidad de causar un daño grave o severo e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.
- Subsidiaridad: Las normas que expidan las autoridades ambientales para la regulación del uso, manejo, aprovechamiento y movilización de los recursos naturales renovables, o para la preservación del medio ambiente natural, podrán hacerse sucesiva y respectivamente más rigurosas, pero no más flexibles, por las autoridades competentes del nivel regional, departamental, distrital o municipal, en la medida en que se desciende en la jerarquía normativa.
- Sostenibilidad: De acuerdo con las necesidades socio-económicas el objetivo fundamental de la gestión ambiental es la sostenibilidad, de tal manera que no se amenace la viabilidad de los ecosistemas naturales en el largo plazo. La intervención sobre los mismos no debe sobrepasar el umbral que determina su capacidad de recuperación.
- El que contamina paga: Las autoridades ambientales procurarán la inclusión de los costos ambientales, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe cargar con los costos para corregir el deterioro y los gastos de restauración ha que haya lugar para recuperar las condiciones naturales preexistentes.
- La utilización y el aprovechamiento de los recursos naturales deben hacerse en forma eficiente y equitativa, prevaleciendo el interés general y según el orden de prioridades de uso señaladas en la ley.
- La protección y recuperación del medio ambiente y de los recursos naturales, es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la sociedad civil, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado.



- Los modelos de desarrollo económico y social del país, se orientarán según los principios universales contenidos en la Declaración de Río de Janeiro 1992 y la política ambiental se guiará por los principios generales previstos en la Ley 99 de 1993.

## **2. METODOLOGÍA**

Ya se dijo que el Plan de Gestión Ambiental Regional es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo para la jurisdicción de CORPOGUAJIRA, para lo cual la Subdirección de Planeación, con la ayuda de las demás dependencias de la Corporación, coordinó la formulación del Plan de Gestión.

La Corporación consolida este proceso, que ha contado con la participación de diversos actores de la sociedad civil e institucional, al igual que se ha contado con la información y el acompañamiento que se ha venido haciendo por parte de la institución a los procesos de ordenamiento territorial municipal, insumo fundamental cuando de gestión ambiental se habla.

Como se desarrollará más adelante, a partir de la caracterización de diferentes regiones del departamento, se propone una zonificación ambiental con el propósito de facilitar la gestión ambiental a todos los actores que de una u otra forma están involucrados en el desarrollo sostenible en la jurisdicción de CORPOGUAJIRA.

### **2.1 FUNDAMENTOS DE LA PLANIFICACIÓN**

La acción de planificar no se puede entender como una acción aislada de un proceso histórico y político particular, quienes trabajan alrededor de la planificación no pueden ser ajenos al marco político e institucional que tiene la sociedad. La labor planificadora era entendida como tema de urbanizadores, caracterizada por la utilización de elementos técnicos que por su carácter objetivo están al margen de las discusiones filosóficas, políticas e ideológicas. El concepto moderno de planificación involucra unos nuevos elementos que le dan a la acción planificadora un sentido más integral, lo que implica una reformulación del rol que asumen los encargados de realizar la planificación.



Existen muchas definiciones de planificación; ellas ponen énfasis en aspectos económicos, sociales, técnicos, administrativos, políticos, etc., dependiendo de la escuela y orientación de quien expresa el concepto.

Se admite, generalmente, que la planificación es un proceso de toma de decisiones que mira al futuro, por cuanto se decide constantemente y por anticipado lo que se ha de hacer y cómo hacerlo, a través de procedimientos que introducen una mayor organización y racionalización de las acciones futuras.

Tomando la definición de planificación planteada por Curtis Robert Glick se puede tener una base inicial para entender esta disciplina. "El proceso administrativo permanente (o iterativo) y secuencial de preparar un conjunto de decisiones, elegidas entre las opciones, para la acción gubernamental futura, dirigida hacia el logro de metas sociales alcanzables con los medios preferidos; intenta la previsión y control de cambio en medio importante concomitantes ideológicos y/o culturales, y su objetivo final es el logro de un desarrollo, a la medida de algunas necesidades específicas de una comunidad".

La acción de la planificación posee varios elementos que deben ser tenidos en cuenta para determinar en que ámbitos se mueven las personas que tienen a cargo la práctica de la misma.

Cuando se dice que la planificación es un proceso administrativo permanente, se está indicando que las personas encargadas de la planificación se mueven dentro de un marco institucional, administrativo y jurisdiccional que orienta y ofrece las pautas necesarias para el desarrollo de dicha acción. La acción de planificación tiene como objeto suministrar opciones para que las instancias gubernamentales adopten las decisiones pertinentes de acuerdo unos objetivos y a unos instrumentos reconocidos como válidos por las instancias que ejercen el poder. De esta forma la acción planificadora responde a una concepción particular de los problemas, de las soluciones.

Igualmente la planificación pretende ser un instrumento de previsión y control del cambio, enmarcado en una sociedad que tiene una dinámica producto de las contradicciones internas y las pugnas entre los diferentes actores sociales para la hegemonía. En esta dinámica las acciones administrativas están directamente relacionadas con los aspectos culturales e ideológicos que priman en la sociedad. Según lo anterior el trabajo del planificador está inmerso en las concepciones y valores de los grupos hegemónicos que orientan el proceso de desarrollo de la sociedad.

En términos generales la organización del sistema nacional de planificación lo que pretende es ofrecer un marco normativo que regule las relaciones de convivencia



en la sociedad, que permita lograr una coherencia de las políticas gubernamentales y adecuar las acciones gubernamentales según las condiciones que ofrece el medio ambiente. Esta normatividad también tiene en cuenta los procesos que se adelantan en el ámbito internacional, ubicando al país dentro de un contexto global que incide en las políticas de intercambio económico.

## **2.2 FASE PROSPECTIVA**

Se llama prospectiva a la ciencia que tiene por objeto el estudio de las causas técnicas, científicas, económicas y sociales que aceleran la evolución del mundo moderno y la previsión de las situaciones que podrían derivarse de sus influencias.

La prospectiva consiste, pues, en atraer y concentrar la atención sobre el porvenir, imaginándolo a partir del futuro y no del presente. Este proceso no pretende predecir el futuro, sino crear una visión consensuada del desarrollo sostenible a mediano y largo plazo, para identificar los antecedentes, de dónde venimos, de esta forma ubicarnos en el presente haciendo un análisis situacional y luego determinar que queremos a futuro, para construir con esta información una prospectiva del desarrollo regional en el departamento de La Guajira, que se concreta en el objetivo del desarrollo humano sostenible, para cada una de las dimensiones (social, política, económica y ambiental), el cual es consultado y concertado con cada uno de los actores del desarrollo y esto nos permitirá estar mejor preparados para afrontar los acontecimientos que se produzcan.

## **2.3 FASE ESTRATÉGICA**

Teniendo como referente las políticas ambientales vigentes y con el diagnóstico obtenido en la fase prospectiva se definen los objetivos y las estrategias del plan, concertadas con los actores y tomando la información básica de los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal POT, y con el equipo de planificación de la Corporación se estructuran y articulan dichas estrategias.

## **2.4 FASE OPERATIVA**

En esta fase se definen los programas que componen el plan, sin perder de vista las políticas ambientales y todas aquellas que interviene en la gestión ambiental. Estos programas luego de un proceso de concertación definen y orientan los proyectos específicos a ejecutar.



En esta fase se define también el componente de inversiones y se revisan los de ingresos de la Corporación con el propósito de diseñar estrategias para fortalecerlos y consolidarlos una vez se identifiquen todos los proyectos en el horizonte de los diez años del plan.

## **2.5 FASE DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

Diversos pueden ser los mecanismos utilizados para el seguimiento y la evaluación del Plan de Gestión; en primera instancia la Oficina de Control Interno es el apoyo más importante al interior de la entidad para manejar y orientar los mecanismos de seguimiento y evaluación de la gestión de la Corporación, al igual que el Comité de Dirección y otros comités que se puedan crear con este fin, al igual que el Consejo Directivo como instancia que aprueba el Plan en mención.

Así mismo, a partir de la Constitución Política de 1991, la participación ciudadana a través de las veedurías ciudadanas, pueden ejercer este control, por tal motivo se hace necesario fortalecer esta participación en los procesos de planificación de la entidad.

Por último, las estadísticas y el desarrollo de un buen sistema de indicadores, permitirá, tanto para la Corporación como para los actores externos mantener un proceso claro de seguimiento y evaluación del Plan de Gestión.

## **3. LA GESTIÓN AMBIENTAL**

### **3.1 MARCO CONCEPTUAL**

A partir de los procesos de descentralización y democratización, y de los desarrollos normativos de planificación y gestión ambiental que vive Colombia especialmente a partir de la Constitución de 1991, se ha hecho necesario fortalecer los marcos de planeación participativa entre los niveles regionales y locales.

El resultado de integrar estos esfuerzos no puede ser otro que el fortalecimiento de la legitimidad de las decisiones de desarrollo incorporando la dimensión ambiental, apoyadas por las comunidades y actores de la sociedad civil, y la congruencia de las políticas nacionales con los planes, programas y proyectos regionales y municipales.



Entendemos por gestión pública la acción conjunta del estado y la comunidad para lograr los objetivos del desarrollo; se expresa mediante el diseño de las políticas públicas, estrategias para su implementación, ejecución de programas y proyectos, monitoreo de los mecanismos de acción, evaluación de resultados y mejoramiento continuo.

La gestión pública requiere la combinación o movilización de recursos, la construcción y consolidación de espacios de concertación, claros mecanismos de coordinación y la definición de planes precisos. La gestión ha evolucionado en los últimos años, hacia un orden más descentralizado, participativo y democrático y mucho más orientado hacia resultados.

En otro plano se entenderá la gestión ambiental como el manejo participativo de los elementos y problemas ambientales de una región determinada, por parte de los diversos actores sociales, mediante el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, de planeación, técnicas, económicas, financieras y administrativas, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad.

Para darle contenido valorativo al concepto de gestión ambiental, éste ha de referirse a un marco específico de valores, el cual se halla expresado en los principios de "Desarrollo Sostenible" consagrados en la Ley 99 de 1993 y derivados de la Conferencia de Río de Janeiro de 1992.

El concepto fundamental que apoya este modelo es el de considerar la gestión ambiental como un proceso de mejoramiento continuo, al que se puede acceder en cualquier punto, que se va desarrollando a lo largo del tiempo y que se va modificando de acuerdo con las circunstancias que se vaya encontrando y los resultados que se vayan alcanzando.

### **3.2 MARCO CONSTITUCIONAL Y JURÍDICO**

La Constitución Política de 1991 planteó un giro importante en la concepción del Estado en Colombia redefiniéndolo como: de derecho, participativo y multiétnico; marcando todas las instancias y temas decisivos para el desarrollo nacional, incluido el medio ambiente.

La participación se proclamo como principio fundamental del Estado, hecho que se refleja en los esquemas de planeación, de administración del Estado y en las estructuras administrativas del gobierno, en la política, en los programas sectoriales y en iniciativas nacionales que atienden intereses de grupos étnicos y población más vulnerable.



La Constitución de 1991 marcó un hito, al establecer, entre otros alcances, las bases de una reforma al aparato del Estado que se veía inadecuado frente a los retos derivados de aquella. Adicionalmente, la década de los noventa presentó importantes cambios internacionales en materia de gestión ambiental, fundamentados especialmente en la Cumbre de Río de Janeiro en 1992. En Colombia, este contexto incidió en la formulación de un paquete importante de proyectos de ley, entre los cuales se incluye la Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental, la Ley 152 de 1994, ley orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley 134 de 1994, relativa a mecanismos de participación ciudadana, la Ley 142 de 1994 sobre servicios públicos, Ley 388 de 1997 como instrumento de planificación y ordenamiento entre otras.

### **3.3 GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA GUAJIRA**

El desarrollo social y económico de La Guajira, de acuerdo con la Constitución de 1991, tiene como premisa que esté cimentado en un ambiente sano y una elevación de la calidad de vida de todos los guajiros.

Nada de esto se podría lograr si no se edifica sobre una política que comprometa la administración, la protección y la recuperación del medio ambiente y los recursos naturales en el departamento de La Guajira, con un desarrollo humano en el que se conjugue el crecimiento económico con una adecuada política ambiental.

Analizando las políticas ambientales aplicadas desde 1991, es necesario resaltar que, si bien ellas han logrado introducir la temática ambiental en el pensamiento nacional y construir una institucionalidad para abordarla, a través del SINA, todavía se hace necesario concretar cambios que conduzcan a hacer realidad la sostenibilidad como propósito de desarrollo. Se hace necesario fortalecer las políticas y los elementos que garanticen su efectividad, tales como una base de información precisa y confiable sobre las realidades ambientales regionales y nacionales y contextualizado en la globalización de la gestión ambiental.

Con el fin de garantizar resultados concretos en la calidad del ambiente, estas políticas deben incrementar la articulación, priorización y focalización de las acciones y promover la intensa, amplia y eficaz participación de los actores sociales e institucionales, a través de acuerdos y responsabilidades compartidas, claramente definidas y con instrumentos para su evaluación y seguimiento.





Los principios y criterios de la política ambiental deben considerar el ambiente como el factor básico del desarrollo humano y de su sostenibilidad. El objetivo del desarrollo humano sostenible obliga a tener consideraciones ambientales en las políticas de crecimiento urbano, industrial, agropecuario, de población, asentamientos humanos y expansión urbana, comercio exterior y relaciones internacionales entre otras.

En el campo ambiental la imagen deseada de La Guajira debe apuntar hacia el establecimiento de unas relaciones sociedad-naturaleza plenamente sinérgicas, es decir, aquellas en las cuales la sociedad guajira pueda beneficiarse racional y eficientemente de los recursos naturales y acelerar su desarrollo sobre bases de sostenibilidad, contar con un hábitat sano y una calidad de vida elevada y, al mismo tiempo, asegurar las reservas de recursos para las generaciones futuras. Todo ello sobre la base de una adecuada comprensión del funcionamiento de la naturaleza y las restricciones, vulnerabilidades y potencialidades de sus ecosistemas y sus recursos naturales conexos.

La política se basa sobre el contexto de tres conceptos:

*El agua como eje articulador de la política:* Aunque la oferta de agua en términos absolutos puede parecer abundante, el recurso hídrico en La Guajira sobretodo el superficial es muy escaso y el subterráneo, aunque existe, presenta problemas manejo y calidad y de posible contaminación del acuífero producto de la sobreexplotación y el desarrollo de actividades productivas en algunas zonas que limitan su uso para consumo humano y otras actividades. La comunidad Wayúu aprovecha el agua superficial a través de pequeños embalses en tierra para almacenar el agua de escorrentía y el agua subterránea a través de molinos de vientos. El potencial del agua subterránea no ha sido cuantificado, pero se espera tener un conocimiento aproximado a través del proyecto de replica para la implementación del Plan de Manejo Integral de Aguas Subterráneas en el departamento. De la misma manera el recurso superficial aunque parece abundante, es deficitario por las condiciones de manejo que han afectado las cuencas de la Sierra Nevada de Santa Marta y de la Serranía de Perijá en los últimos veinte años. Dada la situación anterior, se hace indispensable direccionar la utilización racional y sostenible del recurso hídrico superficial y subterráneo, e implementar instrumentos económicos (tasas por uso y tasas retributivas) que hagan posible mantener los niveles de inversión para su conservación y recuperación cuando sus condiciones hayan sido alteradas.

*Educación y concientización ambiental y participación comunitaria:* La reconstrucción del tejido social, y la construcción de la paz en La Guajira, hacen parte de un deseo que se origina en la necesidad de un cambio cultural



profundo, que tiene por objeto hacer posible el desarrollo de una sociedad sostenible en nuestro medio. Una sociedad fundada en el respeto y el reconocimiento entre sus miembros, en la equidad de oportunidades y en la justicia, y consciente de su papel frente al mundo natural del que hace parte.

Existe una creciente demanda de los recursos naturales renovables y no renovables, unidos a una oferta limitada y decreciente de estos recursos debido a la presión incontrolada ejercida sobre los mismos, y a la implementación de prácticas inadecuadas de uso, como es el caso de los ricos recursos minero energéticos existentes en nuestro departamento. El desarrollo de los programas de recuperación ambiental en la región, demandan de un compromiso serio por parte de la comunidad, el cual solo es posible conseguir en la medida en que un mayor número de individuos desarrolle sentido de pertenencia con relación a la naturaleza, que garanticen una activa participación en los procesos de planificación y en la ejecución de acciones en defensa del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

- *El medio ambiente y la inserción de La Guajira en el campo nacional e internacional:* El deterioro ambiental conlleva amenazas y oportunidades, tanto para la política doméstica como para la política exterior, por lo que se requiere enfrentar la relación recíproca entre desarrollo y medio ambiente, trascendiendo los límites del territorio para generar verdaderos procesos de gestión ambiental desde el punto de vista de la globalización y la apertura económica.

En los últimos quince (15) años La Guajira a fundamentado su desarrollo en la explotación de sus ricos recursos naturales (minero energéticos como el carbón y el gas principalmente) pero la inserción del departamento en los procesos de globalización con base en la explotación de estos recursos dista mucho de ser una realidad, los procesos de reconversión y de valor agregado a estos recursos naturales deben ser fortalecidos en el marco del desarrollo sostenible.

## **4. GENERALIDADES**

### **4.1 ASPECTOS GENERALES**



La Corporación Autónoma Regional de La Guajira CORPOGUAJIRA, tiene como jurisdicción el territorio del departamento de La Guajira.

El departamento de La Guajira está localizado en la parte más septentrional de Suramérica y en el extremo noroeste de Colombia, entre los 10° 23' y 12° 28' de latitud norte y entre los 71° 06' y 73° 39' de longitud al oeste de Greenwich. Como el resto del país se halla en la franja intertropical o de latitudes bajas.

La extensión superficial del departamento es de 20.848 Km<sup>2</sup>, que representa el 15.25% de la Región Caribe Colombiana y el 1.76% de la superficie del país. Sus límites son: por el norte y el oriente con el mar Caribe, por el sur con la República de Venezuela y el departamento del Cesar, y por el occidente con el mar Caribe y los departamentos del Magdalena y Cesar.

Está conformado por quince (15) municipios, cincuenta y siete (57) corregimientos, cuarenta y nueve (49) inspecciones de policía y diez (10) caseríos. Los municipios son: Riohacha, su capital, Dibulla, Manaure, Uribia, Maicao, Albania, Hatonuevo, Barrancas, Fonseca, Distracción, San Juan del Cesar, El Molino, Villanueva, Urumita y La Jagua del Pilar. (Ver mapa de división política y administrativa)

Tradicionalmente La Guajira ha sido subdividida en tres grandes zonas o regiones de acuerdo a la diversidad de características físicas y humanas con que cuenta el territorio:

Zona 1: ALTA GUAJIRA. Ubicada en el extremo peninsular, se extiende por el norte desde Punta Gallina y Punta Espada al noroeste, hasta el Cabo de la Vela y el sitio Matajuna en límites con Venezuela. Cuenta con variadas serranías, siendo el viento el principal agente de moldeado; posee recursos mineros como el estaño y el yeso, y es una región árida con poca lluvia y escasa vegetación. El 95% de la población es de la etnia Wayúu y las actividades más sobresaliente son el pastoreo de ganado caprino y la pesca en algunas épocas del año.

Zona 2: MEDIA GUAJIRA. Se localiza en la parte central del departamento. Sus límites se extienden desde el Cabo de la Vela y el sitio Matajuna, hasta Riohacha y la cuchilla de Pangrande, en los Montes de Oca. Es una extensión plana y suavemente ondulada, formada por arenales y dunas, donde predomina el paisaje semiárido que cambia en las épocas de lluvias. Es la zona de transición entre la Alta y Media Guajira y se desarrollan en ella algunas actividades agropecuarias y el mayor movimiento comercial del departamento

Zona 3: BAJA GUAJIRA. Se extiende al occidente de la Media Guajira, enmarcadas por las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y por las



ramificaciones de la cordillera Oriental, llamada Serranía de Perijá (montes de Oca). Está bañada por los ríos Ranchería y Cesar, y por todos los ríos que bajan de la Sierra Nevada de Santa Marta hacia el mar Caribe, encontrándose en ella todos los pisos térmicos. Muestra gran contraste con las anteriores siendo esta húmeda y rica en flora y fauna, por tener un régimen pluvial más abundante y con suelos fértiles lo que la hace más diversa en cultivos. En esta región se encuentran concentradas la mayoría de las actividades económicas del departamento, como son las explotaciones carboníferas del Cerrejón y la mayor actividad agropecuaria del departamento.

## **4.2 ASPECTOS BIOFÍSICOS**

**4.2.1 Geología y Geomorfología.** Geomorfológicamente en La Guajira se distinguen dos zonas: a) la planicie que cubre gran parte del departamento, constituida por sedimentos cuaternarios y b) el sector montañoso, al sudoeste y noroeste de la península, donde afloran rocas con edades que van del paleozoico al cuaternario.

Los estratos más antiguos, depositados en la época paleozoica, son esquistos cristalinos y semicristalinos, formados por una combinación de fases en las que se reconocen las estimitas, migmatitas y granitos; la litología del cuaternario está compuesta principalmente de sedimentos arcillosos y calcáreos, de grano fino, medio y grueso.



*Corporación Autónoma Regional de La Guajira*



**4.2.2 Clima.** Dada la posición geográfica de la península de La Guajira, ésta se encuentra durante la mayor parte del año sujeta a la acción de los vientos alisios del noreste, con gran influencia en la caracterización del clima y en el régimen de vida.

Dada la acción de dichos vientos la Alta y Media Guajira, en especial, presentan condiciones acentuadas de aridez, pues las nubes cargadas de humedad son llevadas hacia el suroeste y acumuladas sobre el costado noroeste de la Sierra Nevada de Santa Marta, dando paso allí a las mayores lluvias del departamento.

La precipitación pluviométrica aumenta de noreste a suroeste, con una oscilación entre valores un poco menores, o alrededor, de unos 200 mm promedios anuales en la Alta Guajira hasta un poco más de 2000 mm al año en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta. (Ver mapa de isoyetas)

Los valles altos de los ríos San Miguel, Garavito, Ranchería y Barcino, en la Baja Guajira, se constituyen en la zona de mayor pluviosidad con promedios anuales de 2500 mm (IGAC, 1988).

En dicha área de estudio, conforme las zonas de vida del sistema de clasificación ecológica de L. R. Holdridge, se encuentra gran variedad de pisos altitudinales, que no solo se manifiesta en las variaciones anuales de precipitación, sino además en las temperaturas medias anuales (expresadas en °C), como en las máximas y mínimas.

Las zonas de vida presentes corresponden a: matorral desértico subtropical (md-ST), monte espinoso subtropical (me-ST), bosque seco subtropical (bs-ST), bosque seco tropical (bs-T), bosque húmedo tropical (bh-T), bosque húmedo premontano (bh-PM), bosque muy húmedo premontano (bmh-PM), bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), bosque pluvial montano (bp-M), de acuerdo con la carta ecológica del país, IGAC, 1977; a escala 1:500.000. Además, del bosque seco premontano transición cálida (bs-PM▽) (Ver mapa de zonas de vida).

En algunos sectores es posible encontrar las transiciones: monte espinoso subtropical transición húmeda (me-ST▷), bosque seco subtropical transición húmeda (bs-ST▷), bosque seco subtropical transición seca (bs-ST◁) y bosque seco tropical transición fresca (bs-T△). De acuerdo con los pisos altitudinales, según la clasificación de Holdridge, tenemos los pisos, Subtropical, Tropical, Premontano, Montano Bajo y Montano; se cuenta con



*Corporación Autónoma Regional de La Guajira*



temperaturas medias anuales superiores a los 24°C, en la Media y Alta Guajira y parcialmente en la Baja Guajira. Temperaturas inferiores a los 12°C se presentan en la Sierra Nevada de Santa Marta, estas constituyen un pequeño porcentaje del total del departamento, aproximadamente un 1% del área de la Guajira.

El régimen de lluvias es bimodal, con un primer período en los meses de abril, mayo y junio y otro, más representativo, en los meses de septiembre y octubre principalmente, pues puede extenderse hacia noviembre e iniciar a finales del mes de agosto.

De igual modo, los dos períodos más secos se registran en los meses de junio y julio, otro en enero, febrero y marzo, con temperaturas medias de hasta 34.3°C en la región Subtropical y de 30°C en la Tropical.

Dadas las temperaturas elevadas la evapotranspiración potencial excede a la precipitación, de ahí los requerimientos de agua para riego sí las tierras son utilizadas en actividad agropecuaria.

Como velocidades promedias de los vientos se tienen valores entre 1.38 y 5.03 m/seg. Como de mayor importancia se presentan los vientos alisios del noreste, los cuales entran por el valle del río Ranchería y siguen por el del río Cesar.

La humedad relativa es baja, característica que condiciona una elevada evapotranspiración. Los valores promedios oscilan entre 59.3% y 77.5%, lógicamente los valores más altos coinciden con las épocas de mayor precipitación pluvial.

**4.2.3 Hidrografía.** La hidrografía del departamento se describe a partir de las principales cuencas en que se divide su territorio:

- Cuencas Cesar - Ranchería. Son las dos corrientes más importantes del departamento, tanto por su longitud y caudal como por la importancia económica de sus valles. Nacen en la Sierra Nevada de Santa Marta y corren en direcciones opuestas, el río Cesar a desembocar en la ciénaga de Zapatoza al sudoeste, y el río Ranchería a desembocar al Mar Caribe, al noroeste.





*Corporación Autónoma Regional de La Guajira*



En general se cuenta con una amplia red hidrográfica constituida, principalmente, por afluentes de los ríos Cesar y Ranchería provenientes tanto de la Sierra Nevada de Santa Marta como de la serranía de Perijá (IGAC, 1980).

Entre los principales afluentes del río Cesar, provenientes de la Sierra Nevada de Santa Marta, se tienen las quebradas Piedras, Azules, Caracolí, Sierrita y Talanquera, además de los arroyos Las Palomas, Corral Falso y Tío Pacho, entre la Sierrita y San Juan del Cesar. Así mismo, el río San Francisco con sus afluentes principales los arroyos Cardón, Tigre, Los Hoyos, Los Caballos, Magueyes y Carrizal.

Como afluentes provenientes de la serranía del Perijá se tienen los arroyos Pozón, La Palma y La Vieja, además de los ríos Villanueva y sus tributarios Potrerito y Magueyes.

Entre los principales afluentes del río Ranchería se tienen las quebradas Totumito, Rincón de la Cuesta y el arroyo La Quebrada. Aguas abajo se tiene el río Palomino y sus afluentes el Mapurito y los arroyos Hatillo y Ovejero.

Otros afluentes del Ranchería son los arroyos Miliciano, Aguanueva, Cerrejón, Galluso y Luis. Así mismo, entre Caracolí y Chorrera se encuentran las quebradas Jaquita, Grande, Babilonia, Oropeles, La Mona y Marmoleja, como los arroyos Palmarito y Los Brasilitos.

En las proximidades de Barrancas se encuentran los arroyos Montaña, Arenosa, Prieto y Masato y al norte del mismo poblado: Pozo Hondo, Iguaraín, Los Lazos, Aguas Blancas y La Trampa, entre muchos más.

De acuerdo con el IGAC, 1988, en jurisdicción del municipio de Riohacha, parte occidental, y en límites con el departamento del Magdalena, se encuentra el río Palomino con sus afluentes las quebradas Salve y Mamaíce y los ríos Mamarongo y Los Cuices.

- Cuenca del Mar Caribe. Comprende dos sectores, el nororiental que drena una extensa zona de la Media y Alta Guajira con arroyos como Parashi, Jepepa, Toray y Jorotuy, entre otros, y el sector suroccidental que drena principalmente las tierras de la vertiente nororiental a la Sierra Nevada de Santa Marta con corrientes de la importancia del río Tapias, Jerez, Cañas, Ancho, Palomino, y otras menores como San Salvador, Negro, Maluisa y Camarones o Tomarrazón. Los dos sectores los separa la cuenca del río Ranchería. (Ver mapa de cuencas hidrográficas)
- Cuenca del Lago de Maracaibo. Recoge el resto de las aguas de la Media y Alta Guajira, y el sector más nororiental de las Serranías del Perijá, Cocinas, Jarara y Macuira. La corriente más importante es el río Charapilla, que nace en Colombia y desemboca en el Lago de Maracaibo en Venezuela.



**4.2.4 Vegetación.** En la Guajira todavía es posible encontrar vegetación natural, particularmente en la Sierra Nevada de Santa Marta, en la Serranía del Perijá y en algunos sitios de la Media y Alta Guajira. En general se distinguen 9 tipos de vegetación en el departamento:

- Vegetación de playas. Se distribuye a lo largo de una faja paralela al litoral. En algunos sectores es completamente herbácea siendo típica la batata de playa (*Ipomoea s.p.p.*) y la tua-tua (*Jatropha gossypifolia*).
- Pastos y agricultura estacionales. Se encuentran por debajo de los 500 msnm, con un promedio de lluvias anuales entre los 500 a 1.000 mm. y una temperatura promedio de 24°C. Dedicadas principalmente al pastoreo, éstas áreas se localizan principalmente en la parte centro-oriental del departamento, en límites con Venezuela.
- Cardonales, espinares y matorrales subxerófilos. Se hallan repartidos en la Alta, Media y una reducida porción de la Baja Guajira con temperaturas superiores a los 24°C. Los árboles son escasos, achaparrados, la mayoría espinosa. Localmente predominan las cactáceas arborescentes. Predominan el cardón (*Leamireocereus griseus*), las tunas (*Opuntia wentiana* y *Melocactus communis*), el trupillo (*Prosopis juliflora*), aroma (*Poponax flexuosa*), dividivi (*Libidivia coriaria*), olivo (*Castella erecta*), entre otros.
- Agricultura migratoria. Esta unidad se encuentra en áreas ocupadas anteriormente por el Bosque Ecuatorial en la Baja Guajira, con temperaturas entre 18°C y 24°C y una pluviometría media anual superior a 2.000 mm.
- Agricultura y pastos permanentes. Se ubica entre los 0 y 200 m. de altitud, con temperaturas mayores de 24°C y promedios de lluvia anual alrededor de los 1.200 mm. Reductos de este bosque se encuentran en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y de la Serranía de Perijá. Los árboles más comunes son Macondo (*Cavallinesia plantifolia*), Mastre (*Boxiloxylon excelsum*), Carreto (*Aspidosperma s.p.*), Cedro (*Cedrela angustifolia*), Ceiba (*Ceiba pentandra*), etc.



*Corporación Autónoma Regional de La Guajira*



- Bosque Sub-Andino. Se extiende desde los 1.000 hasta los 2.400 m. de latitud para las vertientes de la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá. La temperatura media anual oscila entre 16°C y 24°C y la lluvia media anual es de 1.600 mm. Las especies arbóreas y arbustivas más extendidas en este tipo de bosque son Yarumo (*Cecropia spp*), Higuierón (*Anacardium excelsum*), Roble (*Anercus humboldtii*), Guayacán (*Tabebnia pentaphylla*), Guasimo (*Luchea seemanii*), etc.
- Bosque Andino. Cubre el área comprendida entre 2.500 y los 3.500 m. La temperatura media anual va desde los 6°C hasta los 15°C y la lluvia se estima entre los 1.600 y 2.500 mm. Ocupa la parte alta de las vertientes de la Sierra Nevada de Santa Marta. Los árboles más destacados son Encenillo (*Weinmannia tomentosa*), Cedrillo (*Brunellia tomentosa*), Laurel (*Ocotea sp*) y Siete Cueros (*Tibuchina sp*).
- Bosque Alto - Andino. Ocupa el área entre 3.500 y 3.900 m. en las vertientes de la Sierra Nevada de Santa Marta. La temperatura media anual está entre 6°C y 12°C y la lluvia entre 2.000 y 2.500 mm. Las especies características son *Libanothammus glossophylus*, *Escallonia myrtilloides*, *Symplocas nivalis*, *Paragymoxys undatilofía*, *Oreopanax fontquerianum*.

**4.2.5 Suelos.** Los suelos en el departamento de la Guajira están delimitados con base en las formas del relieve, así:

- Formaciones Litorales. Son suelos de origen marino, sedimentarios, poco evolucionados, mal drenados y con una cubierta vegetal delgada. El aprovechamiento para fines agropecuarios es nulo. Se originan diversos tipos de relieve: costas, llanuras fluvio-marinas y terrazas.
- Formaciones aluviales y lacustres. Son áreas casi planas, ubicadas por debajo de los 100 metros de altitud y localizadas básicamente en la Media y Baja Guajira. Son suelos con buen espesor, ricos en nutrientes, bien drenados y de texturas gruesas a medias. Los suelos de los valles de los ríos Cesar y Ranchería, principalmente, permiten un aprovechamiento continuo en pastos mejorados y cultivos como maíz, yuca y frutales y los suelos de la zona entre la costa y la Sierra Nevada de Santa Marta.
- Formaciones de planicie eólica. Son depósitos de arenas eólicas que se localizan en la Media y Alta Guajira. Las texturas de estos suelos es gruesa y su estructura poco consistente. Su utilización es muy escasa. Formaciones de planicie aluvial de piedemonte. Compuestas por suelos ligeramente evolucionados, se localiza en la Alta y Baja Guajira. Generalmente presentan problemas de salinidad y sodicidad lo cual determina una vegetación muy pobre.



En la parte sur del departamento, a mayores alturas, presenta menos sales por lo que los suelos presentan mayor productividad haciéndolos propicios para el cultivo de pastos, maíz, sorgo, plátano, algodón y arroz.

- Formaciones de colinas. Son suelos desarrollados a partir de materiales ígneos y metamórficos. La mayor parte se encuentran en la Alta Guajira en altitudes menores de 800 m, presentando poca evolución y textura gruesa. La vegetación predominante es espinosa rala.
- Suelos de cordillera. Ubicados en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y de la serranía del Perijá, entre 2.000 y 2.500 m de altitud. Existe gran variedad de estos suelos, dependiendo de los materiales, altitud y topografía. El uso predominante es el de pastos naturales y cultivados y cultivos de café y plátano.

**4.2.6 Fauna.** Este es uno de los recursos más intervenidos por la acción antrópica a través de la caza, la tala, las quemas y la introducción de algunas especies que han propiciado cambios ecológicos importantes.

Los principales animales que sufren presión por caza son el conejo, el venado y la iguana, y como caso muy particular la tortuga de mar en sus diferentes especies. Con menos intensidad el tigrillo, la perdiz, guacharacas y palomas. Algunas otras especies se han visto afectadas por procesos de captura como el turpial y los flamencos rosados.

Es abundante la presencia de aves con especies como el periquito cardonero, periquito, lora cara sucia, el azulejo, el cardenal guajiro, el carpinterito, el hormiguero, el guerrerito, el toche, el sirirí, el jacamar, los barranquillos, entre otros. En zonas de bosque ecuatorial se encuentran especies de primates como el mono aullador, como también osos hormigueros y ardillas. En el departamento de La Guajira hay evidencia de la presencia de varias especies de murciélagos, más de 24 especies de rapaces y búhos, más de 37 especies de reptiles y por lo menos 8 especies de anfibios.

### **4.3 ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS**

**4.3.1 Población.** Se cuenta en el departamento con una población de 493.033 habitantes, la cual representa el 6.28% de la Región Caribe y el 1.23% de la del país. El 68.21% se concentra en las cabeceras municipales y el 31.79% en las áreas rurales. La población guajira está integrada por cuatro grupos étnicos



principales: los criollos (57.57%), los Wayúu (38.43%), los Koguis ó Sanká (3%), los Arzarios ó Wiwa y Arhuaco ó Ijka (1%). En el grupo denominado criollos se incluyen personas de origen blanco, negro y extranjeros (árabes, antillanos, europeos). (Ver tabla No. 1)

La densidad poblacional de la región es de 55.24 hab/Km<sup>2</sup>, mientras la del departamento la del departamento es de 22.76 hab/Km<sup>2</sup>, observándose extremos como el del municipio de Uribia con 8.17 hab/Km<sup>2</sup> y el de Villanueva con 77.55 hab/Km<sup>2</sup>.

**4.3.2 Salud.** En la actualidad existen 87 organismos de salud representados por dos (2) del nivel 2, nueve (9) hospitales del nivel 1, veinte (20) centros de salud y cincuenta y seis (56) puestos de salud, que cuentan con 330 camas que representan el 5.2% de la región caribe con un indicador de 0.8 camas por cada 1.000 habitantes en el departamento, muy por debajo del índice nacional que es del 3.8%.

Los organismos cuentan con una moderada infraestructura física, dotación de equipos, instrumental, muebles y enseres necesarios para la optima prestación de los servicios. Los indicadores de salud en cuanto a recurso humano y dotación están por debajo del nivel nacional, presentando fallas en la planeación y en el mejoramiento de la red pública de servicios desde hace muchos años.

**4.3.3 Servicios Públicos.** Para el año 1999, el departamento presentaba un porcentaje total de viviendas con servicio de agua potable del 39.74%, inferior al promedio nacional de 79.70%. La medición del servicio de acueducto es nula en todo el departamento, careciéndose de medidores; por otra parte el servicio prestado es deficiente y la calidad del agua es pésima, debido a la falta de capacidad administrativa para garantizar su continuidad y tratamiento.

**TABLA NO 1 . POBLACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA**

Municipio	Año	Población Total	Población Urbana	Población Rural
Riohacha*	2.001	97.066	89.767	7.299
Maicao*	2.001	123.437	115.069	8.368
Uribia**	2.000	65.452	5.608	59.844
Manaure**	2.000	38.799	7.522	31.277
Dibulla**	2.000	17.336	3.836	13.500
Albania*	2.001	8.637	5.597	3.040
Hatonuevo	2.000	7.607	5.172	2.435



Barrancas**	1.999	23.456	14.270	9.186
Fonseca*	2.001	26.170	23.131	3.039
Distracción**	2.001	7.225	4.606	2.619
San Juan del Cesar**	2.001	38.967	27.277	11.690
El Molino**	2.000	8.055	7.345	710
Villanueva**	1.999	20.890	19.803	1.087
Urumita**	1.999	8.397	6.444	1.953
La Jagua del Pilar*	1999	1.539	825	714
<b>TOTAL</b>		<b>493.033</b>	<b>336.272</b>	<b>156.761</b>

FUENTE:\* Dane

\*\* POTM

La cobertura de alcantarillado según análisis efectuado sobre información del DANE censo de 1993, es del 41.20%, presentándose problemas de saturación y obsolescencia de los sistemas. La cobertura de aseo es del 60.46%, careciéndose de rellenos sanitarios técnicos y adecuados para la no contaminación, lo que origina la proliferación de vectores. El servicio de gas domiciliario tiene un cubrimiento del 53.70% para todo el departamento, representado en 31.626 subscriptores en el sector residencial.

**4.3.4 Educación.** La población del departamento, ya se dijo es de 493.033 habitantes, de las cuales el 37.07% se encuentran en edad escolar, de estas solo el 75.70% se encuentra matriculado en algún establecimiento educativo. De esta cifra, el sector oficial cobija el 81% y el privado el 19%. Según cifras de 1999, de los 43.864 niños en edad preescolar, entre 3 y 5 años, en el departamento solo el 46% se encuentra matriculado; para educación básica primaria de los 89.555 niños en edad escolar se atendieron el 97%; y para educación básica secundaria y media de una demanda potencial de 49.347 jóvenes se matricularon solo el 72%.

#### 4.4 GENERALIDADES ANTRÓPICAS

Dados los factores físicos como relieve, clima, suelos, vegetación y aguas, además de los socioeconómicos como educación, salud e infraestructura vial, se presenta en La Guajira un fuerte contraste entre la distribución territorial y la población (IGAC, 1986).

En parte del área de los municipios de Riohacha y Barrancas, además de Uribia, Maicao y Manaure, se cuenta con zonas poco pobladas dadas las condiciones áridas y semiáridas que caracterizan el territorio. La población indígena se





constituye en la dominante, con asentamientos supeditados a la presencia de agua y pastos necesarios para el desarrollo de las actividades agrícolas y pastoriles de subsistencia.

La Baja Guajira, valles de los ríos Cesar y Ranchería y estribaciones de la Serranía de Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta, se constituye en el área donde se localiza principalmente la población dada la existencia de unas condiciones biofísicas más favorables, para los asentamientos humanos y desarrollo de sus actividades agropecuarias.

La población se encuentra representada básicamente en cuatro grupos étnicos: criollos (57.57%), incluye también grupos de origen blanco, negro y extranjeros de diversos orígenes, especialmente árabes, antillanos y europeos. Un segundo grupo lo constituyen los Wayúu (38.43%) en la Alta, Media y Baja Guajira, los Koguis (3%) como tercer grupo y un cuarto grupo conformado por los Arzarios y Aruhacos (1%). Estas tres últimas étnias se localizan en la Sierra Nevada de Santa Marta en los municipios de Dibulla, Riohacha y San Juan del Cesar.

La étnia Wayúu cuenta con 10 resguardos localizados así: cuatro en Barrancas, uno en Hatonuevo, uno en Fonseca, uno en Distracción, uno en Maicao, uno en Riohacha y finalmente un último con distribución en los municipios de Uribia, Manaure, Riohacha y Maicao. Las étnias Kogui y Aruhaca presentan un resguardo que abarca los municipios de Riohacha, Dibulla y San Juan del Cesar (Plan de Desarrollo de La Guajira, 1998-2000).

Los Wayúu se dedican básicamente a la ganadería caprina de subsistencia, a la pesca marina artesanal, al comercio fronterizo y a la extracción de sal marina.

En las étnias establecidas en la Sierra (Koguis, Arzarios, Aruhacos), es importante la actividad agrícola, la cual se basa en la división del trabajo por sexo y por edad. Además, se presenta un sistema seminómada caracterizado por el desplazamiento de las familias y animales domésticos en las distintas parcelas o fincas ubicadas en los diferentes pisos térmicos. Así mismo, la ganadería tiene su expresión en el pastoreo extensivo de montaña, con ganado vacuno y lanar especialmente en los páramos.

No solo dichas étnias forman parte de la Sierra Nevada de Santa Marta, también los campesinos, colonos y jornaleros con sus actividades económicas forman parte de una agricultura comercial y de subsistencia. Dichos cultivos son localizados en las laderas de la Sierra Nevada, con niveles tecnológicos medios o bajos. La economía mixta presenta productos como café, ajonjolí, patilla, aguacate, cacao, maíz, coco, plátano y yuca, además de ganado bovino, porcino,



caprino y ovino (IGAC, 1993, citado por Proyecto de Cooperación Colombo-Alemán, 1997).

El proceso de colonización vivido en la Sierra considera dos etapas, la primera de tipo criollo desde finales del siglo XIX hasta la década de los años 40, con elementos provenientes del sur de La Guajira. A finales de los 40 se inicia una segunda etapa con campesinos del interior del país, básicamente de los departamentos de Santander, Tolima, Antioquia, Valle y Boyacá.

Asentamientos como Palomino y Mingueo, en La Guajira, se conformaron a partir de la construcción de la Troncal del Caribe, entre 1967 y 1972, cuya demanda de mano de obra como la introducción del cultivo de marihuana se constituyen en aspectos que afectan la estabilidad de las comunidades tanto indígenas como campesinas. Ello las obliga a desplazarse a otros sitios de la Sierra y a regiones diferentes a ella, ejemplo es la migración de familias de Arzarios hacia la serranía de Perijá.

Los municipios del sur de La Guajira se relacionan estrechamente desde las perspectivas histórica, étnica y cultural con el departamento del Cesar. Ello sin incluir el gran macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta, parte guajira, en cuya parte media y alta habitan las étnias de los Koguis y Arzarios, localizadas en los departamentos de El Cesar, El Magdalena y La Guajira.

En La Guajira, Censo 1973, se presentan migraciones de cuyo total el 73.1% (80.090) es hacia áreas rurales, principalmente del suroeste de La Guajira dada la actividad agrícola y con elementos llegados en orden de importancia de los departamentos del Magdalena, Atlántico y Bolívar. Extranjeros, especialmente árabes y venezolanos, llegan básicamente a Maicao.

Algunos guajiros salen del departamento por falta de empleo, deficiencia en los servicios, concentración de la tierra e inseguridad. Emigran especialmente a los departamentos del Cesar, Magdalena y Atlántico, además de Bogotá.

Es de importancia destacar como los primeros habitantes llegados a los valles de los ríos Cesar y Ranchería, en especial a los municipios de San Juan del Cesar, Fonseca y Barrancas, fueron familias de origen francés, italiano, español, portugués, alemán y africano. Los aborígenes emigraron hacia las estribaciones de las sierras fundando pueblos que hoy son corregimientos y veredas como: La Sierrita, La Peña de los Indios, Hulago, El Machin, Guamaca, Marocaso y Mamarongo (Proyecto de Cooperación Colombo-Alemán, 1997).



Gran parte de dicha área presenta afinidad con Valledupar y la cultura vallenata, no solo en tiempos pasados sino en los actuales, con actividades agropecuarias y de colonización primordialmente en la serranía de Perijá.

En los Montes de Oca, prolongación de la serranía de Perijá, parte montañosa de un territorio no Wayúu o con poca influencia Wayúu, se dispone de tierras cuyo régimen de propiedad es privado, habitadas por una población con diversos orígenes, inclusive Wayúu, aunque con predominio de descendientes de los antiguos asentamientos afroamericanos de Riohacha y otros lugares de las costas guajiras, con mezcla de gentes de diversos lugares del Caribe y de otros países (Pérez y otros, 1995).

Este se constituye en un sitio de colonización relativamente reciente, con migraciones especialmente de Santander, Cesar y algunos sitios del sur de La Guajira. En Maicao se distinguen, a su vez, como enclave étnico los comerciantes de origen siriolibanés o los procedentes de varias regiones del país.

Es mucho más lo que podría mencionarse sobre las características antrópicas de La Guajira, sin embargo no es objeto fundamental del presente plan. No obstante, muchas de las actividades humanas enunciadas en el uso de la tierra-cobertura vegetal y aspectos socioeconómicos relacionan en sí mismas dichas características. Un estudio socioeconómico más detallado está por fuera del propósito de esta caracterización y podría constituirse en un futuro objeto de trabajo.

## **5. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA GUAJIRA**

### **5.1 ASPECTOS BIOFÍSICOS**

Los aspectos ambientales del desarrollo regional tienen que ver con las relaciones que establece una sociedad determinada con su entorno natural. Estas relaciones están regidas por un conjunto de valores, actitudes y motivaciones construidas en el transcurso de la evolución histórica de cada sociedad, y que se traduce en formas de manejo, tanto individual como colectivo, de los recursos naturales, del equilibrio ecológico y de la preservación de la vida y su calidad.

Estas relaciones y este manejo tienen un carácter conflictivo debido a las tensiones originadas por el encuentro de dos situaciones: por una parte la necesidad vital e ineludible del hombre como especie y de la sociedad como organización de asentarse, subsistir, convivir, progresar y desarrollarse, utilizando los recursos y potencialidades que ofrece la naturaleza; de otra parte, la fragilidad



y vulnerabilidad de esa naturaleza y de sus estructuras y ciclos ecológicos, así como el obvio carácter limitado de los recursos naturales.

En consecuencia, la dimensión ambiental del desarrollo debe girar en torno al desarrollo sostenible y con el propósito de hacer compatible y coherente la conducta individual y colectiva ante tres fenómenos que son dependientes entre sí:

- La disponibilidad y potencialidad de los recursos bioenergéticos y constructivos que ofrece la naturaleza.
- Los efectos depredadores sobre la naturaleza ocasionados por la acción del hombre y de la sociedad, de acuerdo con sus estilos de desarrollo y sus conductas ambientales.
- La necesidad vital de conservar y desarrollar la naturaleza y su equilibrio ecológico, como condición indispensable para la supervivencia y el desarrollo del hombre y de la sociedad. (Rangel, 1993)

Ya en la mayoría de los países del mundo el tema ambiental ha sido objeto de un tratamiento normativo que establece reglas para el uso y preservación del medio ambiente y los recursos naturales, como es el caso colombiano con la promulgación de la Ley 99 de 1993 que crea el Ministerio del Medio Ambiente y reglamenta el Sistema Nacional Ambiental, SINA. Sin embargo, no existe un marco conceptual y metodológico que permita incorporar globalmente el aspecto ambiental al desarrollo regional. De todas maneras se han establecido unos criterios que deberían tenerse en cuenta en la concepción y ejecución de acciones de desarrollo regional:

- Los objetivos de la sociedad, deben ser compatibles con la dinámica, las potencialidades y limitaciones de la naturaleza.
- La utilización de los recursos naturales, debe realizarse respetando ética y científicamente la dinámica y los ciclos vitales de la naturaleza.
- Ningún objetivo social, económico o político, debería atentar en forma irresponsable contra la estabilidad del medio ambiente y la calidad de vida.
- La preservación del medio ambiente debe ser considerada como un servicio de bienestar social ya que de él dependen cosas tan básicas como respirar aire puro, ingerir alimentos no contaminados, habitar, trabajar y recrearse en espacios seguros y sanos.



- El manejo adecuado y el uso racional de los recursos naturales tiene como condición el conocimiento, interpretación y respeto por la naturaleza y a sus ciclos vitales; para esto es necesario realizar un diagnóstico ambiental integrado, que sea el estudio descriptivo de la realidad ambiental de la región.
- Es necesaria la educación ambiental y la participación popular amplia para poder enraizar y difundir valores de respeto por la naturaleza, basados en el interés y conocimiento de sus leyes y sus dinámicas. (Rangel, 1993)

Ya dijimos que en el campo ambiental la imagen deseada de La Guajira debe apuntar hacia el establecimiento de unas relaciones sociedad-naturaleza plenamente sinérgicas, es decir, aquellas en las cuales la sociedad guajira pueda beneficiarse racional y eficientemente de los recursos naturales y acelerar su desarrollo sobre bases de sostenibilidad. Este desafío entraña el ordenamiento ambiental del territorio y de las actividades sociales y productivas, así como la búsqueda de soluciones eficientes para cada uno de los frentes de fricción entre dichas actividades y la capacidad de soporte de los ecosistemas.

Así, la estrategia de recuperación y desarrollo ambiental debe incluir objetivos y mecanismos como: el ordenamiento ambiental de territorio, el manejo estratégico del agua, el tratamiento a la patología ambiental crítica de acuerdo a los diagnósticos realizados y una adecuada educación ambiental.

Toda la problemática ambiental del desarrollo guajiro gira en torno a tres fenómenos interrelacionados:

- La fragilidad estructural del ecosistema natural
- La falta de compatibilidad ambiental del patrón de ocupación territorial y sus actividades conexas
- La inadecuada percepción de los recursos naturales y su importancia dentro de la sociedad actual. (Guajira Siglo XXI)

### **5.1.1 Las restricciones estructurales del ecosistema natural**

El ecosistema natural guajiro es estructuralmente restringido porque está afectado en sus dos terceras partes por un avanzado proceso de semidesertificación, los vientos favorecen la erosión y las aguas son escasas y tienden a presentar cierto grado de salinidad, a tiempo que la otra tercera parte es fácilmente vulnerable y de fertilidad relativamente limitada. Este fenómeno es el resultado de sus



características geológicas, edafológicas y climáticas y los efectos de un avanzado proceso de deterioro acumulativo de varios siglos.

Sus mayores restricciones se presentan en la Alta y Media Guajira, en donde, precisamente, están asentadas las dos terceras partes de la población del departamento, y determina dificultades e inestabilidades en los asentamientos humanos, muy baja producción y productividad agropecuaria y trashumancia obligatoria en función del ciclo del agua. A ello se suman las severas restricciones en las condiciones sociales y la calidad de vida para la población allí asentada.

A estos fenómenos de carácter natural se han venido sumando otros de origen antrópico, como lo son las alteraciones de la capa vegetal, la circulación e infiltración de aguas contaminadas y la contaminación por carbón en suspensión o en derrames, debidas a los trabajos de la gran minería carbonera. Debido a su escala, su largo período de ejecución y su irreversibilidad estos factores pueden ser considerados también como de carácter estructural.

Además debe incluirse, como se describió anteriormente, el grave impacto depredatorio que se ha ejercido sobre el bosque natural de la Sierra Nevada de Santa Marta y de la Serranía de Perijá; la pobreza generalizada de la mayor parte de la población asentada en las áreas semiárida y árida que se expresa en sobrepastoreo y sobreexplotación de la tierra, consumo de la poca agua disponible y su contaminación, destrucción del escaso bosque para la obtención de leña y carbón para la cocción de los alimentos y sus efectos sobre la fauna, los suelos y el agua y otros procesos.

### **5.1.2 La falta de compatibilidad ambiental en la ocupación territorial**

Consiste este fenómeno en la falta de coherencia y compatibilidad del sistema de ocupación territorial y las correspondientes actividades sociales y económicas, en relación con las características de fragilidad y deterioro que constituyen el factor adverso antes señalado.

Este fenómeno se expresa en una circunstancia paradójica según la cual la mayor parte de la población está localizada en las peores tierras y con los mayores déficit de agua, la Alta y Media Guajira, mientras que las mejores tierras, Baja Guajira, resultan relativamente subutilizadas, tanto desde el punto de vista de ocupación demográfica como de la producción agropecuaria.

Esta falta de compatibilidad y coherencia también se expresa en la intensa presión deforestadora de colonos sobre las tierras pendientes. Es decir en los



piedemontes y faldas empinadas de la vertiente oriental de la Sierra Nevada de Santa Marta y la occidental de la Serranía de Perijá. Aún que la mayoría de estos colonos son emigrantes de otros departamentos de la Costa Atlántica, la ausencia de alternativas de tierras aptas para ubicarse los obliga a dirigirse a estas áreas.

Esta circunstancia se traduce en agotamiento de las fuentes de agua para las tierras planas y las consecuentes alteraciones del ciclo hídrico y del clima, con sus secuelas de avenidas abruptas, deslizamientos y sedimentación de las cuencas y valles próximos. Estos fenómenos están íntimamente ligados a la presión de satisfacción de la demanda de madera,; También lo está el patrón dendroenergético, en una región que paradójicamente tiene los mayores potenciales del país en esta materia, particularmente mediante el uso de las briquetas de carbón.

### **5.1.3 La inadecuada percepción de los aspectos ambientales**

Como sucede en muchas otras regiones colombianas, la sociedad guajira no ha logrado aún una percepción clara sobre la función, la vulnerabilidad y la potencialidad de los recursos naturales y sobre el rol vital de éstos en los procesos de desarrollo económico y progreso social. Esta circunstancia se expresa no sólo en los fenómenos anotados anteriormente sino, particularmente, en los problemas de saneamiento básico y en el creciente grado de contaminación tanto orgánica como química.

En efecto, La Guajira constituye uno de los departamentos que cuentan con menor atención a los servicios de saneamiento básico. Aún los municipios más importantes carecen de buenos servicios de acueducto, alcantarillado y disposición y tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos.

Por su parte, la contaminación química de las aguas avanza progresivamente a pesar de que la región no cuenta con una intensa actividad agro-industrial ni fabril. Las cuencas de los ríos Ranchería, Cesar y Tapias se encuentran afectadas como consecuencia del uso de agroquímicos en la atención a la actividad agrícola, y otros contaminantes derivados del inadecuado manejo de estas sustancias y por la gran actividad minera de explotación del carbón a cielo abierto que se da en la región.

Indudablemente que el elemento articulador de los tres fenómenos es el agua y es el elemento sobre el cual gira en gran medida la problemática ambiental del departamento.



Al examinar el panorama de los recursos naturales renovables de La Guajira, se puede apreciar que el agua, elemento indispensable para la vida, y condicionante del desarrollo de las comunidades humanas, ocupa en dicho panorama un puesto sobresaliente, tanto por su relativa buena disponibilidad en la Baja Guajira, permitiendo incluso el desarrollo de programas de irrigación, como por su escasez en la Media y Alta Guajira. Lo anterior en cuanto se refiere a la disponibilidad del recurso hídrico superficial.

Sin embargo el recurso superficial se ha venido deteriorando en forma acelerada por la deforestación en las grandes cuencas, sobre todo en las franjas de protección de nacimientos y márgenes de quebradas que se realiza con el fin de aprovechar estas áreas para otros usos como cultivos, pastoreo o zonas recreativas, generando acelerados procesos erosivos que aportan sedimentos causando disminución del caudal de las corrientes.

Esta situación se vuelve más dramática cuando la mayoría de los municipios del departamento surten sus acueductos a través de la captación de aguas superficiales (Ver tabla No. 2); las demandas sociales frente a la oferta hídrica hacen que se altere el comportamiento del régimen hídrico, dando origen a un desequilibrio en la regulación del recurso, cuyo resultado es la presencia cada vez más crítica de caudales máximos y mínimos muy críticos con picos que originan o grandes inundaciones en épocas de lluvia o prolongados períodos de sequía.

Existen también problemas de contaminación por vertimiento de desechos sólidos y líquidos tanto domésticos en el área urbana como en el área rural; en las zonas de explotación carbonífera se presentan también problemas de contaminación por desechos industriales, al igual que por desechos químicos en las áreas de explotación agrícola.

Con respecto al agua subterráneas, podemos decir que se han adelantado diversos estudios para la exploración y explotación de esta fuente hídrica, en busca de soluciones a la problemática de suministro de agua con fines agropecuarios en la Baja Guajira, y para consumo humano y abrevaderos en la Media y Alta Guajira. Desde 1990 la Corporación ha venido desarrollando estudios conjuntamente con el INGEOMINAS, lo que le permite a la institución tener un conocimiento aproximado a la realidad del potencial de agua subterránea en su jurisdicción, convirtiéndose esta información en una de las fortalezas de CORPOGUAJIRA que le permiten una mejor administración del recurso hídrico subterráneo en toda la región.

Los diferentes estudios indican que si bien este recurso está presente como una posibilidad en solución, lo cierto es que por su calidad existen grandes limitaciones para su uso, tanto para consumo humano, como para abrevaderos.





De todas maneras, para la Alta Guajira, este recurso se constituye en la única fuente confiable, toda vez que con alguna frecuencia se presentan períodos secos de más de dos o tres años.

Con relación al recurso bosque ya se dijo que los problemas de deforestación, y de incendios forestales principalmente en la Sierra Nevada de Santa Marta y Serranía de Perijá, han afectado la cobertura vegetal incidiendo directamente no solo en la reducción de la cobertura boscosa, sino en la pérdida de biodiversidad.

Los problemas asociados al suelo tienen que ver con cambios de uso debido a la expansión de la frontera agrícola y al desarrollo de los grandes proyectos mineros en el departamento. También los procesos erosivos en las márgenes en las partes altas y medias de las cuencas, por pérdida de la cobertura vegetal, problemas que se acentúan por la pendiente de los terrenos y la estructura de los suelos. En la zona árida y semiárida del departamento los problemas erosivos son ocasionados por los fuertes vientos y arrastre en los cortos períodos de invierno que ocasionan lluvias de corta frecuencia pero de alta intensidad.

Un factor de deterioro del recurso suelo esta asociado a la disposición final de residuos sólidos. La Guajira no es una región ajena a esta problemática que cada día es más crítica. No existe un solo municipio en el departamento que tenga un programa adecuado para la disposición final de residuos sólidos. Tal como se plantea en la Política, el manejo de los residuos sólidos se ha hecho en función de la prestación del Servicio de Aseo, pero como se dijo en La Guajira no existe una sola empresa con la experiencia y la capacidad de prestar ni regularmente este servicio; no existen en las administraciones municipales criterios adecuados con relación a la gestión de los residuos, ni de las practicas inadecuadas de la disposición final de los mismos con relación a su localización, construcción y operación de los botaderos y de los rellenos sanitarios, en términos generales hay una ausencia del conocimiento sobre la magnitud del problema. (Ver tabla NC 3)

De todas maneras la Corporación ha venido recopilando información y cuenta con una información básica de producción de basuras por municipio, al igual que la situación de aguas servidas, con el propósito de aunar esfuerzos y recursos con los entes territoriales orientados a darle solución a esta problemática prestando la asesoría técnica necesaria. (Ver TABLA No 3)

Los problemas ambientales originados en los sistemas urbanos están íntimamente ligados a los diferentes patrones o modelos de desarrollo que utilizan el espacio en función de garantizar condiciones favorables para la producción, circulación y reproducción de bienes de capital.



Aquí entra en juego el problema de la relación recursos naturales-necesidades humanas, que se manipula generalmente con premisas de tipo ideológico, equiparando desarrollo con un aumento indefinido de necesidades a satisfacer. Es aquí cuando afloran problemas como la erosión, salinización, contaminación, sedimentación que son problemas inherentes a la biogeoestructura de las ciudades.

Por otro lado la sociestructura de las ciudades trae problemas de cementación, ruido, pérdida del espacio público, contaminación visual, pérdida de valores culturales y sociales en fin una antropización del medio en general.

Por último, a pesar de que hace más de cincuenta años se viene hablando de cambio climático, desde que se descubrió que el aumento de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la atmósfera producto de la quema de combustibles fósiles y de la biomasa era el responsable de cuanto menos el 65% del aumento de la temperatura de la tierra observada en el presente siglo.

Este calentamiento, conocido como efecto invernadero inducido, se produce por cuanto el CO<sub>2</sub> y otros gases y vapores que lo producen son relativamente



**TABLA NC 2 ASPECTOS DE LAS FUENTES ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS MUNICIPALES**

MUNICIPIOS	CÓDIGO	FUENTE(S)	COORDENADAS GEOGRÁFICA DEL SITIO DE CAPTACIÓN			TIPO DE FUENTE										CAUDAL	CAUDAL	
		ABASTECEDORA(S)				SUPERFICIAL							SUBTERRÁNEA			MEDIO	DERIVADO	
			LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	1	2	3	4	5	6	7	8 (Cuál)	No. Pozos	No. Aljibes	(M3/S)**	(M3/S)	
Riohacha	001	Río Tapias	11°14'	72°59'	170			x									18.73	0.6
Maicao	430	Río Jordán o C/pia	11°06'	72°22'	200			x									1.3	0.134
Uribia	847	Subterránea	11°42'	72°16'	22								Pozos	6				0.036
Manaure	560	Subterránea	11°45'	72°22'	19								Pozos	6		No disponi		
Hato Nuevo		Manantial	10°04'	72°47'	261	x											0.045	0.04
Dibulla		Río Jerez	11°16'	73°16'	20			x										No dispon
Fonseca	279	Río Ranchería	10°55'	72°58'	305			x									8.14	0.178
Barrancas	078	Río Ranchería	10°55'	72°58'	305			x									8.14	0.070
San Juan	650	Río Cesar	10°50'	73°04'	332			x										0.09
Villanueva	874	Río Villanueva	10°36'	72°58'	254			x									3.3	0.093
El Molino		Río Molino	10°39'	72°54'	281			x								No determ	No determ	
Urumita	855	Río Mocho	10°33'	73°00'	206			x									3	0.060
Distracción		Río Ranchería	10°55'	72°48'	214			x									8.14	0.050
<b>Fuente:</b>																		
1: Arroyo		2: Quebrada																
3: Río		4: Laguna																
5: Ciénaga		6: Embalse																
7: Pantano		8. Otra																



transparentes a la luz del sol compuesta por longitudes de onda corta, pero poco permeables a las longitudes de onda largas producidas por el calentamiento de la superficie terrestre; ello hace que parte de estas ondas reboten, trayendo como consecuencia un lento pero constante aumento de la temperatura de la atmósfera terrestre.

Hoy se reconoce que los bosques secundarios y, en general, todas las comunidades serales (rastrojos bajos y altos, bosques secundarios tempranos y tardíos, actúan como sumideros netos de carbono; igualmente los bosques plantados, aportan en la mitigación del cambio climático por cuanto tienen una acumulación neta de carbono.

El Protocolo de Kioto (1997) creó el llamado Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para la negociación de los Certificados de Reducción de Emisiones (CRE) a partir del año 2000, entre los países comprometidos y los países sin compromiso. Los países con extensas áreas en el trópico húmedo, como Colombia, han visto en el MDL un interesante mecanismo que permita la venta de CRE's lo que conllevaría beneficios económicos y ambientales.

La Guajira alberga algunos de los mayores depósitos de carbón mineral del mundo; las exportaciones anuales superan los 35 millones de toneladas. Como estas exportaciones se dirigen a países con compromisos de reducción de emisiones en el Protocolo de Kioto, en el corto plazo las empresas consumidores de este carbón deberán recuperar sus emisiones de dióxido de carbono producidas por su combustión. Por tanto, el carbón de La Guajira sería más competitivo si desde ahora se vende, al menos con reducciones parciales de CO<sub>2</sub> certificadas y efectuadas dentro del mismo departamento. Para este efecto las condiciones más favorables parecen encontrarse en los bosques húmedos de baja y media altitud del pie de monte de la Sierra Nevada de Santa Marta y de la Serranía de Perijá.

La dedicación de estos bosques a la fijación de CO<sub>2</sub>, permitiría que se obtuvieran recursos para su conservación, sin impedir el uso cotidiano para leña y otros productos requeridos por las comunidades locales, pero evitando su destrucción masiva, en especial las quemadas.

Es importante resaltar en esta fase diagnóstica el papel que juega la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales UAESPNN del Ministerio del Medio Ambiente en el proceso el proceso de los SIRAP o Sistema de Áreas Protegidas.

Se inicia desde una serie de elementos como las áreas protegidas, otras figuras de ordenamiento territorial y los actores de los procesos, los cuales interactúan según principios sistémicos, flujos, entradas y salidas, aprendidos de la naturaleza



tratando de entender estas relaciones y así alcanzar un objetivo común basado en un futuro mejor, un desarrollo sostenible y una relación armónica con la naturaleza.

Para conseguir acuerdos de conservación se deben seguir procesos nacionales, regionales y locales en los cuales se deben tener en cuenta que las áreas deben ser representativas, los requerimientos de bienes y servicios ambientales para el desarrollo regional, encontrar una interdependencia entre escenarios locales identificados y finalmente proponer el diseño de áreas protegidas, estratégicas, de amortiguación y corredores biológicos.

En los escenarios tendenciales se detallarán los resultados y las propuestas para el establecimiento del SIRAP.

## **5.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES**

Una de las directrices fundamentales estipuladas por la Ley 99 de 1993 para las Corporaciones Autónomas Regionales consiste en la ejecución de programas y proyectos y en general de una política macro, sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables en la zona de su jurisdicción.

Para ello se hace imperativo delimitar unidades de planificación que permitan operativizar la acción, en el sentido de convertirlas en entes manejables, para generar estrategias de conservación a partir de los actores sociales.

El ordenamiento ambiental del territorio debe incluir las especificidades tanto legales, como culturales, económicas, sociales y políticas para construir, ligadas a un plan de manejo, las condiciones necesarias para que se logre no sólo la conservación de las áreas de alto interés biológico y cultural, sino también un desarrollo sostenible de los grupos allí asentados. Así, la planificación ambiental no se concibe únicamente como una



**TABLA NC 3 DIAGNOSTICO REGIONAL DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y AGUAS SERVIDAS**

MUNICIPIOS	Manejo de residuos sólidos		Tratamiento de aguas residuales			Matadero		
	Volumen sólido	Cobertura	Laguna de oxidación		Donde vierte	Existe		
			Si	No		si	No	
			Carga DBO	Carga Total				
<b>FONSECA</b>	125 m cúbicos/semana	75%		832 kg/dia			x	
<b>DISTRACCIÓN*</b>		80%						X
<b>SAN JUAN DEL CESAR**</b>	13,5 toneladas/dia	75%					Cerrado	
<b>VILLANUEVA</b>	4 toneladas/dia	85%		996 kg/dia				x
<b>URUMITA</b>				68 kg/dia				x
<b>EL MOLINO</b>	100 m cúbicos/semana	70%			x	Río molino	x	
<b>URIBIA</b>	15 m cubicos/dia	90%		No se conoc			x	
<b>MANAURE</b>	17 toneladas/dia	95%	No se utiliza				Cerrado	
<b>MAICAO</b>							x	
<b>HATONUEVO</b>		90%		484 kg/dia			x	
<b>BARRANCAS</b>	250 m cúbicos/semana	85%	62%	88 kg/dia	x		x	
<b>Dibulla</b>						Pozo séptico indiv		x
<b>Riohacha</b>					x	Mar caribe	x	
<b>C. MINGUEO</b>					x			x
<b>C. PALOMINO</b>			No se utiliza					x

\*Conjunto con Fonseca \*\*No se midió el caudal



conjunción de recetas técnicas basadas en preceptos biofísicos sino, por el contrario, como el proceso que involucra los contextos culturales y socioeconómicos, asociados con los ecosistemas, para incidir de ese modo sobre los principales grupos alteradores de los ecosistemas.

Se parte entonces en la planificación de que los diferentes grupos humanos asentados en el área de influencia han realizado, y continúan haciéndolo, un ordenamiento territorial basado en criterios biofísicos, económicos, culturales, sociales y políticos, que es preciso entender para poder obrar con sentido y así incentivar prácticas acordes con los ecosistemas e incidir de manera clara en los procesos ambientales degradativos. Vista así, la planificación se constituye en un proceso de construcción permanente donde el saber local y el saber técnico se enriquecen mutuamente a través de un proceso participativo, dando como resultado un ordenamiento ambiental del territorio, renovado permanentemente, por la relación dialéctica entre los diferentes componentes del proceso.

**5.2.1. Demografía.** El procesamiento de la información disponible permitió un examen de la población en cuanto a su densidad, distribución de asentamientos y participación de la población según sus características económicas, para tener una visión general y marcar tendencias dentro del departamento por municipio (en total 15 municipios que conforman el departamento de La Guajira).

Los resultados arrojados para este componente demográfico, por las diferentes fuentes de información, permitieron el levantamiento de una base de datos, de la cual además se extrajo la información pertinente para elaborar el mapa demográfico (densidad total de población, distribución total de asentamientos y participación de la población según sus características económicas), cuya zonificación se hizo de acuerdo con la combinación de diferentes indicadores cumpliendo así su objetivo fundamental como es “el estudio del volumen, estructura y desarrollo de las poblaciones humanas desde el punto de vista principalmente cuantitativo” además de “tener un conocimiento de la composición de la población(...) indispensable para las autoridades gubernamentales, nacionales y locales, con el fin de planificar con la máxima eficiencia sus actividades encaminadas a proporcionar a la población los servicios que esta requiere en el momento presente y que ha de requerir en el futuro. Todavía más, algunas de las actuales características de una población, que aparecen en un estudio de su composición, reflejan el influjo de medidas o decisiones administrativas” (CELADE 1971).

**5.2.1.1 Densidad poblacional, distribución de asentamientos y participación de la población según sus características económicas.** La caracterización demográfica toma en cuenta algunas variables o indicadores tales como: número de habitantes por municipio, grupos de edad por municipio y el área de cada uno de estos, que permiten describir la población y su volumen. Estas variables se cruzaron de tal manera que es posible visualizar las tendencias de forma global en todos los municipios, tanto para la densidad poblacional como para la distribución de asentamientos. Para los dos casos se estableció una escala de tres niveles acorde con las Tablas NC 5



**TABLA NC 5. ESCALA DE DISTRIBUCIÓN DE ASENTAMIENTOS POR Km<sup>2</sup>**

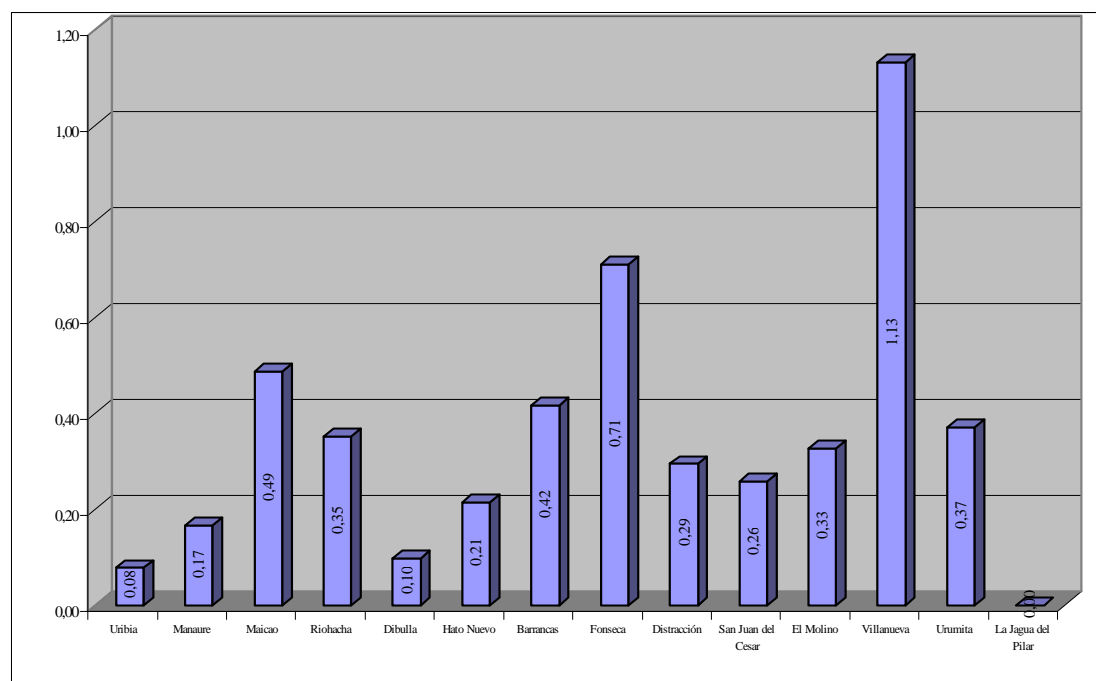
Baja	Media	Alta
Entre 0.18 y 5,81(Asent./Km <sup>2</sup> )	Entre 5,82 y 11.62Asent./Km <sup>2</sup> )	Entre 11.63 y 17,43(Asent./Km <sup>2</sup> )

Fuente: Censo DANE, 1993.

**TABLA NC 6. DENSIDAD TOTAL DE POBLACIÓN**

Municipios	Área total Municipio (ha)	Población total ajustada 00 Censo -93	Densidad de población hab/ha.	Resultados
Uribia	789.130	61.077	0.08	Bajo
Manaure	160.656	26.735	0.17	Bajo
Maicao	215.484	104.857	0.49	Bajo
Riohacha	310.408	109.474	0.35	Bajo
Dibulla	182.152	17.567	0.10	Bajo
Hatonuevo	37.413	7.596	0.20	Bajo
Barrancas	66.717	27.553	0.41	Bajo
Fonseca	46.303	32.466	0.70	Medio
Distracción	23.839	7.124	0.29	Bajo
San Juan del Cesar	138.134	35.580	0.26	Bajo
El Molino	17.512	5.697	0.33	Bajo
Villanueva	22.266	25.227	1.13	Alta
Urumita	27.905	10.392	0.37	Bajo
La Jagua del Pilar	18.167	Sin información	0.00	Sin información

Fuente: Censo DANE, 1993.







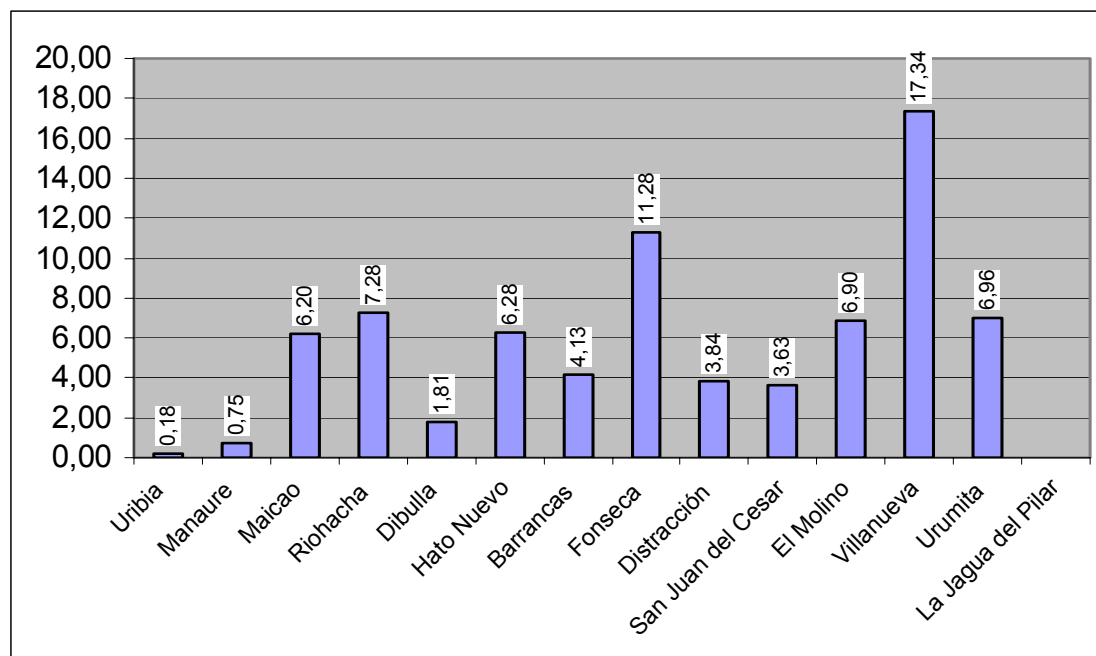
**FIGURA N°1. DENSIDAD DE POBLACIÓN POR MUNICIPIO/ha**

Fuente: Censo DANE, 1993, Proyecciones 1999.

**TABLA NC 7. DISTRIBUCIÓN TOTAL DE ASENTAMIENTOS POR MUNICIPIO**

Municipios	Área total Municipio Km <sup>2</sup>	Asentamientos por Municipios Km <sup>2</sup>	Densidad de poblados Km <sup>2</sup>	Niveles de calificación asentamiento
Uribia	7.891	1.453	0.18	Bajo
Manaure	1.606	1.200	0.75	Bajo
Maicao	2.154	13.358	6.20	Medio
Riohacha	3.104	22.678	7.30	Medio
Dibulla	1.822	3.262	1.79	Bajo
Hatonuevo	374	2.228	5.96	Medio
Barrancas	670	2.723	4.06	Bajo
Fonseca	463	5.145	11.11	Medio
Distracción	238	926	3.89	Bajo
San Juan del Cesar	1.381	5.005	3.62	Bajo
El Molino	175	1.200	6.89	Medio
Villanueva	222	3.850	17.34	Alta
Urumita	279	1.950	6.99	Medio
La Jagua del Pilar	181	Sin información		Sin información

Fuente: Censo DANE, 1993.



**FIGURA NC.2. DENSIDAD DE ASENTAMIENTOS POR MUNICIPIO/Km<sup>2</sup>**



Fuente: Censo DANE, 1993, Proyecciones 1999.

Las tablas de distribución de asentamientos y densidad poblacional, permiten concluir que la mayor parte de la zona presenta una baja densidad de población, con más del 87.76% en estas condiciones y con una densidad de población media de 6.89% en el municipio Fonseca y una densidad alta o crítica para el municipio de Villanueva de 5.35%. La distribución de asentamientos por kilómetro cuadrado es media en la mayor parte del territorio, con un total de 71.65% y baja con un porcentaje del 22.42%, tan solo el 5.92% de la distribución es alta y corresponde al municipio de Villanueva (Ver Tablas 6 y 7 y Figuras .1 y .2).

**5.2.1.2. Grupos de edad.** Esta información permite, entre otros hechos, conocer el número de habitantes en edad escolar, la mano de obra potencial y otra información de utilidad práctica. Fuente de consulta fundamental la constituyó el Departamento Administrativo de Salud de La Guajira, 1999, información similar a la proporcionada por el DANE, 1993, pero actualizada con los nuevos municipios.

Cuando se habla de la población en edad escolar se consideran aquellos miembros de una comunidad en condiciones de recibir una formación educativa primaria o secundaria. Se estima que puede estar entre 4 y 19 años de edad. Para el departamento de La Guajira es posible, entonces, decir que el aporte de la población en este aspecto está por el orden del 26% de la población.

La mano de obra potencial hace referencia a la población que está en condiciones de ejercer una actividad laboral y que según el DANE puede realizarla entre los 12 y 64 años de edad. Dentro de la información obtenida a partir del Censo del Departamento Administrativo de Salud de La Guajira, 1999, se dispone de grupos similares que permiten dar cuenta de esta información y sobre la cual puede decirse que la población en edad productiva es aproximadamente de un 50%, ello no significa que toda la población se encuentre empleada (ver Tabla 8).

Es necesario aclarar que el análisis de la información se enriquecería más si se tuviera la posibilidad de contar con datos de migración y procesos de movimiento poblacional en los últimos años. De este modo, se definen las tendencias con relación a procesos migratorios o al aumento y disminución en diferentes momentos de la población, en cada uno de los municipios.

En términos generales se puede decir, desde el punto de vista demográfico, que la zona presenta procesos diferenciados en cada uno de los municipios. En conjunto más del 86% del territorio tiene una densidad baja. Con respecto a la distribución de asentamientos en más del 70% del territorio es media.

Para los grupos indígenas, que habitan en la zona, la población se encuentra distribuida dentro de los municipios como se muestra en la Figura .4. Estos hacen parte del análisis global de información demográfica que se realizó .



**5.2.2. Composición de la población según sus características económicas.** Éste componente aborda, de forma general, algunos elementos fundamentales de la estructura económica de la población, vista desde la base de su distribución y composición, como una perspectiva que intenta explorar los aportes en cuanto a mano de obra de los municipios del departamento de La Guajira

La información permite, además, proyectar una idea del grado de desarrollo económico de un país o región, para ello es necesario contar con una serie de elementos que en su conjunto contribuyen a construir la idea del componente en cuestión. Los factores que se involucraron y de los que fue posible obtener información fueron:

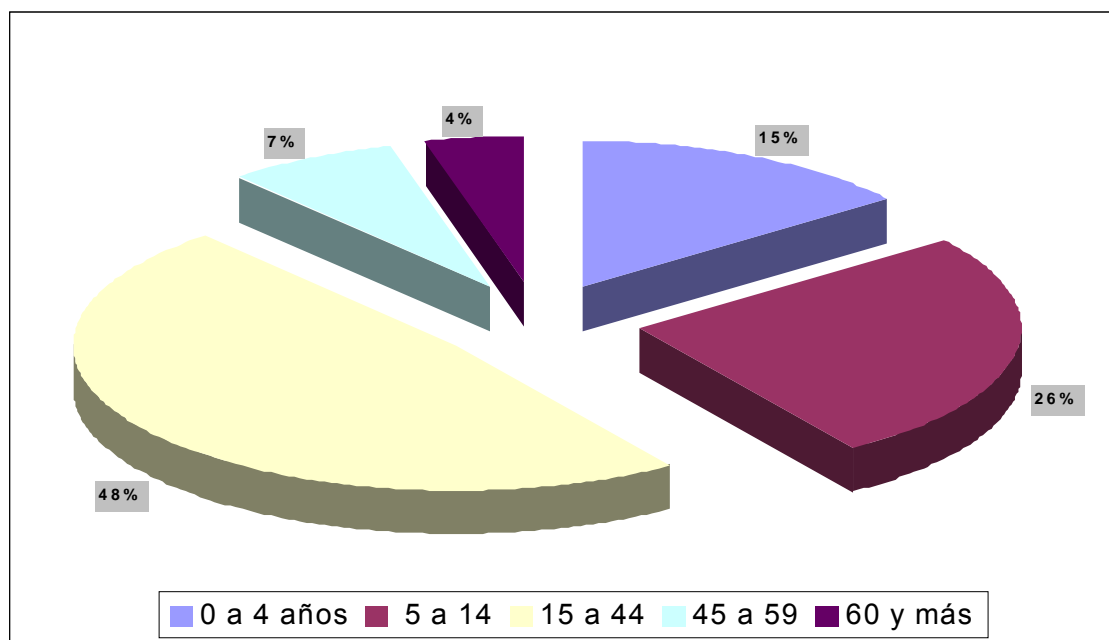
- Población Económicamente Activa –PEA
- Población Económicamente Inactiva –PEI
- Tasa de Empleo y Desempleo
- Ramas de Actividad de la Población
- Posición Ocupacional de la Población



**TABLA 8. GRUPOS DE EDADES TOTALES POR MUNICIPIO**

MUNICIPIOS	0 a 4 años	5 a 14	15 a 44	45 a 59	60 y más	Totales	Porcentajes municipales
Uribia	5.168	9.082	16.999	2.512	1.469	35.230	8.01
Manaure	4.179	7.344	13.745	2.031	1.188	28.487	6.48
Maicao	17.413	30.600	57.272	8.463	4.950	118.698	27.02
Riohacha	14.627	25.704	48.109	7.109	4.158	99.707	22.70
Dibulla	2.577	4.529	8.477	1.253	733	17.569	4.00
Hatonuevo	1.115	1.958	3.666	542	317	7.598	1.73
Barrancas	3.483	6.120	11.455	1.693	990	23.741	5.40
Fonseca	3.831	6.732	12.600	1.862	1.089	26.114	5.94
Distracción	1.044	1.836	3.436	508	297	7.121	1.62
San Juan del Cesar	5.572	9.792	18.327	2.708	1.584	37.983	8.65
El Molino	836	1.469	2.749	406	238	5.698	1.30
Villanueva	3.065	5.385	10.080	1.489	871	20.890	4.76
Urumita	1.532	2.692	5.039	745	436	10.444	2.38
La Jagua del Pilar	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Totales	64.442	113.243	211.954	31.321	18320	439.280	
Porcentajes de edades	14.66	25.78	48.26	7.13	4.17		100

Fuente: Censo Departamento Administrativo de Salud de La Guajira, 1999. SI: sin información.



**FIGURA NC 3: PARTICIPACIÓN DE GRUPOS DE EDAD EN EL DEPARTAMENTO**

Fuente: Departamento Administrativo de Salud de La Guajira, 1999.

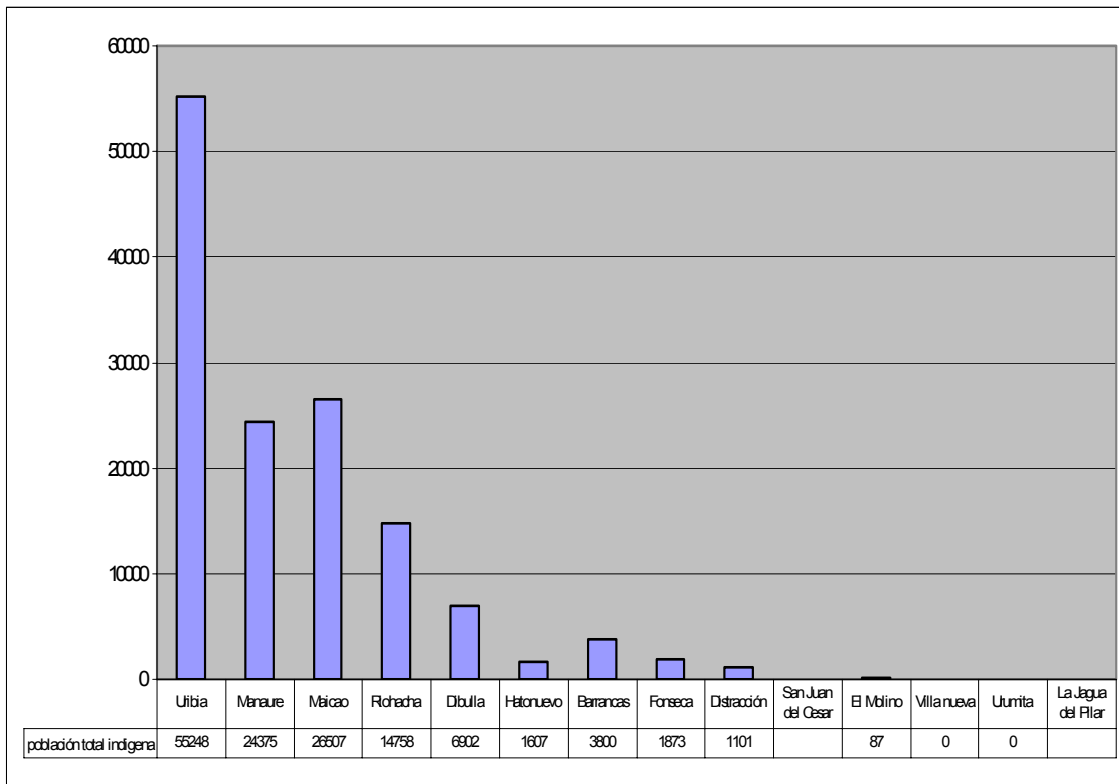


FIGURA NC 4. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN INDÍGENA EN EL DEPARTAMENTO

Fuente: Plan de Desarrollo del departamento de La Guajira, 1998-2000.

La mayoría de éstos indicadores se establecieron a partir de la información consignada en el Censo DANE de 1993. Pese a ser información tras la cual ya ha transcurrido un lapso de tiempo, es importante aclarar que puede verse afectada por las variaciones radicales de los diferentes procesos económicos del país.

Es pertinente aclarar que como son datos del DANE, 1993, no se encuentra toda la información disponible en cuanto a la parte socioeconómica, pues está discriminada cada una de las actividades a las que se dedica cada persona activa y dentro de las proyecciones no se realiza dicha diferenciación. Además, no aparecen datos de algunos municipios importantes (como Manaure), algunos de ellos de aparición reciente (como La Jagua del Pilar). Así, el análisis se realiza sólo a aquellos municipios sobre los cuales se tiene información.

**5.2.2.1. Población Económicamente Activa- PEA.** Éste indicador hace referencia a la población que está en capacidad de trabajar e incluye tanto personas ocupadas como desocupadas. Para su clasificación se tienen en cuenta aquellos individuos (hombres y mujeres) que están en edad de desempeñar algún tipo de trabajo o labor. El DANE ha convenido una edad mínima y una máxima para ésta categoría, para medir así dicha



población en las diferentes regiones con el objeto, además, de establecer algunas tendencias y análisis de diferente orden demográfico y económico.

Desde el punto de vista estrictamente económico ésta clasificación es la más importante, pues la población económicamente activa proporciona la mano de obra para la producción de bienes y servicios. Para el DANE éste grupo está comprendido por personas entre los 12 y 65 años de edad.

Los resultados, para los diferentes municipios del área de estudio, muestran una población en edad apta para trabajar concentrada en gran parte en los municipios de Maicao y Riohacha con el 32.85% y 30.81%, respectivamente. Estos reúnen mas del 60% del total de la población económicamente activa. Dentro de los municipios con un aporte medio, entre el 5% y 10%, se encuentran Barrancas, Fonseca, San Juan del Cesar y Villanueva y con un aporte bajo, entre 0.01% y 5%, están Uribia, El Molino y Urumita.(Ver Tabla NC 9).

**TABLA NC 9 PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR MUNICIPIO**

Municipio	PEA >= DE 10 AÑOS PEA	PEA %	PEA Ocupada	PEA Ocupada %	PEA Desocupada	PEA Desocupada %
Uribia	154	0.01	142	0.01	12	0.01
Maicao	32.427	32.85	30.994	33.84	1.433	23.4
Riohacha	30.235	30.81	28.084	30.66	2.151	33.95
Barrancas	6.702	6.83	6.019	6.57	483	7.62
Fonseca	9.410	9.59	8.548	9.33	862	13.6
San Juan del Cesar	8.621	8.78	8.034	8.77	587	9.26
El Molino	1.435	1.46	1.293	1.41	142	2.24
Villanueva	5.826	5.93	5.386	5.88	440	6.94
Urumita	3.312	3.37	3.088	3.37	224	3.53
Totales	98.122	100	91.588	100	6.334	100

Fuente: Censo DANE, 1993.

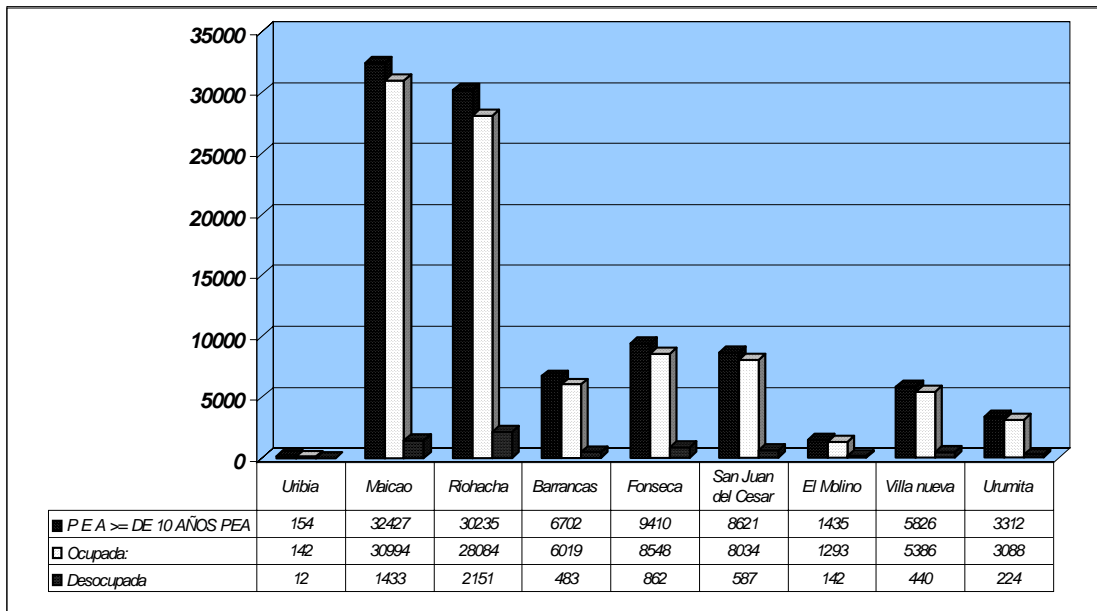


FIGURA NC .5. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Fuente: Censo DANE, 1993.

**5.2.2.2 Tasa de empleo y desempleo.** La información general con relación a la población empleada y desempleada de la región se estimó con base en datos obtenidos a partir de las siguientes fórmula:

$$TE = \frac{E}{PEA}, TD = \frac{D}{PEA}$$

datos obtenidos de desempleados(D) y empleados(E) y la Población Económicamente Activa(PEA).

De acuerdo con los datos del DANE, 1993, y al evaluar los datos actuales suministrados por el Plan de Desarrollo de La Guajira, 1999-2000, estos resultan discrepantes pues se encuentran algunos municipios con un alto índice de desempleo, no obstante el disponer de un buen número de personas activas y que en estos momentos se encuentran cesantes. Entre dichos municipios se encuentran Hatonuevo con el 30.0%, Barrancas y Maicao con el 21.0%, para cada uno y por último dentro de esta categoría de alto se observa a Fonseca con un 16.3%. En la categoría de punto medio están los municipios de Uribia y Dibulla con un 13.0%, para cada uno, le sigue Riohacha con un 10.2% y El Molino con un 10.0%. Por último dentro de la categoría de bajo se tienen los municipios de Distracción con un 8.3%, Villanueva con el 7.5% y finalmente San Juan del Cesar con el 6.8% de desempleados (ver Tabla NC 10 y Figura NC 6).



Como punto de comparación se presenta la información del DANE, 1993, para la cual se estableció un rango con respecto a los datos ofrecidos y así observar cual es la situación con respecto a la Tasa de Desempleo. De igual modo, se incluyen los rangos consignados en el Plan de Desarrollo del Departamento de La Guajira, 1998-2000 (ver Tablas NC 10).

Con esta situación , aunque disímil, se tiene en cuenta para el análisis la información del DANE , pues representa el grueso de la información recolectada y permite una comparación con otros datos como: Población Empleada, Ramas de Actividad y Posición Ocupacional.

**TABLA NC 10 TASA DE DESEMPLEO POR MUNICIPIO**

Rangos DANE, 1993	Resultados DANE, 1993	Rangos Plan de Dilo, 1998-2000	Resultados Plan de Dilo, 1998-2000
4.41 a 6.33% Bajo	Maicao	Inferior al 10.0%	Distracción((8.3%) San Juan del Cesar(6.8%) Villanueva(7.5%)
6.34 a 8.26% Medio	Uribia Riohacha San Juan del Cesar Villanueva Urumita	Entre 10.0 y 15.0%	Uribia(13.0%) Riohacha(10.2%) Dibulla(13.0%) El Molino(10.0%)
8.27 a 10,19% Alto	Barrancas El Molino Fonseca	Superior al 15%	Maicao(21.0%) Hatonuevo(30.0%) Barrancas(21.0%) Fonseca(16.3%)
Sin Información	Manaure Dibulla Hatonuevo La Jagua del Pilar		Manaure Urumita La Jagua del Pilar

Fuente: Censo DANE, 1993. Plan de Desarrollo del Departamento de La Guajira, 1998-2000.

**TABLA NC 11 TASAS DE EMPLEO Y DESEMPLEO EN LA GUAJIRA**

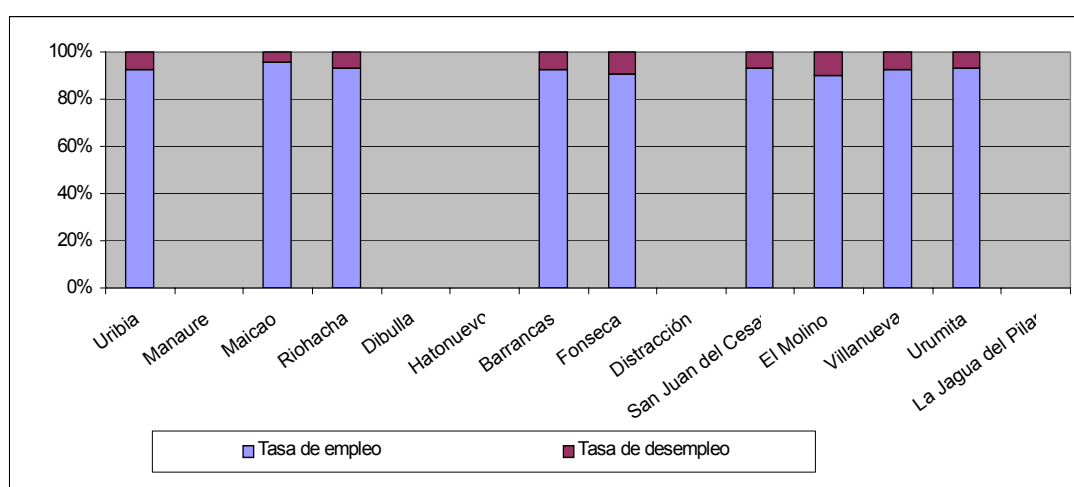
Municipios	Tasa de Empleo (%)	Tasa de Desempleo (%)
Uribia	92.21	7.79
Manaure	Si	Si





Maicao	95.58	4.42
Riohacha	92.89	7.11
Dibulla	Si	Si
Hatonuevo	Si	Si
Barrancas	89.81	7.21
Fonseca	90.84	9.16
Distracción	Si	Si
San Juan del Cesar	93.19	6.81
El Molino	90.10	9.90
Villanueva	92.45	7.55
Urumita	93.24	6.76
La Jagua del Pilar	Si	Si

Fuente: Censo DANE, 1993. Si: Sin información.



**FIGURA NC 6 TASAS DE EMPLEO Y DESEMPLEO EN LA GUAJIRA**

Fuente: Censo DANE, 1993.

En esencia existen dentro de los procesos de análisis de la población, según sus características económicas, unas líneas de formulación y correlación de la información que permiten medir tanto las condiciones como las variaciones de la naturaleza de las actividades que realizan los individuos en una región, con las cuales contribuyen a estructurar el aparato económico y las plataformas de desarrollo de un país y que además están dadas al interior de la Población Económicamente Activa (PEA), ya mencionada.

Para la medición más detallada de ésta información es preciso distinguir dentro de la población unas Ramas de Actividad y algunas categorías o Posiciones Ocupacionales con respecto a la actividad económica.

**5.2.2.3 Ramas de actividad.** Acorde con las Ramas de Actividad el DANE clasifica la Población Económicamente Activa en tres grupos fundamentales: sector primario que corresponde a la producción de bienes no manufacturados; sector secundario, donde se incluye la producción de bienes manufacturados y sector terciario que cubija la prestación de



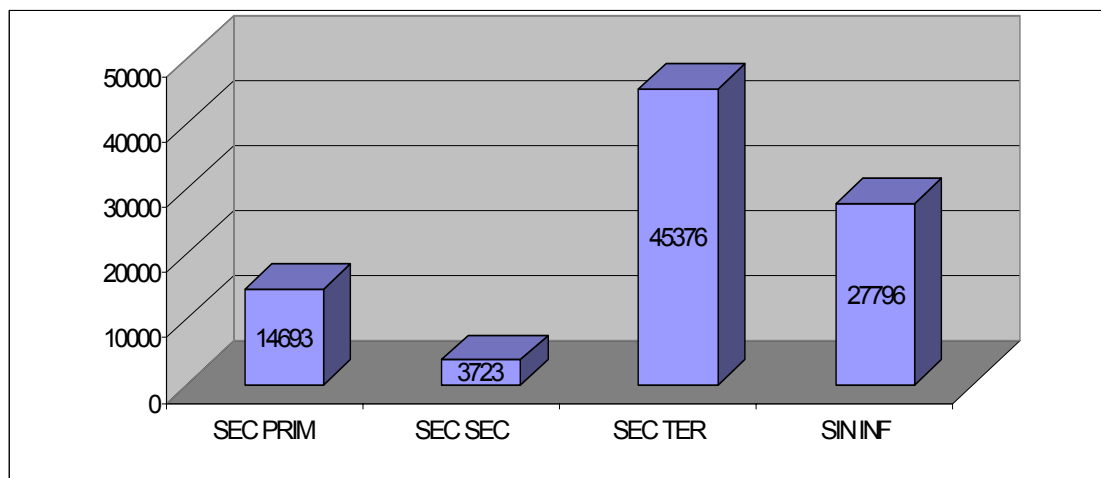
servicios en general. Además es considerado un renglón Sin Información, donde se ubican las personas que no son obligadas a suministrar información.

Para el caso concreto de La Guajira no se cuenta con la información por municipio, pero se realiza una tentativa de describir este aspecto en términos globales. Así, se observa una participación del grueso de la población en el sector terciario. Le sigue en orden de importancia un grupo amplio sin información, presentándose así un improductivo análisis de la situación. Por último se encuentran los que constituyen los dos renglones más importantes de la economía: el sector primario y el sector secundario, respectivamente. Estos representan el mayor apoyo a la situación económica y desarrollo de una población. Dicha situación refleja el panorama del departamento pero también el del país, la cual a su vez no le es adversa a otros sectores. Así, es posible tener una visión general de la situación descrita en la Tabla NC 11 y la Figura NC 8.

**TABLA NC 12 RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA EN LA GUAJIRA**

<b>Sectores</b>	<b>Población mayor de 12 años</b>
PRIMARIO	14.693
SECUNDARIO	3.723
TERCIARIO	45.376
SIN INFORMACIÓN	27.796

Fuente: Censo DANE, 1993.



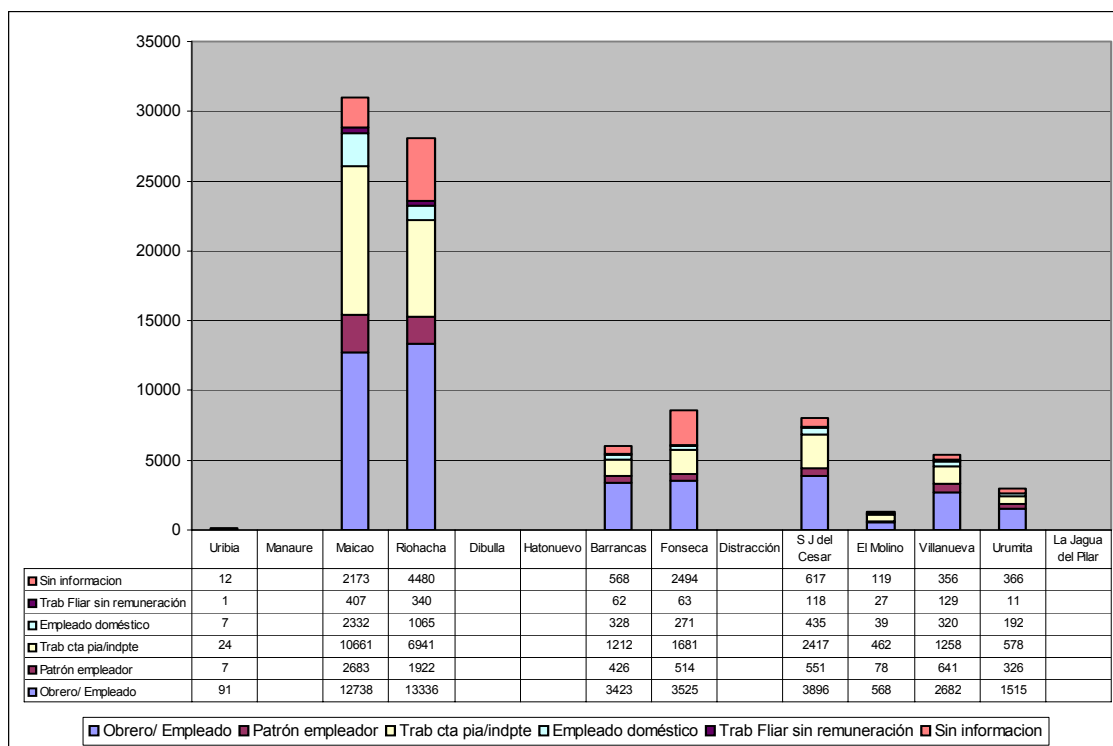
**FIGURA N°7. RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA EN LA GUAJIRA**

Fuente: Censo DANE, 1993.



**5.2.2.4 Posición ocupacional.** Con éste indicador se establece un sondeo por las diferentes categorías ocupacionales que componen la Población Económicamente Activa de La Guajira. Desde el punto de vista teórico y de los objetivos planteados por el DANE, con este tipo de información se pretende medir, de algún modo, el grado de desarrollo tecnológico y económico de acuerdo con la población asalariada que se contabilice, pues mientras más alto el número de ésta, con relación a otras categorías, se habla de mayor crecimiento económico y tecnológico.

Con respecto a las consideraciones anteriores, se puede hablar de una participación significativa en el nivel de desarrollo en el departamento de La Guajira, pues la posición Obrero/Empleado para todos los municipios que se analizaron cuentan con un promedio del 49.25%; para el sector Trabajador por cuenta Propia/Independiente se tiene un promedio del 24.92% y le siguen en orden de participación: Sin Información, con un promedio de 11.74%; Patrón/Empleador con un 7.64% y el más bajo Trabajador Familiar Sin Remuneración que no alcanza ni al 2% de promedio;



**FIGURA NC 8. POSICIÓN OCUPACIONAL EN LA GUAJIRA**  
Fuente: Censo DANE, 1993.

basados en la información consignada en la Figura NC 8, que ilustra la situación con respecto a los municipios sobre los cuales se realizó el análisis.



## 6. ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Respetando la subdivisión que tradicionalmente se ha hecho en el departamento de Alta, Media y Baja Guajira como zonas o regiones de acuerdo a la diversidad de características físicas, sociales y culturales, se propone una nueva zonificación ambiental, estableciendo unas ecorregiones o ecosistemas estratégicos de acuerdo a los criterios que se exponen a continuación.

El trabajo de zonificación ambiental es abordado con base en la teoría de ecología del paisaje y el sistema ecológico de las zonas de vida de L. R. Holdrige, que contribuyen a la caracterización no solo de los aspectos ecológicos sino además de factores socioeconómicos, como búsqueda de un diagnóstico de las condiciones presentes que posteriormente permitan identificar y caracterizar capacidades de uso de la tierra de cada una de las unidades de paisaje.

La zonificación ambiental establece procesos de análisis, interpretación y evaluación de los componentes sociales, económicos y ambientales en su dimensión espacial, que permitan la formulación de alternativas para la ocupación del territorio como de usos sostenibles, que son fundamentales para plantear objetivos y estrategias de diagnóstico territorial (Andrade y otros, 1996).

Dicha formulación de alternativas requiere del conocimiento del medio biofísico y socioeconómico, en la forma real más posible. Así, una primera aproximación al conocimiento de las relaciones existentes entre los procesos que construyen el espacio geográfico la constituye la zonificación ecológica dentro de la fase del diagnóstico territorial (Andrade, 1994).

La caracterización, espacialización y representación cartográfica de las unidades de manejo ambiental integradas a un Sistema de Información Geográfica-SIG "como herramienta útil y práctica para el análisis e interpretación de información en el proceso de zonificación ambiental" o ecológica, se constituye en el principal aporte para planeación ambiental.

Dichas unidades de manejo las busca identificar la zonificación ambiental inmersa dentro de un diagnóstico ambiental. No obstante, no existe una metodología única y definitiva para realizar una zonificación ambiental, aunque es fundamental el conocimiento ambiental desde la perspectiva de las dimensiones físico-biótica, geográfica y socioeconómica.

De acuerdo con Botero, 1996, la zonificación ambiental considera como pasos fundamentales para su abordaje los siguientes:

- Conocer el territorio. Características y cualidades de las unidades de paisaje: clima-organismos-agua-suelo-relieve. Tipo de materiales rocosos o minerales. Acción del hombre.



- Conocer los sistemas de producción, implementados sobre el territorio y las características de los asentamientos humanos que los definen. Tipos de utilización de la tierra y sus requerimientos.
- Identificar en la cartografía las áreas que presentan restricciones legales al uso del territorio: reservas, resguardos, parques naturales, etc.
- Realizar una evaluación preliminar del uso de la tierra, de acuerdo con los tipos más importantes que se logren identificar como actuales y potenciales durante el estudio, como de la situación ambiental y legal de los paisajes.
- Identificación de mapas de conflictos.
- Propuestas de solución.
- Zonificación ambiental para un uso sostenible, por medio de la definición de indicadores preliminares, los cuales con investigación a mediano y largo plazo se afinarán.

El enfoque de la ecología del paisaje propone dicho acercamiento, con el aporte de una dimensión espacial y temporal de los ecosistemas, como del reconocimiento de las actividades desarrolladas por el hombre, como de la transformación y dinámica de los paisajes (Andrade, 1994).

Dentro del estudio de las características estructurales y funcionales de los ecosistemas contribuye al análisis de la dimensión espacial y temporal, como a la presentación de la dinámica de los procesos ecológicos. De otro lado, reconoce el conjunto de actividades desarrolladas por el hombre como factor relevante en la formación de los paisajes culturales, componente común y característico de la geografía actual del territorio.

El paisaje es definido, entonces, como “una porción de la superficie terrestre con patrones de homogeneidad, conformada por un conjunto complejo de sistemas producto de las actividades de las rocas, el agua, el aire, las plantas, los animales y el hombre, que por su fisonomía es reconocible y diferenciable de otras vecinas (Etter, 1990, adaptado de Zonneveld, 1979).

La caracterización del paisaje para el ordenamiento territorial y la planificación, el monitoreo de cambios y degradación del paisaje, la caracterización de la vegetación, los estudios de biodiversidad, entre otros aspectos, se constituyen en los propósitos posibles de los levantamientos ecológicos. Para cada caso es necesario determinar las necesidades o requerimientos de información y el nivel de aproximación o escala de estudio.

De acuerdo con Andrade, 1994, la cobertura vegetal es un factor determinante en la conformación de unidades de paisaje y no simplemente un atributo de las unidades fisiográficas. A través de ella se puede buscar una caracterización integral del medio



biofísico que constituya un marco adecuado de interpretación y análisis de los sistemas productivos y extractivos, como de las condiciones socioeconómicas del área de interés.

Las actividades de origen antrópico son indispensables de considerar dentro de los criterios para la caracterización y cartografía de la cobertura vegetal actual de cualquier espacio. Se requiere de una base espacial a través de la cual sea posible delimitar y caracterizar agroecosistemas, sistemas de producción y sistemas de extracción para llegar a una mejor integración de la información socioeconómica, en el análisis de uso del paisaje en áreas rurales. Así, se hace indispensable un análisis espacio temporal de unidades de paisaje con énfasis en la cobertura vegetal.

La ecología del paisaje por su carácter sintetizado, dinámico, innovador e integrador permite la construcción de modelos más adecuados para entender la complejidad de las relaciones existentes entre los componentes socioeconómicos, biofísicos y culturales que forman el paisaje, además de considerar análisis prospectivos territoriales, que permitan prever posibles cambios en los paisajes al relacionar aspectos como: implicaciones de la fragmentación de los ecosistemas y el hábitat, crecimiento de la población, interdependencia y relaciones espaciales entre paisajes, análisis y evaluación de las perturbaciones ocasionadas por el hombre y los fenómenos naturales, heterogeneidad espacial y temporal de los ecosistemas (Andrade, 1995).

No se deben dejar de lado las limitaciones del desarrollo científico que presenta la ecología del paisaje, lo cual hace necesario dirigir investigaciones adicionales hacia una falta de rigor cuantitativo en los análisis, como inconsistencias en algunos conceptos básicos.

De acuerdo con Andrade y otros, 1996, la zonificación ecológica desempeña un papel importante en la fase de diagnóstico territorial, pues se constituye en la primera aproximación al conocimiento de las complejas relaciones que se dan entre los procesos que construyen el espacio geográfico.

Con el propósito de darle aplicabilidad ambiental al diagnóstico formulado y luego de un análisis ecológico del paisaje se propone la siguiente zonificación ambiental teniendo en cuenta criterios de oferta ambiental (bienes y servicios), disponibilidad de agua, biodiversidad, fragilidad y vulnerabilidad de ecosistemas, diversidad cultural, potencial paisajístico, calidad de agua marina, identificación de corredores ecológicos y áreas de manejo especial, diferenciando las siguientes ecorregiones (Ver Mapa):

## **6.1 SERRANÍA DE MACUIRA**

Esta se ubica en el extremo noreste de la península de La Guajira, y es la serranía más al norte de América del Sur. Tiene una longitud aproximada de 30 kilómetros y 10 de ancho. Está circundada por tierras bajas, planas y áridas. Los cerros son muy inclinados; los más altos Jinorme (753 m), Huarech (852 m) y Palua (865 m), están separados por terrenos muy oradados. Al norte y noreste las laderas son cubiertas de grandes depósitos de arena, en algunos casos hasta de 200 metros de profundidad.



El clima predominante es seco y árido. La temperatura promedio es de 28° C y oscilan entre 12° C y 40° C con excepción del corto período de lluvias, en octubre y noviembre, los vientos soplan persistentemente en dirección noreste, los cuales como provienen del mar son húmedos; este viento húmedo al chocar con la serranía, es forzado a subir y enfriarse, lo que ocasiona formación de nubes sobre los cerros; el promedio de cobertura de las nubes a una altura de 550 metros, es por lo menos de doce horas. Las lluvias directas de la zona nublada ocurren únicamente cuando está lloviendo en las vecindades bajas de la serranía, la precipitación en la parte alta de la serranía aumentan considerablemente debido a la intersección de gotas de agua de la neblina por la vegetación, suficiente para mantener un bosque húmedo por encima de los 550 metros. Esto hace que el bosque nublado de la serranía de Macuira sea único en Colombia, no hay en el país otros bosques que dependan en gran parte de la intercepción de nubes por parte de la vegetación.

Existen cinco tipos de coberturas vegetales: monte espinoso subtropical, matorral desértico subtropical, bosque seco subtropical, bosque húmedo subtropical y bosque nublado. Existe un gran contraste entre la vegetación de tipo seco en la parte baja de la serranía y el bosque nublado por encima de los 550 metros. La abundancia de epífitas y la exuberancia de las hierbas en el bosque nublado es testimonio de la importancia de los períodos nublados para aumentar la precipitación y mantener una alta humedad.

La fauna es excepcionalmente rica y existen al menos diecisiete (17) especies endémicas de aves; existen una gran variedad de anfibios y reptiles.

Por lo aislado de la zona es una ecorregión bien conservada, pero eso no quiere decir que no presente problemas, los asentamientos humanos en sus alrededores como Nazareth, Siapana, Puerto Estrella, Chimare y Punta Espada ejercen presión sobre los escasos recursos naturales, el pastoreo de caprinos está afectando la cobertura vegetal en las partes bajas de la serranía, es un área de gran fragilidad y sensibilidad, propensa a incendios y sequías.



*Corporación Autónoma Regional de La Guajira*





Macuira es un laboratorio natural para estudiar los efectos de las nubes en las características de la vegetación, es un área de paso de especies migratorias y posee una gran diversidad biológica lo que la hace más importante desde el punto de vista de conservación e investigación.

## **6.2 ZONA ÁRIDA Y SEMIÁRIDA DEL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA**

La ecorregión corresponde a la zona árida y semiárida al norte de la Falla de Oca y corresponde a los linderos del resguardo indígena Wayúu de la Alta y Media Guajira en cuya área (1.067.500 has) se encierran las zonas de vida monte espinoso subtropical (me-ST), que es el de mayor extensión, matorral desértico subtropical (md-ST) que es el segundo en orden de importancia, y el bosque seco subtropical (bs-ST). En ella habitan aproximadamente 130.000 indígenas Wayúu dispersos no solo en las áreas rurales de los municipios de Riohacha, Manaure, Uribia y Maicao, sino en La Guajira Venezolana.

El clima de la ecorregión se caracteriza por presentar escasas precipitaciones que van de 150 mms./año en su extremo Sur, con temperatura promedio de 32°C, brillo solar de 3.000 horas/año siendo él más alto del país y vientos con velocidad que oscilan entre 20 y 40 kms/hora. Son estas condiciones climáticas tan críticas, que adicionalmente con las características geológicas y edafológicas de la zona establecen el estado tan avanzado de desertificación del área.

El recurso hídrico superficial es muy escaso y el subterráneo, aunque existe, presenta problemas de calidad en algunas zonas que limitan su uso para consumo humano y de abrevadero. La comunidad Wayúu aprovecha el agua superficial a través de pequeños embalses en tierra para almacenar el agua de escorrentía y el agua subterránea a través de molinos de vientos.

La cobertura vegetal existente está dominada por el matorral desértico y bosques subxerofíticos, con su cubrimiento aproximado de 65% del territorio, mientras que los paisajes predominantes son:

- Planos estructurales en sedimentos del terciario y cuaternario posiblemente marinos.
- Cobertura eólica
- Planicies Marinas

A pesar de la cobertura vegetal existente, los paisajes relacionados son muy susceptibles a la erosión hídrica ya que las escasas lluvias son de gran intensidad pero de poca frecuencia y están directamente relacionadas con la ocurrencia de huracanes en el Caribe y eólicas por los fuerte vientos.



El pastoreo de caprinos, una de las principales actividades en lo cultural y económica de los Wayúu que generan un impacto cuya naturaleza no ha sido precisada por investigaciones. Sin embargo es de anotar que el uso de la tierra en pastoreo, con base en la vegetación natural con algún nivel de control no es una actividad muy degradante del medio.

La explotación artesanal e industrial de salinas y de extracción de talco y de yeso están alterando el paisaje de planicies marinas.

Los cuatro centros urbanos de Riohacha, Manaure Uribia y Maicao, y otros centros poblados como Nazareth, Portete, El Pájaro, Puerto Estrella, Siapana, Cabo de la Vela, etc., con una población aproximada de 250.000 habitantes generan impactos negativos en expansión urbana, disposición de residuos sólidos, disposición de aguas servidas.

Los proyectos mineros (Vía férrea y Puerto) afectan los recursos suelos y aire por polvillo de carbón.

Los puertos artesanales para introducción de mercancías en el marco de las zonas aduaneras especiales (Maicao, Uribia y Manaure) generan impactos negativos en materia de disposición de desechos sólidos y líquidos.

### **6.3 ZONA COSTERA MARÍTIMA DEL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA**

Esta ecorregión comprende toda la franja costera del departamento que tiene una longitud de 340 kilómetros aproximadamente y un ancho de diez kilómetros y hasta isobata de los 200 metros. La plataforma es de ancho medio y puede ir hasta los 40 kilómetros, siendo la más ancha del país, y sus fondos están constituidos por arenas gruesas en las zonas someras y por lodos en las profundas.

En el departamento de La Guajira se presentan comunidades coralinas y arrecifes limitados por aguas de surgencia de baja temperatura. Se encuentran pequeños parches en Manaure y Cabo de la Vela, con elementos faunísticos típicos de otras áreas arrecifales del Caribe. En la Bahía Portete se desarrollan arrecifes franjeantes y de parche, y en ciertas zonas se mezclan con praderas de pastos marinos. En las cercanías de Puerto López se presenta un arrecife coralino que ha sido pobremente documentado, tan solo se sabe la presencia del Coral Cuerno de Alce. Esta área será objeto de investigación por parte de INVEMAR.

Las lagunas costeras y estuarios brindan importantes servicios al hombre, entre los más importantes están: regulación de desequilibrios y perturbaciones (protegen la costa contra tormentas), reciclaje de nutrientes y, hábitats de refugio para numerosos organismos, muchos de ellos de gran importancia comercial, pues son



fuentes significativas de proteína animal, además son considerados como sitios de atractivo recreacional y cultural. En la desembocadura de río Ranchería se forma un estuario en la época húmeda, unos ocho meses, el resto de meses permanece cerrado. Se presentan otras zonas en los ríos Jerez, río Ancho, río Negro, río Palomino. En la Alta Guajira se presentan en las áreas de Portete, Bahía Honda y en Castilletes.

Estas lagunas costeras y estuarios están asociados a las zonas de manglar en el departamento que pueden alcanzar un área de 3.131 hectáreas aproximadamente, teniendo las mayores concentraciones en Dibulla, en la desembocadura del río Ranchería y en Bahía Portete.

La franja costera de unos 10 kilómetros, se caracteriza por presentar un clima seco y árido en la Media y Alta Guajira, mientras que en la Baja el clima es más húmedo por la influencia de la Sierra Nevada de Santa Marta y comprende las zonas de vida matorral desértico subtropical (mt-ST) que abarca unos 230 kilómetros de costa; monte espinoso subtropical (me-ST) que comprende unos 40 kilómetros de costa; bosque seco subtropical (bs-ST) que comprende unos 20 kilómetros y por último el bosque húmedo tropical (bh-T) que abarca unos 50 kilómetros.

Al menos el 40% de la población guajira reside de manera permanente en el territorio costero del Departamento. Son cerca de 200.000 habitantes principalmente establecidos en las cabeceras municipales de Riohacha, Dibulla y Manáure y a lo largo del litoral, que dependen cultural, social y económicamente de la oferta de los limitados recursos costeros del área. La capital del departamento y sus habitantes no son suficientemente concientes de esta dependencia. La sostenibilidad económica y social de Riohacha, establecida en la convergencia entre el litoral costero y el extremo de la llanura aluvial del río Ranchería, esta fuertemente atada a la armonización de su crecimiento demográfico y de infraestructura social y de servicios, con la conservación y restauración de esta base natural de intersección ecosistémica. Situaciones de deterioro ecológico y social crítico como el que se evidencia en la Laguna de La Salada al interior del casco urbano, son ejemplo de ello.

El territorio costero es asiento de la característica pluriculturalidad guajira. Aquí, además de la mayoritaria población mestiza o criolla, esta establecida con su carácter poliresidencial la mayor población indígena del país, cerca de 160.000 colombianos de la etnia Wayúu, al menos 7.000 indígenas de la etnia Kogi y varios cientos de indígenas Karib con fuerte mestizaje. El territorio costero ha presentado históricamente para todas las etnias un alto valor religioso, es área de extracción de productos pesqueros y mineros, de activa comunicación y relación intercultural y de intensivo tráfico e intercambio de mercancías.



Precisamente el agente impulsor de la ocupación y poblamiento histórico de La Guajira ha estado íntimamente relacionado con la explotación y aprovechamiento de los recursos naturales costeros. Aquí cabe destacar el proceso impulsado desde la colonia por las haciendas perleras, o más reciente por la explotación de sal, la extracción de pesca blanca y finalmente las actividades de explotación minera y portuaria de energéticos. Estas actividades productivas, eminentemente costeras, están en la base de los procesos de poblamiento de la Península.

#### **6.4 ZONA DE TRANSICIÓN, ZONA DE VIDA BOSQUE SECO SUBTROPICAL**

La zona de vida bs-ST encuentra al sur de la Media Guajira y corre paralela en una franja de unos cinco kilómetros a lado y lado de la carretera Riohacha-Maicao. Dicha carretera delimita aproximadamente las zonas de vida me-ST y bs-ST, excepto en la parte media de la misma que corresponde a la línea central de la península, es decir aproximadamente la más interior de la misma, en dicho punto, parece que la zona de vida bs-ST se extendiera más al norte, en forma de campana, y tiene un área aproximada de 122.443 hectáreas.

La zona de vida bs-ST tiene como límites absolutos de biotemperatura promedia anual, 24°C y la línea de escarcha, o sea una temperatura mínima absoluta, en unos tres años, de 0°C. La diferencia estacional entre la temperatura del mes más cálido y el mes más fresco debe ser mayor de unos 3°C". La precipitación promedia anual está entre los 770 y 1.000 mm al año

La vegetación natural en esta zona de vida, por sus mejores condiciones bioclimáticas relacionadas con la humedad, presenta un mayor tamaño, biomasa y crecimiento que la de la zona de árida y semiárida en sus vecindades. Estas características y su fisonomía dependen, como en todas las zonas de vida, de las diferentes asociaciones.

En la Media Guajira esta zona de vida ocupa un área de muy buenas condiciones para el uso agropecuario, tanto por su fisiografía como por muchos de sus suelos, que permiten cierto tipo de agricultura inclusive mecanizada, la cual debe hacerse con mucho cuidado, por el daño que puede producir el uso de maquinaria pesada al suelo con la destrucción de su estructura, el cual, que quedaría expuesto a la acción erosiva del viento. En algunas tierras planas de esta zona de vida, en la cuenca media del río Carraipía-Paraguachón, se cultiva algodón y maíz y se tiene un pastoreo de bovinos para una ganadería de cría pero podría ser también para ganado de engorde, bajo ciertos sistemas de manejo.

Por la duración de la estación seca los cultivos de corto periodo vegetativo se tienen durante el periodo de lluvias o deben contar con riego estacional. La disponibilidad



de agua no es mucha, depende del río Carraipía, sometida, como se ha discutido en la Primera Parte del presente Informe, a muchos conflictos de uso y a pérdidas por infiltración profunda.

En la llanura aluvial del Ranchería hay condiciones favorables para el pastoreo, así como para varios cultivos en diferentes sistemas de agricultura. Hay algunas áreas inundables que pueden usarse para pastoreo. El río proporciona ciertas facilidades de riego pero hay un déficit estacional de agua. En la discusión de las asociaciones o ecosistemas se amplían las consideraciones sobre el uso de la tierra, mediante una relación más precisa con los diferentes suelos que se presentan.

El casco urbano de Riohacha en el límite entre las zonas de vida me-ST y bs-ST se puede considerar dentro de esta última aunque en realidad está en una transición de la primera a la segunda (me-ST  $\rightarrow$ ) lo mismo que el casco urbano de Maicao que está en una transición de la zona de vida bs-ST al me-ST (bs-ST  $\leftarrow$ ).

Son estos dos municipios los que generan la mayor problemática en la ecorregión con la disposición final de residuos sólidos y de aguas residuales. De la misma forma al estar la vía de mayor tránsito del departamento, los problemas de comercialización en forma ilícita de recursos naturales se multiplica con relación al resto del mismo. Es en esta ecorregión donde se concentran los mayores problemas ambientales de origen urbano.

## **6.5 SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA**

La Sierra Nevada de Santa Marta es considerado el macizo montañoso más elevado del litoral atlántico, con alturas superiores a los 5.400 m.s.n.m., distribuye su fisiografía en tres departamentos de la Costa norte de Colombia: Magdalena, Cesar y Guajira. El área de la Sierra Nevada de Santa Marta es de aproximadamente 16.700 km<sup>2</sup>.

La delimitación geográfica de la Sierra Nevada corresponde a su vez a una delimitación geológica, definida por un sistema de fallas: hacia el Norte la falla de Oca; hacia el Occidente la falla de Santa Marta - Bucaramanga; por último se ha inferido la presencia de una falla con orientación Nor-oriental, la cual constituiría la frontera geológica Suroriental.

Sobre el origen geológico de la Sierra Nevada existen varias teorías: algunos especialistas argumentan que es una continuación de la cordillera oriental; y otros, que tienen un origen aislado de los Andes.

El clima está determinado por su ubicación latitudinal, por su variación altitudinal, y por el efecto de los vientos en cada una de las tres vertientes que conforman el



macizo. La ubicación latitudinal de la Sierra (entre los 10o 03' y 11o 20' de latitud Norte, y 72o 30' y 74o 15' de longitud oeste de Greenwich), la enmarca dentro de la influencia intertropical (I T C), lo cual define su régimen climático. Por otro lado, la Sierra se levanta desde el nivel del mar hasta los 5.775 m.s.n.m.

Abarca de esta manera todos los pisos térmicos existentes en Colombia, desde las tierras cálidas hasta el piso nival. Por último, dado que constituyen la mayor (y casi única) discontinuidad orográfica de la llanura del Caribe, al Norte del País, presenta un obstáculo a los vientos zonales, y en gran parte, a esto se debe su originalidad climática.

El régimen de precipitaciones es de tipo bimodal: períodos secos y soleados durante los meses de diciembre, enero, febrero y marzo (menos de 100 mm/mes) y julio y agosto; y períodos lluviosos en los meses de abril, mayo y junio; septiembre, octubre y noviembre (200-300 mm/mes. En cuanto a las temperaturas medias mensuales, son regulares a través del año, con una variación promedio de 2.5 OC. Como reflejo de una estacionalidad térmica incipiente, característica del hemisferio Norte, se aprecian dos períodos principales: uno de temperaturas medias mensuales, más altas, en los meses de abril, mayo y junio, y otros de temperaturas menores durante los meses restante del año.

El complejo hidrográfico de la Sierra Nevada en el departamento de La Guajira, todos los ríos, con excepción del Cesar, vierten sus aguas al litoral del Caribe, en el sector nororiental de la Sierra Nevada de Santa Marta y los principales son: el Ranchería, Palomino, Ancho, Cañas, Tapias y Jerez.

Es tan importante la red hidrográfica que se calcula que de la Sierra Nevada escurren anualmente 10.000 millones de m<sup>3</sup> de agua.

Por encima de los 3000 metros hay numerosos lagos de origen glacial. La principal laguna es Naboba, considerada sagrada por los indígenas.

Los rangos altitudinales donde se encuentra ubicada la Sierra Nevada de Santa Marta le permiten contar con diferentes zonas de vida o formaciones vegetales.

- Bosque Muy Seco Tropical (bms-T). Se caracteriza por contar en sus condiciones climáticas con una temperatura media superior a los 24oC, precipitación promedio anual de 500-1.000 mm y altitudes hasta de 500 m.s.n.m. la época de sequía se inicia en diciembre y termina en abril, y el período lluvioso abarca el resto del año con un veranillo en el mes de julio.

- Bosque Seco Tropical (bs-T). Tiene es sus límites climáticos una temperatura media superior a 24oC y un promedio de lluvia anual entre 1.000 - 2.000 mm. Se presenta en zona cuya elevación puede estar entre 0 y 1.100 m.s.n.m., con



variaciones debidas a efectos locales. Se presentan dos períodos lluviosos, uno de mediana lluviosidad correspondiente a los meses de abril, mayo y junio, y el otro período, de gran lluviosidad, a los meses de septiembre, octubre y noviembre.

- Bosque Húmedo Subtropical (bh-ST). Sus condiciones climáticas se caracterizan por una temperatura media aproximada entre 17 y 24oC y 2.000 a 4.000 mm de precipitaciones promedio anual, y una altitud entre 1.000 - 2.000 m.s.n.m. corresponde esta formación a las laderas del cinturón cafetero, donde se introdujo luego de la tumba del bosque alto, siempre verde, con algunas epifitas y quiches sobre las ramas.

- Bosque muy Húmedo Montano Bajo (bmh-MB). Los límites climáticos de esta formación son: una temperatura media entre 12 y 18oC, y un promedio anual de lluvias de 2.000 - 4.000 mm normalmente se extiende en una faja altimétrica de 1.800 - 2.800 m.s.n.m. aunque en la Sierra Nevada se encuentra hasta los 3.200 m.s.n.m., sobresale el relieve montañoso y accidentado, con ríos y quebradas que corren por cañones escarpados y profundos sin formar valles aluviales.

- Bosque Muy Húmedo Montano (bmh-M). Se caracteriza por unos límites climáticos con una temperatura media entre 6 y 12oC, una precipitación promedio anual entre 1.000 y 2.000 mm anuales; se encuentra ubicada entre 2.700 - 2.900 m.s.n.m., extendiéndose hasta unos 1.000 mts más de altura. Las plantas de estas alturas tienen una estructura típica que les permite acomodarse a las especiales condiciones ecológicas que soportan. Domina el paisaje el frailejón, de hojas lanosas, inflorescencias amarillas y hojas arrossetadas, forma típica del páramo.

- Bosque Pluvial Montano (bp-M). Se localiza a una altitud entre 4.000 - 4.500 m.s.n.m., con límites climáticos de temperatura promedio entre 3- 6oC y un promedio anual de lluvias superior a los 2.000 mmm. Los bosques están formados por árboles y arbustos de tamaño reducido con los troncos cubiertos de musgos y líquenes, y con epifitas y quiches sobre las ramas. Estos bosques deben permanecer como protectores de las cuencas hidrográficas, por ser almacenadores y reguladores de los caudales de los ríos que inician su formación en las cimas.

- Formaciones en los pisos Altitudinales, Subalpino, Alpino y Nival. La vegetación está dominada por un pajonal formado por gramíneas especialmente de los géneros festriza y camalagrotos, romero, colorado, chitos y frailejones. Carece de valor agrícola, termina en lo más alto con las nieves perpetuas. En estas formaciones la precipitación promedio puede estar entre 500-2.000 mm y la temperatura promedio aproximada entre 3o y 6oC.

La población se caracteriza por su heterogeneidad cultural; ubicándose en las partes altas las comunidades indígenas representada por los Koguis, Arahuacos y Arsarios. En la parte media y baja de la Sierra la habitan principalmente gentes de diversos



orígenes: santandereanos, tolimenses, antioqueños y costeños, los cuales llegaron en diversas oleadas migratorias para colonizar las laderas.

El principal problema de la Sierra Nevada es sin duda alguna, el deterioro acelerado de sus recursos naturales renovables, tanto en calidad como en cantidad, aspecto este que se incrementó con el desarrollo del cultivo de la marihuana en la década de los años 70 y principio de los 80 en razón de los factores socioeconómicos estructurales ligados a la falta de proyectos de desarrollo por parte del sector oficial central, y en razón de las fumigaciones con Glifosato para el control de la marihuana en los años 80 que empeoraron la situación. Es evidente que tal deterioro se vio favorecido por la falta de funcionalidad del sistema administrativo de control y vigilancia para la explotación de los recursos naturales, de manera especial el suelo, el agua, los bosques y sus recursos conexos, por parte del Ente oficial de jurisdicción nacional instituido para tales fines.

De otra parte es necesaria la conservación y preservación del recurso hídrico, principalmente por su aporte a los acueductos municipales y veredales; además del consumo para los habitantes asentados directamente en la cuenca; también juega un papel importante en el riego de cultivo de trascendental importancia en la economía regional.

Además el recurso hídrico, potencialmente es la solución a la electrificación de gran parte de la Sierra Nevada, a través de la instalación de microturbinas.

Evidentemente la conservación y preservación de las masas boscosas que aún permanecen en pie se convierte en una necesidad sentida, por su efecto regulador del agua y la biodiversidad propia de la estructuración del bosque que caracteriza el macizo de la Sierra, afectada por las acciones desarrolladas por el hombre en determinadas épocas y con distintos objetivos.

El problema indígena es otro compromiso ineludible de asistir. Las presiones ejercidas por el hombre a través de la historia han ubicado al indígena en condiciones desfavorables en el desarrollo de su agricultura y en la de su propia existencia. La conservación y preservación de la naturaleza, si se tiene en cuenta las costumbres y prácticas tradicionales del aprovechamiento de la tierra. Una de las formas de mantener, en parte, la conservación de la Sierra Nevada de Santa Marta es la de fortalecer los Resguardos Indígenas.

## **6.6 VALLE ALUVIAL DE LOS RÍOS RANCHERÍA Y CESAR**

Esta ecorregión comprende los valles aluviales de los ríos Ranchería y Cesar, que abarcan el sector sur del departamento. Esta amplia y alargada llanura aluvial está bordeada por la sierra Nevada de Santa Marta al oeste y por la Serranía de Perijá al





este y prolongada hacia en norte en la porción suroccidental de la llanura de la península.

El valle forma parte de las cuencas de los ríos Ranchería y Cesar, los cuales nacen en la Sierra Nevada de Santa Marta y luego de descender en forma subparalela, toman direcciones opuestas: el Ranchería hacia el norte y el Cesar hacia el sur. Luego de descender de la Sierra, los dos ríos desarrollan su cauce a lo largo de la amplia llanura aluvial, cuyos sedimentos rellenan la depresión de origen tectónico que separa la Sierra Nevada de Santa Marta de la de Perijá. Posteriormente al final de la depresión tectónica, a la altura de los Montes de Oca, el río Ranchería cambia de dirección hacia el noreste para desembocar en el mar Caribe, en inmediaciones de Riohacha; mientras el río Cesar mantiene su dirección hacia el sur, confundiendo con la llanura aluviolacustre del río Magdalena para desembocar finalmente en la Ciénaga de Zapatosa.

Sobre este valle aluvial se encuentran los municipios de Urumita, Villanueva, El Molino, San Juan del Cesar, Distracción, Fonseca, Barrancas, Hatonuevo y Albania.

La llanura aluvial tiene una dirección general suroeste noreste y está conformada por gruesos depósitos de origen aluvial, de composición granulométrica fina a gruesa, los cuales descansan sobre sedimentos plagados de la edad terciaria, algunas de cuyas capas son muy ricas en carbón.

Presenta una los mejores suelos de la región, especialmente en los cuerpos de los abanicos del río Ranchería (Sector de Distracción) y del arroyo Cañaverales (Sector de Cañaverales-Conejo), sin embargo, al interior de la llanura, en sectores de texturas finas, se han presentado problemas de salinidad.

El clima es cálido y seco, con precipitaciones promedio de 1.000 mm y temperaturas superiores a 24° centígrados, lo cual hace que el clima sea deficitario en agua debido también a los elevados valores de evapotranspiración.

El uso predominante de este valle es agropecuario. Los pastos predominan en la mayor parte del área y los principales cultivos son de arroz, algodón, sorgo, ubicados especialmente en las áreas con posibilidades de riego, (Fonseca, Distracción y Cañaverales en el río Ranchería y Zambrano, San Juan del Cesar, Los Haticos, El Molino y Los Pondores en la cuenca del río Cesar.

Ha tomado gran importancia en los últimos años la explotación de carbón en el proyecto de El Cerrejón en los municipios de Barrancas y Hatonuevo.

La cobertura vegetal en el valle ha sido intervenida en más de un 90% por el hombre, y corresponde a la zona de vida bosque seco tropical (bs-T) en un 85% del área y algunas pequeñas zonas corresponden al bosque seco premontano (bs-PM). La



parte más afectada del valle aluvial es la comprendida al norte del mismo, donde el desarrollo del más grande proyecto minero de carbón del país ha transformado la vegetación por el mismo desarrollo del proyecto.

Tanto la cuenca del río Cesar (sector Guajira) como del Ranchería y las cuencas de sus principales afluentes que tienen su nacimiento en la serranía de Perijá y Sierra Nevada de Santa Marta, han sido afectadas enormemente por la tala indiscriminada de sus bosques, para aumentar las fronteras agrícolas y el incremento de la ganadería extensiva, y como se dijo por el desarrollo de los proyectos mineros, así como las innumerables y continuas quemadas como también la falta de educación ambiental de sus pobladores ha conllevado a la reducción de la cobertura vegetal, trayendo como consecuencia la disminución del caudal de los ríos

En el área existen dos necesidades inmediatas fundamentales de recurso hídrico. En primer lugar se trata del aprovechamiento para consumo humano en los centros poblados: y segundo para fines agropecuarios (riego y abrevaderos).

De otra parte es necesario la conservación y preservación del recurso hídrico, principalmente por su aporte a los acueductos municipales y veredales, además para el consumo de los habitantes asentados directamente en la cuenca: También juega un papel importante en el riego de cultivos de trascendental importancia en la economía regional.

Evidentemente la conservación y preservación de las masas boscosas que aun permanecen en pie se convierte en una necesidad sentida, por su efecto regulador del agua y la biodiversidad propia de la estructuración del bosque que caracteriza el macizo de la sierra, afectadas por las acciones desarrolladas por el hombre en determinadas épocas y con distintos objetivos.

## **6.7 SERRANÍA DE PERIJÁ**

La Cordillera Oriental de los Andes colombiano, después de atravesar la mayor parte del país, al llegar a la frontera con Venezuela se subdivide en dos ramales, el de la derecha va hacia Venezuela y se denomina cordillera de Mérida y el de la izquierda va hacia el norte a partir del departamento de Norte de Santander se denomina serranía de los Motilones y más al norte toma el nombre de Perijá, con una longitud aproximada de 400 Km, de los cuales unos 100 Km corresponden a La Guajira.

El clima es muy variado, en efecto, la región presenta desde climas paramunos hasta cálidos, pasando por climas húmedos hasta muy secos.



El clima está determinado por dos grupos de factores; el primero del orden macro escalar y se relaciona con la zona de influencia intertropical, por la cual la dinámica del clima está bajo un patrón similar al que define el clima del territorio nacional. El segundo de orden mesoescalar, hace referencia a la influencia física de los factores climáticos como latitud, distancia al litoral, topografía y altitud, cada uno de los cuales participa en los procesos de transferencia de energía y calor que se traducen en la búsqueda permanente del equilibrio energético del lugar.

Después de la Sierra Nevada de Santa Marta es la segunda fábrica natural de agua en esta región de la Costa Atlántica. Los ríos que nacen en él son, Urumita, Marquezote, Marquezotico, Villanueva, El Molino, Cañaverales, Capuchino Totolí y Carraipía.

Los aspectos climáticos imperantes en la Serranía de Perijá le permiten definir las siguientes zonas de vida o formaciones vegetales. Según Holdridge:

- Bosque Seco Tropical (bs-T). Tiene una temperatura media superior a 24oC y un promedio de lluvia anual de 1.000 mms. Se presenta en zona cuya elevación puede estar entre 250 y 500 m.s.n.m.
- Bosque seco Premontano (bs-PM). Sus condiciones climáticas se caracterizan por una temperatura media inferior a 24oC con unos 1.300 mms de precipitaciones promedio anual, y una altitud entre 500 - 1.000 m.s.n.m.
- Bosque Húmedo Premontano (bh-PM). Sus condiciones climáticas se caracterizan por una temperatura media entre 17 y 24oC y 1.300 a 1.800 mms. año de precipitación y una altitud entre los 1.000 a 2.000 m.s.n.m. corresponde esta formación a las laderas del cinturón cafetero, donde se le introdujo luego de la tumba del bosque alto.
- Bosque muy Húmedo Montano Bajo (bmh-MB). Se le conoce además como Selva Andina o Bosque Andino de Niebla. Los límites climáticos de esta formación son: una temperatura media entre 12 y 18oC, y un promedio anual de lluvias superior a 2.000 mms.; se extiende en una faja altimétrica de 2.800 - 2.800 m.s.n.m.
- Bosque Pluvial Montano (bp-M) También se le conoce como bosque andino y páramo bajo, y está distribuida entre los 3.000 a 3.500 m.s.n.m. La precipitación supera los 2.000 mms. anuales.

Los procesos de colonización a que ha sido sometida la Serranía de Perijá en el presente siglo tanto para el establecimiento de pastizales como para cultivos de café y otras clases de cultivos avanzaron considerablemente a una tasa que tuvo su máximo desarrollo en la década de los 70. Esta situación ocasionó un proceso destructivo de la cobertura vegetal muy notorio durante la época del auge de los



cultivos ilícitos y los procesos de tala y quema aumentaron la deforestación y solo en zonas muy escarpadas con pendientes muy fuertes se mantuvieron relictos del bosque natural que se salvaron por su inaccesibilidad.

La deforestación continua y la expansión de la frontera agrícola para cultivos ilícitos junto con las fumigaciones con glifosato, para su erradicación han conducido a un desequilibrio hidrológico que antes de la aparición de éstos ya era crítico.

En el sector rural es generalizado la utilización de leña como combustible en los hogares. No existe educación al respecto ni una propuesta alternativa a este consumo; es urgente corregir esta práctica que atenta contra la estabilidad del ecosistema, con proyectos dendroenergéticos.

## **6.8 ÁREA DE INFLUENCIA DE LA VERTIENTE NORORIENTAL DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA**

Esta región comprende desde la cota 200 hacia abajo de la Sierra Nevada de Santa Marta hasta la línea de costa, área ligeramente plana comprendida por la planicie marina entre los ríos Palomino y la Falla de Oca, correspondiente a la parte rural de municipios de Riohacha y Dibulla, más el área urbana de este último.

Geológicamente comprende a materiales sedimentarios (Terciario y Cuaternario); la geomorfología y suelos que involucra las geoformas dominadas por aluviones, surcada por algunos valles y por numerosos cauces estrechos y cortos con frecuentes formas litorales, barras marinas, las marismas, depresiones lagunares, playones, coberturas eólicas, llanura pluvial marina, aplanamientos antiguos e intermedios. En los aplanamientos intermedios se incluyen glaciares de erosión-acumulación y planicies marinas-superficies de erosión. Así mismo, se considera la geoforma de Colinas.

La ecorregión presenta una temperatura media de 30°C,. La humedad relativa promedio oscila entre 70 y 80%, el sector costero occidental es la zona más húmeda. La evaporación media varía entre 2000 y 3700 mm/año y la precipitación entre 1300 mm/año. La precipitación presenta un régimen bimodal, abril a junio para un primer período y el segundo de septiembre a noviembre como el más lluvioso.

El área se caracteriza por un clima seco y árido en el cual se presentan las zonas de vida bosque seco tropical (bs-T) y bosque seco subtropical (bs-ST).

El bs-T corresponde a la zona localizada entre Mingueo (desembocadura del río Cañas) y Punta Tapias, antes de Laguna Grande. En ella se localizan los cuerpos de agua: Arroyo Caño Sucio, Madre Vieja del río Cañas, Arroyo Lagarto, Boca de Dibulla, Ciénaga Trupía y Ciénaga de Sabaletes.



El bs-ST corresponden a la zona localizada entre Punta Tapias y Camarones dentro de la jurisdicción del municipio de Riohacha. En ella se localizan como principales espejos de agua: Ciénaga de Manzanillo, Laguna Grande, Laguna Navío Quebrado o Camarones.

Una característica generalizada en los municipios de Dibulla y Riohacha, es la escasa cobertura e infraestructura de servicios públicos y sociales, especialmente en las zonas rurales. La necesidad de unas mejores condiciones de vida, aumenta la demanda de servicios y crea un flujo migratorio hacia los cascos urbanos.

La población establecida en la ecorregión alcanza las 24.110 personas Distribuidos en los diferentes corregimientos que conforman los municipios de Dibulla y Riohacha.

Uno de los principales problemas es la deficiente infraestructura sanitaria, además de la mínima capacidad de prestación del servicio que no cubre totalmente la demanda existente. La mala calidad del agua para consumo humano, el bajo nivel sanitario y las prácticas de higiene, principalmente dentro de la comunidad indígena, son las causas principales de las enfermedades más comunes (paludismo, tuberculosis, gastroenteritis, desnutrición, enfermedades diarreicas, entre muchas más).

El estado general de las vías es de regular a malo y el correo aéreo es inexistente.

A nivel educativo el principal problema es la falta de establecimientos para educación básica secundaria, dada la gran cantidad de alumnos que egresan de primaria.

La vegetación ha sido destruida para dedicar las tierras a potreros y cultivos limpios. Esta práctica ha ocasionada erosión y degradación de los suelos y agotamiento de las aguas.

Dentro de las lagunas denominadas como prioritarias para desarrollar su caracterización se consideran: Madre Vieja del río Cañas (Mingueo). Ecosistema lagunar que actúa como estuario. Se presenta una notable reducción de la vegetación de mangle. Boca Lagarto (Dibulla). Ecosistema de estuario. Se recomienda la creación de un Centro de Estudio para el desarrollo y cría del caimán en su medio natural. Laguna Navío Quebrado o Camarones. Estuario de alta producción biológica que presenta problemas de desecación.

Las acciones de recuperación ambiental propuestas para cada laguna, se enmarcan dentro de la política ambiental sobre manejo y conservación de humedales continentales.



La laguna de Camarones cuenta con un área de 10.72 Km<sup>2</sup> y por Resolución del INDERENA, No.169 de 1977, fue declarada como parte del Santuario de Fauna y Flora.

Los principales problemas ambientales se resumen en: deterioro de la cuenca media y alta del río Tomarrazón-Camarones, principal tributario. Trampa natural del recurso hidrobiológico.

## **6.9 SANTUARIO DE FLORA Y FAUNA LOS FLAMENCOS**

Esta ecorregión hace parte de la zona localizada entre punta Tapias y la Boca de la Raya, también dentro de la jurisdicción del municipio de Riohacha.

Los principales espejos de agua ubicados dentro de esta formación son: Ciénaga de Manzanillo, Laguna Grande, Laguna Navio Quebrado o Camarones, Ciénaga Ochopalmas, Arroyo Guerrero, Laguna Salada (Área urbana de Riohacha).

Los anteriores cuerpos de agua en su mayoría presentan comunicación directa con el mar y la vegetación de orilla, es el producto de la transición entre el bosque seco tropical descrito anteriormente y el monte espinoso subtropical.

Las especies detectadas en la zona más próxima a la playa son el trupillo (*Prosopis juliflora*), el dividivi (*Caesalpinia coriaria*), los cuales producen matorrales con cobertura poco densas, intercaladas con *Croton rhamnifolius* y algunas plantas espinosas del género *Mimosa*. En esta formación aparecen algunas cactáceas del género *Opuntia* sp. y *Peireskia guamacho*. Los mangles al igual que en el bs-T están presentes en la zona con presencia de *Avicennia nitida* (salado), *Laguncularia racemosa* (bobo) *Cronocarpus erectus* (zaragoza) y *Rhizophora mangle* (mangle rojo).

Alejado de la playa, la vegetación de ésta formación está dominada por matorrales con doseles que llegan a los 12m., donde se pueden observar especies de puy (*Xylocarpus spiculiterum*), jaboncillo (*Sapindus saponaria*) y ceiba tolua (*Bombacopsis quinata*), en bajas densidades de cobertura. Dentro del estrato bajo de estos matorrales predominan las denominadas *Mimosa pigra* y *Mimosa* sp. Así como el escobo (*Xylocarpus spiculiterum*). Estos bosques, aunque se aprecian esporádicas especies de intesmaderero, han sido altamente intervenidos con la finalidad de adoptar la zona a una agricultura poco tecnificada y ganadería extensiva a lo largo de la franja considerada en esta caracterización.

La fauna silvestre, que depende en gran medida de la oferta boscosa, está representada por especies, con estrategias de supervivencia ante el deterioro de la



vegetación, tales como roedores de las familias Sciuridae (ardillas) Cricetidae y Echimyidae (ratones y ratas silvestres), los conejos (*Sylvilagus floridanus*), los marsupiales de la familia Didelphidae como la Marmosa sp. (chucha plateada) y *Didelphis* sp. (chucha o zarigüeya) y los primates de la familia Cebidae, *Aloatta seniculus* (mono aullador).

Las aves, pueden llegar a presentar una gran variedad de formas, tamaños, colores y densidades, contando para ello con hábitats boscosos, pantanosos, manglaricos y marinos que favorecen su alta diversidad. Las aves marinas como el pelicano (*Pelecanus occidentalis*) y la Tijereta de mar (*Fregata magrificiens*) así como las gaviotas (pertenecientes a tres especies del género *Sternas*) y los playeros agrupados dentro de la familia Scolopacidae, son las más observadas en la zona litoral de la franja.

Dentro del bosque, matorral, mangle y áreas abiertas (cultivos y potreros) se aprecian las garzas (Familia Ardeidae) como son las garzas real, blanca, morena, azul, rojiza y pechiblanca, que en orden pertenecen a las especies *Casmerodius albus*. Son comunes en época de aguas bajas en lagunas y ciénagas la presencia del pato barraquete (*Anas discors*), del pato chuchona (*Cochlearius* sp.), patico lagunero (*Podilymbus podiceps*), la corocora blanca (*Eudocimes albus*) y la garza paleta (Ajaio ajaja).

## **7. ESCENARIOS TENDENCIALES**

El análisis de las tendencias se debe hacer en función del impacto ambiental que ejerzan las distintas actividades del desarrollo sobre las distintas zonas fisiográficas o ecorregiones del departamento, con el propósito de dimensionar el peso de las actividades económicas, sociales, culturales e institucionales sobre la calidad de los recursos naturales en distintos contextos, a partir de la identificación y caracterización de las funciones que se afectan con la intervención de procesos y actores que los presionan.

### **7.1 APROVECHAMIENTO DEL RECURSO EÓLICO EN LA ALTA GUAJIRA**

La tecnología de generación de energía eólica se encuentra actualmente en un estado de gran desarrollo, con crecimiento de capacidad instalada del orden del 30%, lo cual permite afirmar que es la opción de generación con mayor crecimiento en la historia de las fuentes energéticas en el país.

Así mismo, la tecnología se encuentra en un estado continuo de investigación y desarrollo, con equipos comerciales cada vez más eficientes y que superan los dos



Mw. de potencia nominal y con el desarrollo de prototipos tendientes a la fabricación de aerogeneradores de hasta 4.5 y 5 Mw., lo cual permitirá la instalación de parques con grandes capacidades instaladas para el suministro y abastecimiento a gran escala de energía eléctrica.

El potencial eólico de la Alta Guajira constituye una alternativa muy atractiva, debido fundamentalmente a las altas velocidades del viento en la región, superiores a los estándares de parques eólicos en otras partes del mundo, especialmente en Europa. Otras factores que inciden favorablemente sobre esta opción energética, son las características geográficas y ambientales de la zona (localización geográfica, topografía, usos del suelo, áreas disponibles, etc.), la posible complementariedad entre vientos e hidrología (mayores vientos durante períodos secos, cuando escasea la hidroelectricidad) y la distribución de frecuencias de velocidad de vientos (mayor homogeneidad o regularidad de los vientos).

Las posibilidades de aprovechamiento eólico en La Guajira se pueden analizar desde dos puntos de vista: el aprovechamiento en gran escala para alimentar el Sistema Interconectado Nacional y el aprovechamiento eólico a pequeña escala en proyectos aislados de la red.

Para el desarrollo de grandes parques eólicos, y de acuerdo con los estimados gruesos y preliminares, la Alta Guajira posee áreas para la instalación de más de 6.000 MW de potencia eólica con la tecnología comercial actual. Otros estudios hablan de hasta 24.000 MW instalables en el departamento (POT de Uribe). Sin embargo es necesario tener en cuenta que las características de la tecnología, es imposible alimentar desde el mismo extremo el Sistema Nacional Interconectado con más de 20 o 25% de la energía total del país, actualmente por los lados de 13.000 MW. Es decir, sólo se podrían suministrar alrededor de 3.000 MW eólicos a Sistema Eléctrico Nacional.

Actualmente, las Empresas Públicas de Medellín se disponen a instalar los primeros 20 MW eólicos en Colombia en la Alta Guajira, mediante un parque piloto que hace parte de un Programa general para el Desarrollo de la Energía Eólica en Colombia. De acuerdo con dicho programa, en caso de darse los resultados esperados, se considera que aproximadamente en cinco años se estarían construyendo los primeros grandes parques eólicos, con potencias instaladas del orden de los 150 ó 200 MW, lo cual dependerá, además de la competitividad de la tecnología, del desarrollo económico del país y correspondiente incremento en la demanda eléctrica

En síntesis, ante unas perspectivas de desarrollo moderadas del país, se espera que a finales de la presente década se pueda dar un auge de instalación de potencia eólica en la región de la Alta Guajira.





Para pequeños aprovechamientos eólicos aislados de la red el campo de aplicación es mucho más numeroso y con posibilidades mayores, teniendo en cuenta que el actual suministro energético en zonas aisladas se lleva a cabo principalmente con fuentes combustibles, lo que representa un considerable costo unitario de generación. Por esta razón, es evidente la ventaja económica de generar energía eólica. El principal inconveniente sin embargo lo constituye la confiabilidad, debido a la intermitencia del viento. En este caso se considera que soluciones mixtas, conocidas como sistema híbrido eólicos-solares, o eólico-diésel puedan constituirse en alternativas competitivas y confiables con grandes posibilidades en el corto y mediano plazo.

Las anteriores aplicaciones tienen sus posibilidades especialmente en las poblaciones costeras, como Punta Gallinas, Puerto Estrella, Punta Espada, etc. en donde podrían instalarse estos sistemas con unos costos de inversión un poco más altos pero con reducidos costos de operación debido a la reducción en el consumo de combustible.

A una escala mucho menor se encuentran las posibilidades de instalar minúsculos aerogeneradores que alimentarían bancos de baterías para el suministro energético a viviendas aisladas, puestos de salud, escuelas, etc.

Finalmente, es posible que se desarrollen pequeñas planta eólicas o híbridas para alimentar plantas de bombeo y/o desalinización de agua, con miras al abastecimiento de agua potable a la población.

## **7.2 MANEJO INTEGRAL DE ZONAS COSTERAS**

La sostenibilidad económica del Departamento de La Guajira es fuertemente dependiente de enclaves industriales, especialmente de frentes mineros y energéticos, así como de la infraestructura portuaria asociada. En segundo lugar la actividad comercial asociada al tráfico de mercancías y contrabando, hoy en día en gran medida legalizado, de la actividad agrícola y ganadera especialmente en las cuencas de los ríos Ranchería, Cesar y la Baja Guajira, y finalmente la actividad extractiva, de cultivo y de comercialización de recursos pesqueros, tanto por la pesquería industrial de camarón sobre la plataforma continental, como también de la pesca artesanal y la camaronicultura en ciernes. Un quinto sector económico que cabe destacar es el relacionado con ecoturismo y etnoturismo. De estos sectores productivos, los dos primeros y los dos últimos están establecidos casi exclusivamente en la zona costera de La Guajira.

Se evidencia entonces en este territorio estratégico, por su relevancia tanto a escala nacional, regional, como departamental, un incremento de la infraestructura portuaria especialmente en Bahía Portete para integrar las otras zonas productoras de carbón



del departamento y del Cesar y pasar a niveles de exportación cercanos a los 75 MTA (Minercol, 2002), o establecimiento y desarrollo de programas intensivos de camaronicultura intensiva para exportación, así como otros de exploración y explotación de gas natural en la plataforma continental, titanio en el Cabo de la Vela, y yeso y caliza en la Media y Alta Guajira.

La sostenibilidad entonces de gran parte de la base económica del departamento, la Región Caribe y la nación esta sujeta al grado de armonización entre los procesos de extracción y explotación de la oferta de bienes y servicios ambientales que oferta la zona costera de la Península y los procesos de conservación, restauración y protección de la base natural que sustenta esos mismos procesos económicos. Dicha armonización que se demanda con urgencia, que es un propósito central del ordenamiento costero integrado, debe extenderse también de manera prioritaria hacia la sostenibilidad social, con equidad, de este territorio de altísimo valor para las etnias así como para la población mestiza residente.

Para poder poner en práctica todo un programa de manejo integral de zonas costeras se hace necesario establecer los siguientes objetivos a alcanzar en el presente Plan de gestión:

- Identificar, acopiar, clasificar y analizar, desde una perspectiva histórica, los planes de desarrollo de las entidades territoriales del área de interés, los planes/esquemas de ordenamiento territorial, así como los planes, programas o proyectos de desarrollo sectorial y de las organizaciones de base indígenas y mestizas.
- Elaborar una caracterización general /diagnostico integrado, con base en la información secundaria y evaluación en terreno de la zona costera del Departamento, que permita identificar y priorizar sus problemas ambientales, determinar así su ámbito espacial específico, las prioridades del manejo integrado, las medidas mas apropiadas de intervención, monitoreo, e investigación del Subprograma.
- Complementar, ajustar y validar con las autoridades de gobierno, marítimas, portuarias, pesqueras y organizaciones de base, la zonificación ambiental del territorio tanto marítimo como emergido de la zona costera de La Guajira.
- Integrar y articular en un propósito conjunto de ordenación costera integrada, el Proyecto de Protección y recuperación de humedales del Caribe colombiano, con énfasis en el sector Palomino-Ranchería de CORPOGUAJIRA y Ricerca e Cooperazione, los propósitos orientados a la gestión ambiental urbano-costera de Riohacha, de manejo y conservación del Santuario de Fauna y Flora de Los Flamencos, los planes de manejo ambiental sectoriales (energéticos, pesqueros,



acuícolas, turísticos) con enclaves costeros y los esfuerzos municipales por zonificar y ordenar el uso del territorio costero en el marco de sus planes /esquemas de ordenamiento territorial.

- Formular, diseñar, validar y ejecutar con los actores institucionales y sociales pertinentes, el Subprograma de Ordenación, Planificación y Gestión Integrada de la Zona Costera del Departamento de La Guajira, como instrumento sustantivo de la dimensión ambiental costera del departamento en el Plan de Gestión Ambiental regional 2002-2012 a ser promovido, formulado y validado por CORPOGUAJIRA (Decreto No. 048 de 2001).
- Definir, diseñar e implementar ejercicios prácticos de ordenación y manejo integrado de la zona costera de La Guajira, a escala local y espacialmente muy limitados, como escenarios pedagógicos que enseñen sobre los arreglos institucionales y las estrategias de intervención y participación ciudadana mas apropiadas para las singulares condiciones ecosistémicas y culturales del territorio de interés.

### **7.3 SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA**

La Sierra Nevada de Santa Marta es un lugar de suma importancia no solo para Colombia sino para el mundo entero. La UNESCO, la declaró Reserva de la Biosfera, es decir que es una región que debe ser dedicada al mantenimiento armónico de la naturaleza y la vida humana. No hay en el mundo ningún macizo montañoso cercano al mar que tenga la altura de la Sierra Nevada de Santa Marta y que contenga en espacios tan reducidos una variedad tan grande de diferentes paisajes como bosques, páramos, ríos, cumbres nevadas, además de la gran variedad de flora y fauna además de la diversidad cultural.

Desde mucho antes de la llegada de los europeos y los africanos, los pueblos indígenas de la Sierra tenían ya su forma de ver el mundo, unas organizaciones tradicionales y una forma de vida directamente ligada con la existencia y mantenimiento de la vida en la Sierra. Esta situación sin embargo ha venido cambiando, en especial durante los últimos cincuenta años, de tal forma que tanto la naturaleza como la cultura de los pueblos indígenas se ven amenazadas. Por tal motivo se busca que un entendimiento y acuerdos entre las dos culturas que redunden en la conservación y recuperación ambiental de la Sierra.

CORPOGUAJIRA, ha querido para la Sierra Nevada de Santa Marta en este Plan de Gestión tomar como base la Política de los Pueblos Indígenas emanada del Consejo Territorial de Cabildos, además de los acuerdos conseguidos en los talleres de



trabajo entre el Comité Directivo y el Comité Técnico de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Acciones para fortalecer el gobierno indígena a través de la Corporación:

- Recuperación de cuencas hidrográficas a través del saneamiento de los resguardos (compra de mejoras y/o predios), de las zonas de ampliación de los mismos y de la constitución de nuevos resguardos.
- Vigilar y garantizar que los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios contengan las zonas propuestas para la ampliación de los resguardos indígenas.
- Vigilar y garantizar la protección de los sitios de manejo especial que sean estratégicos para la conservación ambiental y cultural (sitios sagrados) en el ordenamiento ambiental del territorio.
- Destinar espacios continuos para la regeneración de bosques cercanos y/o protectores de fuentes de agua (bosques que deben estar interconectados)
- Adoptar el sistema de regeneración natural de bosques como sistema de recuperación y conservación de cuencas y microcuencas hidrográficas.
- Reglamentar el uso del territorio de acuerdo con las técnicas tradicionales indígenas (rotación de cultivos, agricultura diversificada, producción de autosubsistencia, uso de semillas y especies nativas y reducción de especies no nativas). A través del uso de baja intensidad de los espacios productivos y de acuerdo a la vocación y calidad del suelo.
- Control del uso de químicos y plaguicidas
- Capacitación a los pobladores (indígenas y campesinos) para el mejoramiento de especies introducidas (especies domésticas, ganado vacuno y caprino)

Gobierno indígena:

- Respetar las instancias legítimas de gobierno indígena, como los Mamos, las organizaciones y sus legítimos representantes, los Cabildos Gobernadores y el Consejo Territorial de Cabildos, para la interlocución y concertación de las acciones a desarrollar en el territorio.
- Adoptar a través de actos administrativos los conceptos y procedimientos de uso y manejo tradicional del territorio planteados por la política indígena.



- Adopción e incorporación de las políticas de los pueblos indígenas de la Sierra en su conjunto por parte de la Corporación

Estos procesos de concertación entre los pueblos indígenas y los demás actores existentes en la Sierra deben hacer compatibles el conocimiento ancestral que tradicionalmente han tenido estos pueblos de la Sierra y el desarrollo tecnológico de las instituciones para generar una serie de actividades comunes para la conservación del macizo como:

- Desarrollar modelos de agroforestería que propendan recuperar y mejorar las propiedades físicas y químicas de los suelos, la preservación del recurso hídrico y la cobertura vegetal.
- Propender por la supervivencia de las culturas indígenas del sistema Sierra Nevada de Santa Marta, preservando sus costumbres, creencias y riquezas arqueológicas.
- Obtener la organización y capacitación de las comunidades de Sierra Nevada para que a corto, mediano y largo plazo estén en capacidad de manejar sus propios recursos y adelantar conjuntamente con el Estado el manejo integral de las diferentes cuencas hidrográficas.
- Propender por el saneamiento de los territorios indígenas para garantizar la conservación y preservación de importantes áreas forestales que protegen las cabeceras de las cuencas hidrográficas.
- Buscar la recuperación de áreas críticas y frágiles a través de procesos de regeneración natural o plantaciones de especies nativas y/o exóticas, reforzadas con obras civiles en donde las condiciones lo exijan.
- Implementar modelos de investigación que conduzcan al conocimiento de los ecosistemas del sistema Sierra Nevada de Santa Marta y el desarrollo de tecnología agropecuaria para un manejo adecuado.

#### **7.4 MANEJO Y USO DE HUMEDALES COSTEROS**

El proyecto PROLAGUNAS (Protección y recuperación de humedales costeros del Caribe Colombiano), cofinanciado por la Unión Europea y CORPOGUAJIRA y ejecutado por esta y la ONG italiana Ricerca e Cooperazione, tiene entre sus objetivos la elaboración de un plan de uso y manejo de humedales costeros de La Guajira situados entre el río Palomino y el río Ranchería. Este plan está orientado a la protección, recuperación y usos sostenibles de los humedales, integrando estudios científicos y participación comunitaria e institucional.



Los proyectos demostrativos buscan propiciar escenarios donde confluyan el mejoramiento de la producción, el acompañamiento de la investigación, el establecimiento de herramientas de conservación y la formación ambiental. La selección y el planeamiento de los proyectos que conforman el programa se fundamentan en las lecturas (diagnóstico) hechas por parte de la Corporación y RC a través de los ejercicios de planificación participativa realizados con diferentes actores del territorio durante los últimos tres años, y los cuales constituyen la base del plan de manejo de los humedales costeros, el cual está próximo a ser presentado. Los proyectos se plantean como propuesta para el mejoramiento de los usos actuales de los recursos naturales y para la evaluación de nuevas alternativas sostenibles>

- Centro de investigación y educación para la protección y conservación de las tortugas marinas en La Guajira Colombiana. Se pretende implementar mediante la construcción y puesta en marcha de un centro piloto, estrategias de educación ambiental e investigación para la recuperación y conservación de las tortugas marinas en La Guajira colombiana.
- Utilización de los refugios artificiales como estrategia de manejo sostenible del recurso langosta espinosa (*Panulirus argus*) en la región de La Guajira del Caribe Colombiano. Se busca de manera concertada una estrategia preliminar de manejo sostenible del recursos langosta espinosa con base en sus características biológicas-pesqueras mediante la utilización de refugios artificiales y generar en la comunidad cambios de actitud en el manejo de alternativas de producción sostenible.
- Conservación y manejo de la jaba (Portunidae) en la laguna de Navío Quebrado (Camarones), mediante el diagnóstico integral de la comunidad en el período de noviembre y abril, en función de la biología, ecología y aprovechamiento en la laguna para proponer lineamientos para su manejo integrado en toda la zona costera guajira.
- Granja experimental con captura de daguas y manejo del bosque (Wayúu), buscando disminuir la presión del pastoreo y la pesca sobre el Santuario Natural de los Flamencos y su zona de influencia, mejorando la calidad de vida de los habitantes de la comunidad Wayúu en la zona de Perico, mediante el suministro de proteína de origen animal y vegetal para sostenimiento y venta de exedentes de la producción, sin menoscabar su patrimonio etnocultural e implementando parcelas demostrativas.
- Uso de semilla natural para el desarrollo de piscicultura marina con especies estuarinas, evaluando la viabilidad de desarrollarlas en confinamiento en las instalaciones del SENA en Riohacha.



- Evaluación en función del contexto ambiental la labor del tejido en las comunidades que habitan el Santuario de Flora y Fauna los Flamencos.
- Evaluación de la efectividad (entendida como volumen de captura, esfuerzo, selectividad, facilidad de manejo, aceptación cultural y rendimiento económico), de un nuevo arte de pesca el TELINARO para la captura de chipichipi en los sectores de las lagunas costeras.

## **7.5 SERRANÍA DE PERIJÁ**

La Corporación cuenta con el Plan de Manejo y Zonificación Ambiental de la Serranía de Perijá, el cual es la base para analizar los escenarios tendenciales de esta ecorregión.

La región dependiente de manera directa e indirecta de los recursos naturales de la SP son todos los municipios con jurisdicción territorial sobre la Serranía. La SP presta beneficios ambientales específicos a esta región, que se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- Abastecimiento de recursos naturales, renovables y no renovables, representados en productos minerales (Carbón y materiales de construcción), agua para consumo humano, animal e industrial (lavado de carbón), productos agrícolas y pecuarios para asegurar la capacidad alimenticia de la región y para generar ingreso económico, por suministros a otros mercados de la región.
- Absorción de las corrientes migratorias, provenientes de las zonas más pobladas de los Departamentos de Guajira, Cesar afectadas por la violencia, los fenómenos climáticos extraordinarios o la escasez de tierras, cumpliendo funciones de mitigación de problemas socioeconómicos de otras regiones.

La ejecución del Plan será una forma efectiva de poner en práctica las políticas y estrategias de conservación y desarrollo sostenible propuestas por el gobierno nacional. Esta sección presenta en forma resumida los principales lineamientos políticos de cada región en que se enmarcan las propuestas.

Para el cumplimiento de los objetivos planteados, se propone un conjunto de estrategias orientadas a promover la conservación y el desarrollo integral y sostenido de la región. Estas estrategias dan prioridad a ocho tipos de acciones a escala regional, complementadas con cinco de alcance nacional. Las trece orientaciones



estratégicas, estrechamente vinculadas entre sí, conforman un conjunto coherente para dirigir las acciones hacia los objetivos regionales comunes.

### Estrategias Regionales

*Actuación regional con base en una propuesta integrada.* Dada la complejidad de los problemas que se debe enfrentar y las limitaciones de recursos para inversión regional, se debe actuar en forma conjunta en los sectores críticos para el desarrollo sostenible de la región, con propuestas de acción a corto y medio plazo, atendiendo aquellos grupos poblacionales y geográficos que presenten, en función del cumplimiento de los objetivos del Plan, las mejores posibilidades de replicación y con mayor poder de multiplicación de las alternativas exitosas.

*Instrumentación de alternativas para la conservación de la mayor superficie posible de bosques.* La riqueza de la biodiversidad regional, la abundancia de especies endémicas y la falta de paquetes tecnológicos actuales para su aprovechamiento sostenible, están obligando a conservar la mayor cantidad de ecosistemas representativos, hábitat críticos y bosques vírgenes, para no comprometer las posibilidades de desarrollo de las generaciones futuras.

*Ordenamiento y consolidación de las áreas actualmente ocupadas y restricción de nuevos asentamientos.* En las áreas actualmente ocupadas se debe desarrollar paquetes tecnológicos y sistemas de producción adecuados a su potencial de recursos naturales, adaptados social y culturalmente y con adecuada rentabilidad, para poder brindar alternativas realistas y eficientes a los campesinos, de forma que se evite la destrucción de recursos, se consolide la ocupación actual y no se estimule su movilización a nuevas áreas. Estos paquetes deben contar con los suficientes instrumentos de ejecución y apoyo, así como medidas complementarias de control, como es la restricción en la construcción de nuevos caminos y carreteras.

*Atención de manera prioritaria a las necesidades de las comunidades indígenas y otros grupos vulnerables.* Las comunidades regionales, principalmente aquellas de los grupos más vulnerables, como son indígenas, mujeres y campesinos, requieren un importante apoyo en sus esfuerzos de organización y capacitación, para poder desarrollar su capacidad de autogestión comunitaria. Con esta base se debe mejorar su accesibilidad a los programas de orden social y productivo, que les permita incrementar la calidad y el nivel de vida de sus familias. Se requieren acciones complementarias en las áreas de aprovechamiento de recursos naturales, investigación, salud, educación, titulación de tierras y consolidación cultural.

*Establecimiento de las bases para un desarrollo regional más acorde con sus potencialidades y limitantes.* Para conseguir un desarrollo sostenible en la región se deben realizar acciones a corto y largo plazo. En forma más inmediata se tiene que proteger la base natural, tanto en bosques como en áreas ocupadas, delimitando





zonas de potencial de desarrollo homogéneo y estableciendo en ellas las formas de aprovechamiento más adecuadas con el conocimiento actual. En forma paralela, se deben reforzar sustancialmente los procesos de investigación, capacitación y organización comunitaria, para que lo antes posible se cuente con el sustento tecnológico y los necesarios recursos humanos para llegar a un desarrollo regional más eficiente en lo económico, más equitativo en lo social y manteniendo estable su capacidad ambiental.

*Promoción de la seguridad y mantenimiento de la paz social.* En el diseño de las propuestas de acción se deben reconocer explícitamente las amenazas internas, externas y naturales, en otras palabras las limitaciones para el desarrollo, para poder evitar los riesgos cuando sea posible, o incluir en ellas las correspondientes medidas de mitigación. Adicionalmente, se debe reforzar la capacidad de control y respuesta de las comunidades locales, con mayor atención a sus necesidades sociales, como son empleo, organización, capacitación, educación ambiental, atención primaria de salud y saneamiento ambiental.

*Evolución armónica a ambos lados de las fronteras.* La condición de área fronteriza obliga a considerar la necesidad de establecer mecanismos binacionales que permitan aprovechar las ventajas de un mercado más amplio y dinámico, así como la posibilidad de ejecutar proyectos que exploten las potencialidades de un país y superen las limitaciones del otro. En todo caso, para viabilizar estas alternativas, se debe lograr un desarrollo armónico a ambos lados de la frontera, de forma que no se produzcan desfases que afecten la ejecución de las propuestas en su conjunto.

*Fortalecimiento de la capacidad de gestión de los organismos de ejecución de los programas oficiales y privados.* Se deberá fortalecer la capacidad de gestión de las entidades locales y regionales mediante su participación directa en la ejecución de las propuestas operativas del Plan, facilitándoles el diseño, el financiamiento y la instrumentación operativa, con base a propuestas concertadas regionalmente, flexibles y ajustables a sus particulares necesidades institucionales y geográficas. Su acción se verá reforzada con el mejoramiento de la organización y capacitación comunitaria, que creará una base más sólida para la ejecución de sus proyectos. Es necesario convocar al sector privado para que dirija parte de sus aportes, destinados al fortalecimiento de los programas que el PDM plantea, de manera conjunta con las instituciones públicas.

#### Estrategias Complementarias

Muchos de los factores que ocasionan el deterioro de los recursos naturales en la región tienen su origen fuera de ella, por lo que, para que las acciones que se realicen en el ámbito regional tengan el impacto previsto, se sugieren una serie de acciones a escala nacional para ambos países. Estas acciones o estrategias nacionales solo tienen el carácter de sugerencias complementarias, cuya aplicación



facilitará y reforzará el accionar regional, pero salen del ámbito de actuación de los organismos ejecutores del Plan.

Entre las principales estrategias complementarias se incluyen:

- Ordenamiento ambiental del territorio regional
- Desconcentración urbana y creación de nuevas fuentes de empleo
- Concientización de la importancia ambiental de la Serranía
- Política amplia para el control de los cultivos ilegales y el narcotráfico
- Establecimiento de una política poblacional.

## **7.6 SISTEMA DE AREAS PROTEGIDAS - SIRAP**

Este es un proceso que se viene consolidando en toda la región Caribe; en lo que corresponde a La Guajira, se han desarrollado tres talleres, sin que aún haya culminado el proceso, sin embargo para los propósitos del presente documento se establecen los resultados hasta el momento que de todas maneras nos indica las tendencias

En la mesa de trabajo ‘ECOLOGIA’ se identificaron como áreas potenciales para proteger y/o conservar las siguientes: Cuenca del río Ranchería, cuenca del río Tapias, Serranía de Jarara, Serranía de Macuira, Serranía de Kusina o Cosinas, Serranía de Perijá, complejo de lagunas estuarinas.

Con la mesa de trabajo de ‘ECONOMÍA’, se trata de establecer cuales son y donde se ubican las zonas de extracción de recursos naturales como son la minería, recursos hídrico, pesca, madería, leña. En segundo lugar cuales son los principales procesos agroindustriales como los molinos de arroz y sal, y los lácteos. Y por último cuales son los servicios de infraestructura regional como mataderos, centros de acopio, frigoríficos, etc.

Con la mesa de trabajo ‘SOCIO CULTURAL’ se establecen los tipos de manifestaciones culturales que se reflejan en la región y como se relacionan con el ambiente natural (mitos, creencias, ritos, mitologías, lugares sagrados, gastronomía, artesanías, folclor, etc.). Se establecen los tipos de familia y la población existente por grupos étnicos.

## **7.7 PROYECCIÓN DEL DESARROLLO REGIONAL**

En estos momentos La Guajira enfrenta un conjunto de oportunidades que nos hacen mirar el futuro con más optimismo y obliga a la unión de todas las fuerzas institucionales y civiles para lograr volver realidad todas estas iniciativas. Miremos entonces las oportunidades que tiene La Guajira para generar un verdadero desarrollo regional en forma sostenible.



- *Proyecto de la Represa del Ranchería:* Es una realidad para el departamento de La Guajira no solo contar con un distrito de riego de 20.000 hectáreas, sino con una reserva de agua de aproximadamente 200 millones de metros cúbicos. Se fortalecerán de manera significativa los sectores agropecuarios e industriales, a la vez que se garantizará el recurso hídrico a todos los municipios que se encuentran con influencia en la cuenca del río Ranchería.
- *Proyecto siderúrgico Colombo brasileño:* Con base en el gran potencial que en materia de mineral de hierro tiene Brasil y la disponibilidad de carbón de Colombia, se proyecta la integración de un complejo siderúrgico a gran escala en el Caribe Colombiano. Este proyecto es una respuesta a los procesos de globalización del cual La Guajira no se puede sustraer. Se busca el montaje de un complejo siderúrgico para la producción de planchón (Slabs), que se enmarca en la cadena de producción de aceros planos. Las costas de La Guajira son las más opcionadas para la ubicación del proyecto, por lo cual se hace necesario desde ya generar las condiciones ambientales para la ubicación del proyecto.
- *Proyecto Catalina o de producción incremental en los pozos gasíferos de La Guajira:* Previendo el crecimiento en la demanda de gas natural a nivel nacional y mundial, el operador de la explotación de gas en el departamento ha venido evaluando la factibilidad del proyecto Catalina. Este está orientado a la perforación de nuevos pozos y a la instalación de nuevas etapas de compresión. Se espera aumentar la producción de 475 millones de pies cúbicos/día a 860 millones de pies cúbicos/día.

## **8. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS**

### **8.1 OBJETIVO GENERAL**

Orientar el desarrollo sostenible en el departamento de La Guajira, a través de la definición de políticas y estrategias orientadas a una gestión ambiental participativa, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en la jurisdicción de CORPOGUAJIRA.

### **8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conservar y restaurar áreas prioritarias en las ecorregiones estratégicas, con tres programas fundamentales: agua, bosque y biodiversidad.



- Dinamizar el desarrollo urbano y regional sostenible, con los programas de ordenamiento territorial y planificación ambiental, generación del conocimiento y educación y sostenibilidad de procesos productivos endógenos.
- Contribuir a la sostenibilidad ambiental de los sectores, con los programas de producción limpia, actualización de instrumentos normativos y económicos y mercados verdes.

### **8.3 ESTRATEGIAS**

- Consolidación y fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental SINA, en la jurisdicción de CORPOGUAJIRA como instrumento fundamental de coordinación, planeación, articulación, gestión y construcción de alianzas entre los entes territoriales, la comunidad, los organismos no gubernamentales y el sector privado en el ámbito municipal regional y nacional. Se conformara una base científica y tecnológica a través de convenios de cooperación principalmente con los institutos de investigación creados por la ley 99 y otras entidades de investigación en coordinación con el sistema nacional de ciencia y tecnología.
- El fortalecimiento de la capacidad de gestión ambiental municipal para potencializar su condición de eje natural de coordinación de las entidades públicas y de articulación con los actores sociales. Mediante la concertación y la participación ciudadana se debe conducir a un aumento del capital social, se deben crear y fortalecer espacios de dialogo y análisis con la sociedad civil, las Ong's, el sector productivo y las diversas instancias e instituciones publicas.
- Fortalecimiento del ordenamiento territorial y la planificación ambiental como los instrumentos y procesos básicos que orientan la acción de la sociedad sobre el territorio para garantizar la sostenibilidad ambiental en el ámbito territorial, local y regional.
- El reconocimiento de la magnitud de los problemas ambientales y del carácter de largo plazo de su atención, requieren la formulación de políticas a largo plazo y hacen de la gradualidad una estrategia indispensable para poner en marcha las acciones asociadas con las políticas y programas propuestos.
- La cooperación y negociación internacional como instrumento estratégico para enfrentar de manera solidaria las amenazas globales al medio ambiente, y como herramientas para optimizar las ventajas comparativas representadas en la riqueza y diversidad del patrimonio natural nacional.
- Regulaciones e instrumentos económicos y financieros como herramientas fundamentales para promover y hacer coherente la inversión de los distintos



agentes públicos, privados en la conservación del patrimonio natural, e impulsar la responsabilidad ambiental de los sectores económicos y sociales. La aplicación de estos instrumentos estimulará a los usuarios de los recursos naturales a cumplir con las normas ambientales.

## **9. PROGRAMAS PROYECTOS**

### **9.1 PROGRAMAS**

#### **9.1.1 Agua**

**9.1.1.1 Objetivo:** Propender por un manejo adecuado del recurso hídrico en el departamento, para mantener una oferta adecuada en cantidad y calidad y poder así mantenerla demanda adecuada del recurso en las diferentes sectores de la región.

#### **9.1.1.2 Estrategias:**

- Actualizar e implementar los Planes de Ordenamiento y Manejo de las cuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos municipales y veredales del departamento.
- Elaborar criterios ambientales para el manejo del recurso hídrico en los municipios
- Poner en marcha programas regionales y sectoriales de uso eficiente y ahorro del agua
- Formulación e implementación de planes de manejo de aguas subterráneas
- Formulación e implementación de planes de manejo de zonas costeras

#### **9.1.2 Bosque**

**Objetivo:** Propender por la protección, conservación y recuperación de los bosques a través de la recuperación de la cobertura vegetal.

#### **9.1.2.1 Estrategias**

- Promover e incentivar la acción conjunta del Estado y la sociedad civil en la conservación y el uso sostenible del bosque, la reforestación, la restauración



ecológica y el establecimiento de plantaciones productoras que generen beneficios económicos y sociales

- Implementar estrategias para el control de incendios forestales
- Fortalecer los proyectos del Plan Verde
- Desarrollar investigación en nuevas tecnologías de fuentes de energía para disminuir la presión sobre el bosque
- Fortalecer las cadenas forestales productivas y aprovechamiento sostenible del bosque natural

### **9.1.3 Biodiversidad**

**9.1.3.1 Objetivo:** Generar las condiciones que garanticen la recuperación y conservación de la vida silvestre en el departamento de La Guajira.

#### **9.1.3.2 Estrategias**

- Fortalecer los sistemas de conocimiento e innovación sobre los componentes y usos de la biodiversidad
- Fortalecer la capacidad de conservación de áreas protegidas, tanto públicas como privadas; la promoción de reservas de la sociedad civil y la consolidación de los resguardos indígenas
- Implementar subprogramas para la conservación de la tortuga marina y otras especies amenazadas en el departamento de La Guajira
- Fortalecer la capacidad regional para la conservación ex situ, como de los bancos genéticos, herbarios y jardines botánicos.
- Generar las condiciones para la fundación de un jardín botánico en el departamento de La Guajira
- Articular acciones para la gestión ambiental en áreas del SINAP

### **9.1.4 Ordenamiento territorial y planificación ambiental**

**9.1.4.1 Objetivo:** Orientar los procesos de ordenación del territorio y la planificación en el marco del desarrollo sostenible.



#### **9.1.4.2 Estrategias**

- Coordinar con los municipios los ajustes a los Planes de Ordenamiento Territorial Municipales con base en los resultados de armonización regional de los mismos
- Implementación de la política de zonas costeras
- Asesoría permanente a los municipios en la gestión ambiental municipal para elevar su nivel de compromiso y participación en los procesos de planificación
- Prevenir y controlar los factores de deterioro de la calidad ambiental en las áreas urbanas de mayor dinámica poblacional y económica
- Desarrollar subprogramas dirigidos a mejorar la calidad del espacio público, tales como el incremento de parques, zonas verdes y sitios de encuentro; la recuperación y protección de áreas protegidas representativas de la biodiversidad local.

#### **9.1.5 Educación ambiental**

**9.1.5.1 Objetivo:** Generar procesos que ayuden a construir un tejido social alrededor del respeto al medio ambiente generando una cultura ambiental participativa

##### **9.1.5.2 Estrategias**

- Desarrollar mecanismos para articular la educación básica, media, tecnológica y superior a los procesos de gestión ambiental
- Impulsar los procesos de comunicación educativa como herramienta para la construcción de una visión regional
- Fomentar la participación de los diferentes actores sociales vinculados a la gestión ambiental regional
- Adelantar procesos de educación y concientización ambiental con los diferentes grupos poblacionales de la jurisdicción de CORPOGUAJIRA

#### **9.1.6 Procesos productivos endógenos**



**9.1.6.1 Objetivo:** Impulsar y fomentar el uso sostenible de la diversidad biológica y el patrimonio cultural de los procesos de conservación, para beneficio económico y social de las regiones del departamento

#### **9.1.6.1 Estrategias**

- Conservar, fortalecer y enriquecer los conocimientos sobre usos de especies promisorias, prácticas tradicionales y tecnológicas alternativas asociadas a los sistemas de conservación y producción local y regional
- Desarrollar mercados alternativos locales, regionales, nacionales e internacionales para los bienes y servicios ambientales
- Promover proyectos y esfuerzos de economía solidaria dirigidos a garantizar la seguridad alimentaria y a generar valor agregado a partir de la biodiversidad local

#### **9.1.7 Producción limpia**

**9.1.7.2 Objetivo:** Promover la producción más limpia en los actores dinamizadores de la economía y con mayor impacto ambiental, como es el caso de la minería del carbón a cielo abierto en el departamento.

#### **9.1.7.3 Estrategias**

- Promover el ordenamiento y manejo ambiental de las áreas minero energéticas, la infraestructura física, el transporte y los enclaves productivos regionales
- Promover la consolidación de convenios de producción limpia dirigidos a las empresas, en particular a las medianas y pequeñas
- Poner en marcha las tasas retributivas y la creación e implementación de los Fondos Regionales de Descontaminación Hídrica

#### **9.1.8 Mercados verdes**

**9.1.8.2 Objetivo:** Incentivar la producción de bienes y servicios ambientales sanos e incrementar la oferta de bienes y servicios competitivos en los mercados nacionales e internacionales





### **9.1.8.3 Estrategias**

- Fortalecer el desarrollo turístico en el departamento, privilegiando las acciones dirigidas a minimizar los impactos de esa actividad sobre el patrimonio natural
- Apoyo al desarrollo de la capacidad empresarial de productos verdes

## **9.2 PROYECTOS**

### **9.2.1 Administración y aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas en el área de jurisdicción de CORPOGUAJIRA**

#### **9.2.1.1 Objetivo general**

Manejar la oferta del agua sosteniblemente en el área de la jurisdicción de la Corporación, que haga posible una utilización racional y equitativa en cada uno de los procesos de la actividad económica y social que desarrolle la comunidad.

#### **9.2.1.2 Objetivos Específicos**

- Reglamentar y/o revisar el uso de las corrientes superficiales
- Adelantar la Formulación e Implementación de un Plan de Protección Integral del recurso hídrico subterráneo, con el apoyo del Ministerio del Medio Ambiente, como Coordinador Nacional, el Departamento para el Desarrollo Internacional, DFID, el organismo Internacional de Energía Atómica, OIEA, CVC, Coralina, Ingeominas e IDEAM.
- Actualizar toda la estrategia de administración del recurso hídrico en el departamento.
- Adelantar programas de, regulación de cauces y corrientes de agua, protección de márgenes, y control de erosión en cuencas hidrográficas, mediante acciones de construcción de muros en gaviones y concretos, movimiento de tierra, manejo de agua, protección de taludes etc.
- Adelantar obras de infraestructura de suministro de agua a las comunidades indígenas del Departamento para consumo humano y abrevadero, mediante



acciones de construcción de pozos, instalación de molinos de viento, construcción y/o rehabilitación de jagüeyes, construcción de albercas etc.

- Adelantar la construcción de pozos profundos exploratorios en Convenio con Entes Territoriales, instituciones y organizaciones indígenas.

## **9.2.2 Implantación de la red de monitoreo de la calidad ambiental en el área de jurisdicción de CORPOGUAJIRA**

### **9.2.2.1 Objetivo general**

Ejercer control, seguimiento y monitoreo sobre las actividades productivas desarrolladas por el hombre en el área de la jurisdicción de la Corporación con el fin de que se implementen las medidas necesarias para prevenir, mitigar, corregir y compensar los posibles impactos y efectos que los proyectos, obras o actividades puedan generar al medio ambiente y los recursos naturales.

### **9.2.2.2 Objeto específico**

- Operar y complementar la red de monitoreo de la calidad del aire en el corredor minero para determinar los efectos negativos de las explotaciones mineras en los recursos naturales y medio ambiente.
- Desarrollar programas de monitoreo de los vertimientos de aguas residuales de entes territoriales e industriales para determinar la eficiencia de los sistemas de tratamiento
- Desarrollar programas de Seguimiento ambiental a proyectos productivos, energéticos, desarrollo y operación de obras de entes territoriales.
- Implementar campañas de reducción de uso de plaguicidas químicos.
- Gestionar y concertar con los alcaldes municipales el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos, aguas residuales domésticas, mataderos, cementerios, anfiteatros, etc.
- Desarrollar programas de monitoreo sobre la calidad del agua de las fuentes que surten los acueductos.
- Implementación de la tasa retributiva.



- Implementación en el Departamento del Plan Integral de Residuos Hospitalarios y Similares.

### **9.2.3 Diagnostico y acciones para la recuperación y conservación de ecosistemas marinos**

#### **9.2.3.1 Objetivo general**

Identificar, diseñar, formular y ejecutar conjuntamente con las Entidades Territoriales Planes, Programas, obras y acciones de protección y conservación que permitan detener el deterioro de los ecosistemas marinos costeros mediante su ordenamiento ambiental territorial y apoyar las investigaciones que adelante el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR y otras entidades de institutos del SINA, en el área de jurisdicción de la Corporación.

#### **9.2.3.2 Objetivos Específicos:**

- Adelantar planes de ordenamiento ambiental de las lagunas y humedales costeros que con lleven a un manejo sostenible de los mismos.
- Mejorar las prácticas de aprovechamiento de los ecosistemas marino costeros, lagunar y de aguas someras para reducir el deterioro de su oferta natural, mediante proyectos sustentables conjuntamente con las entidades territoriales.
- Participar conjuntamente con el Ministerio del Ambiente en la elaboración de la propuesta de zonificación de las áreas de manglar en la jurisdicción de la Corporación.
- Adelantar programas para la conservación de las tortugas marinas conjuntamente con entidades del SINA y ONG'S Ambientales.
- Apoyar y participar en la ejecución de programas de investigación de los ecosistemas marinos costeros lagunar y de aguas someras conjuntamente con el INVEMAR.
- Adelantar acciones que se determinen como necesarias en los planes de ordenamientos ambiental para protección, recuperación y conservación de los humedales costeros incluyendo las áreas protegidas designadas para la protección, el mejoramiento del ecoturismo, el manejo de la pesca, y la conservación de áreas y especies críticas conjuntamente con entidades del SINA y Entidades Territoriales.
- Apoyar el desarrollo e implementación de las Unidades de Manejo Integrado de Zonas Costeras de la Alta Guajira ( Desde Castilletes hasta la Boca del Río



Ranchería) y de la Vertiente Norte de la Sierra Nevada de Santa Marta ( Desde la Boca del río Ranchería en el departamento de La Guajira hasta la Boca del Río Córdoba en el departamento del Magdalena).

## **9.2.4 Conservación de cuencas hidrográficas y ecosistemas estratégicos**

### **9.2.4.1 Objetivo general:**

Rehabilitar, mejorar y mantener la productividad de los sistemas hídricos, proteger las cuencas, nacimientos, acuíferos y humedales continentales , como también los ecosistemas estratégicos esenciales para el desarrollo sostenible del Departamento de la Guajira y del País, de manera que se contribuya al mejoramiento de la calidad de vida y de las condiciones económicas de la población, a prevenir catástrofes y garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica y cultural.

### **9.2.4.2 Objetivos Específicos:**

- Conservar el patrimonio natural representado en los Ecosistemas Estratégicos de la Sierra Nevada de Santa Marta, Perijá y de la Alta y Media Guajira (Zonas áridas y Semiáridas) y las áreas protegidas existentes en dichos ecosistemas constituidos por los Parques Nacionales Naturales S.N.S.M. y Macuira, el Santuario de Fauna y Flora los Flamencos y otras áreas protegidas de carácter Regional (Cerro Pintao) y Municipal (Laguna Salada de Riohacha), en coordinación con entidades del SINA, Entidades Territoriales, ONG ´S ambientales, organizaciones indígenas, organizaciones campesina y demás sectores de la sociedad civil.
- Definir y declarar áreas o zonas de reserva para la protección y conservación del agua.
- Adelantar acciones de saneamiento de áreas protectoras reguladoras del agua en las cuencas altas.
- Adelantar programas de rehabilitación, conservación y protección de las áreas protectoras de cuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos municipales y veredales , de nacimientos de agua y de humedales continentales en general, mediante acciones de reforestación y/o aislamiento con cerca de alambres de púas y de protección de dichas áreas.
- Ejecutar y apoyar el programa “Plan Verde”, con énfasis en las cuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos en coordinación con entidades del SINA y Entidades Territoriales, así como otros programas institucionales o proyectos de la



sociedad civil cuyo objeto sea el establecimiento de bosques protectores – productores o productores (C.I.F.).

- Adelantar la producción de viveros de especies forestales, frutales y ornamentales necesarios para la recuperación ambiental de zonas reguladoras de agua, de rondas hídricas y centros poblados mediante repoblamiento forestal.
- Adelantar programas de conservación y protección de especies fáusticas vulnerables, amenazadas, en peligro o en vía de extinción y la conservación de hábitat y el repoblamiento de estos.
- Fomentar y optimizar el uso sostenible de la fauna como alternativa socioeconómica de la comunidad y como estrategia de conservación de los sistemas naturales, a partir de su inclusión en la economía regional, mediante proyectos pilotos basados en la metodología de zocría y rancheo de acuerdo al estado de la población silvestre y al sistema tradicional de uso en los cuales se hagan participe el sector privado y la comunidades rurales, a partir de estudios de factibilidad ambiental y socioeconómica.
- Fomentar la conservación de especies de la flora vulnerables, amenazadas, en peligro o en vía de extinción y de sus hábitat.
- Apoyar las elaboración del mapa de riesgos del Departamento en coordinación de Entidades Territoriales.
- Implementar el programa para la prevención y atención de incendios forestales en coordinación con entidades del SINA y Entidades Territoriales.

## **9.2.5 Construcción y dotación sede de CORPOGUAJIRA**

### **9.2.5.1 Objetivo General**

Construir y dotar la Sede de la Corporación en la ciudad de Riohacha, en un lote que para tal fin adquirió en la afueras de ciudad.

### **9.2.5.2 Objetivos Específicos**

- Ofrecer mayor confort a los funcionarios al disponer de oficinas diseñadas bajo los conceptos modernos de salud ocupacional.
- Facilitar la atención al público y usuarios de los servicios que ofrece la Corporación.



- Reducir los costos por concepto de arrendamiento.

## **9.2.6 Asistencia técnica para el desarrollo integral parte media occidental resguardo indígena Wayúu**

### **9.2.6.1 Objetivo General**

Mejorar el nivel de vida de la población indígena Wayúu que habita en la parte medio-occidental del resguardo de la Alta y Media Guajira, generando alternativas de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que sean económica, ecológica y socialmente sostenibles.

### **9.2.6.2 Objetivos Específicos**

- Transferir tecnología y brindar asistencia técnica para aumentar la producción y la productividad de las actividades agrícolas, pecuarias, forestales de manera que se garantice el uso racional de los recursos naturales con miras a su preservación.
- Proporcionar soluciones para la provisión de agua para consumo humano, abrevaderos y algunas otras actividades agropecuarias.
- Mejorar la infraestructura de servicios básicos para así aumentar el nivel de vida de la población.
- Promover la capacitación y organización comunitaria para propiciar un manejo más racional, con criterios de sostenibilidad, de los recursos naturales por parte de los propios indígenas.

## **9.2.7 Capacitación, educación y concientización ambiental en el área de jurisdicción de CORPOGUAJIRA**

### **9.2.7.1 Objetivo General**

Contribuir en la construcción de una cultura ambiental que respete el medio ambiente y los recursos naturales como un bien público, creando en la comunidad una mayor sensibilización y conciencia de su verdadero rol como sociedad y del hombre como individuo de la relación con su entorno natural.

### **9.2.7.2 Objetivos Específicos**



- Generar desde la educación ambiental propuestas y estrategias pedagógicas que ayuden a la comprensión y análisis de la problemática ambiental, que nos permita obtener soluciones a la misma.
- Capacitar docentes, miembros de organizaciones no gubernamentales ambientalistas y funcionarios de la Corporación que actúen como multiplicadores sobre la conceptualización de la problemática ambiental.
- Fortalecer el centro de documentación de la Corporación, como apoyo a la divulgación de conocimientos ambientales a la comunidad Guajira.
- Interactuar a través de talleres con las comunidades indígenas para identificar elementos de desarrollo sostenible en esas culturas y fortalecer las debilidades en materia de educación ambiental en ese componente social.
- Fortalecer la cultura ambiental en la población infantil a través de concursos de cuentos, pintura y teatro ambiental.
- Asesorar a los entes territoriales en la formulación de planes y programas de educación ambiental al interior de las escuelas y colegios de su jurisdicción.

## **9.2.8 Adquisición establecimiento incorporación y desarrollo de las cuentas ambientales**

### **9.2.8.1 Objetivo General**

Organizar la información de la Corporación y disponerla como insumo en la aplicación de metodologías que permitan calcular las cuentas del patrimonio natural regional, de tal manera que la dirección pueda tomar la mejor decisión.

### **9.2.8.2 Objetivos Específicos:**

- Fortalecer y orientar la capacidad de planificación y de gestión de la Corporación
- Construir e implementar indicadores sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente.
- Determinar necesidades de investigación que permitan la formular políticas sobre el manejo de los recursos naturales.



- Realizar seguimiento y evaluación del estado de los recursos naturales y cuantificar su degradación y valorarlos en términos económicos.
- Determinar el valor económico de los planes de manejo para lograr el desarrollo sustentable.
- Calcular el Producto Interno Bruto Ambiental.
- Implementar banco de datos sobre el estado de los diferentes recursos naturales que se explotan en el área de jurisdicción de la Corporación.

## **9.2.9 Aplicación del sistema de información geográfica**

### **9.2.9.1 Objetivo General**

Ser una herramienta fundamental para la operación y control de algunas actividades específicas y producción de información en formato digital para consulta, toma de decisiones y adquisición de conocimientos fundamentales en la gestión ambiental.

### **9.2.9.2 Objetivos específicos**

- Capacitar los funcionarios de la Corporación en el manejo de la herramienta como soporte a la gestión de cada una de las dependencias de la misma
- Mantener actualizada la base de datos y la cartografía que permita a la entidad visualizar el estado de los recursos naturales y el medio ambiente en la jurisdicción de CORPOGUAJIRA.
- Disponer de la información básica que facilite la formulación de planes y proyectos que adelante la Corporación.
- Asesorar y soportar a los entes territoriales en los procesos de planificación y ordenamiento territorial mediante el uso del SIG.
- Desarrollar ejercicios pilotos de planificación y ordenamiento de cuencas y ecorregiones estratégicas con la participación de grupos interdisciplinarios de la Corporación.

## **9.2.10 sesoría y asistencia técnica municipal para el mejoramiento de la calidad de vida**

### **9.2.10.1 Objetivo General**





Asesorar y prestar asistencia técnica a los municipios ubicados en el área de la jurisdicción la Corpoguajira, a través de la incorporación de la variable ambiental en los planes de desarrollo y de ordenamiento, y de la implementación de acciones que permita alcanzar soluciones reales a la problemática ambiental, lo que posteriormente se reflejaría en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

#### **9.2.10.2 Objetivos Específicos:**

- Capacitar a funcionarios que forma parte de la ejecución de dicho proyecto en la Corporación y a funcionarios municipales responsables del recaudo del impuesto a la propiedad inmueble.
- Asesorar a los funcionarios municipales en la formulación de planes de ordenamiento y planes ambientales.
- Asesorar a los funcionarios municipales en la identificación y formulación de proyectos ambientales.
- Concertar con las autoridades municipales el lugar y cuantía de la inversión en donde se estén implementando proyectos ambientales.
- Asesorar a los municipios en el montaje de unidades u oficinas y bancos de información ambiental.
- Redactar y publicar resúmenes de normas ambientales vigentes.
- Elaborar Criterios ambientales para el manejo del recurso hídrico.
- Definir relaciones de coordinación con respecto a la implementación de los planes de Desarrollo y los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios.
- Consolidar una base de datos a nivel municipal que permita construir e implementar los indicadores ambientales, teniendo como soporte los ya existente en la corporación.

#### **9.2.11 Fortalecimiento institucional para CORPOGUAJIRA**

##### **9.2.11.1 Objetivo General**

Fortalecer y modernizar a CORPOGUAJIRA, mejorando su capacidad de administración y gestión ambiental conforme a la ley y a las políticas y programas ambientales trazados en el "Plan Colectivo Ambiental".



### **9.2.11.2 Objetivos Específicos**

- Diseñar e implementar paquetes de fortalecimiento institucional que viabilicen el funcionamiento del modelo de estructura orgánica flexible, diseñado para la Corporación.
- Apoyar, asesorar y fortalecer la cultura planificadora de la Corporación en su relación con los actores regionales externos.
- Mediante convenio, apoyar la labor de la Asociación de Corporaciones ASOCARS.

### **9.2.12 Control del aprovechamiento y tráfico ilegal de especies en el área de jurisdicción de CORPOGUAJIRA**

#### **9.2.12.1 Objetivo general**

Ejercer en coordinación con entidades como la Fiscalía General de la Nación, la Policía Nacional, la Dirección de Aduanas y el Departamento Administrativo de Seguridad (DAS) el control del uso y aprovechamiento y tráfico de especies, que garanticen la permanencia y funcionalidad de las poblaciones naturales y de los ecosistemas de los cuales hacen parte, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad y favoreciendo el mantenimiento del equilibrio ambiental, seguridad alimentaria de las futuras generaciones.

#### **9.2.12.2 Objetivos Específicos:**

- Adelantar y apoyar las gestiones necesarias para el funcionamiento de la Policía Ambiental
- Emitir conforme a la Ley los conceptos para el otorgamiento de las concesiones, permisos, autorizaciones requeridas por los usuarios para el uso o aprovechamiento de los recursos de la flora y la fauna en forma sostenible.
- Elaborar proyectos para el establecimientos de vedas de aprovechamiento de especies en peligro de extinción.
- Aplicar, implementar y liquidar las tasas compensatorias, derechos, tarifas y multas por concepto de uso y aprovechamiento de los recursos de flora y fauna conforme a las normas legales vigentes
- Velar por el cumplimiento por parte de los usuarios de la normatividad vigente en materia del uso, aprovechamiento y movilización de la flora y la fauna conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente.



- Mantener control y seguimiento a las concesiones, permisos o autorizaciones otorgadas por la corporación en materia flora y fauna conjuntamente con las Autoridades Policivas y/o Entidades Territoriales.
- Adelantar operativos viales y marítimos de control y vigilancia forestal y faunístico con el apoyo de las autoridades policivas.
- Apoyar mediante conceptos técnico los procesos judiciales y jurídico necesarios para su desarrollo y aplicación de sentencias con relación al tráfico ilegal de especies de la flora y fauna.

## **10. FINANCIACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN**

Tradicionalmente CORPOGUAJIRA ha soportado la financiación de los proyectos de inversión en los recursos propios, ya que el aporte del Presupuesto Nacional es mínimo, a tal punto que en estos momentos representan tan solo un 3% del total de los recursos de la Corporación.

Los recursos administrados, sobre los cuales CORPOGUAJIRA soporta su inversión tienen una base legal establecida en la Ley 99 de 1993 y algunas otras normas que veremos a continuación:

**Impuesto a la Propiedad inmueble:** La Ley 99 de 1993 en su artículo 44 establece, que en desarrollo de lo dispuesto por el inciso 2° de artículo 317 de la Constitución Política de Colombia de 1991, y con destino a la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, un porcentaje del total del recaudo por concepto de impuesto predial, que no podrá ser inferior al 15% ni superior al 25.9%, o una sobretasa al avalúo de los bienes que sirve como base para liquidar el impuesto predial que no podrá ser inferior al 1.5 por mil ni superior al 2.5 por mil. Este gravamen será establecido anualmente por los Consejos Municipales a iniciativa del respectivo alcalde.

**Compensación a la explotación del carbón:** La Ley 619 de 2000, que modificó la Ley 141 de 1994, en su artículo 17, parágrafo 5° establece que en la explotación carbonífera del Cerrejón Zona Norte, la empresa que reemplazo a Carbocol deberá pagar un 10% sobre el valor de la producción en boca de mina, del cual un 25 % le corresponderá a CORPOGUAJIRA.

**Transferencias del sector eléctrico:** La Ley 99 de 1993 establece en su artículo NC 45 que las empresas generadoras de energía transferirán un porcentaje de las ventas brutas de energía por generación propia, de acuerdo con la tarifa que para ventas en



bloque señale la Comisión de Regulación Energética a las Corporaciones en cuya jurisdicción se encuentren instaladas estas empresas, para la protección del medio ambiente del área donde esta ubicada la planta. En el caso de CORPOGUAJIRA este porcentaje corresponde a un 2.5%.

**Aportes otras entidades:** La Corporación, con el propósito de fortalecer la gestión ambiental en su región, establecerá convenios interinstitucionales con el departamento, los municipios, los fondos nacionales de financiación y con todas instituciones que estén interesadas en dicha gestión con el propósito de proteger el medio ambiente y los recursos naturales.

**Tasa retributiva:** La ley 99 de 1993, el Decreto 901 de 1997 y la Resolución 273 de 1997 reglamenta el cobro de la tasa retributiva por la utilización directa o indirecta de las fuentes de agua como receptor de vertimientos puntuales.

**Otros ingresos:** En este rubro se incluyen los recaudos que hace la Corporación por el cobro de las tasa de usos de recursos naturales como el agua y el recursos forestal; los derechos causados por el otorgamiento y seguimiento de licencias, permisos, concesiones y salvoconductos, cobro de multas por violación a las normas establecidas.

Ver cuadros NC 1, 2 3

## **10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO**

Diversos pueden ser los mecanismos utilizados para el seguimiento y la evaluación del Plan de Gestión; en primera instancia la Oficina de Control Interno es el apoyo más importante al interior de la entidad para manejar y orientar los mecanismos de seguimiento y evaluación de la gestión de la Corporación, al igual que el Comité de Dirección y otros comités que se puedan crear con este fin, al igual que el Consejo Directivo como instancia que aprueba el Plan en mención.

Así mismo, a partir de la Constitución Política de 1991, la participación ciudadana a través de las veedurías ciudadanas, pueden ejercer este control, por tal motivo se hace necesario fortalecer esta participación en los procesos de planificación de la entidad.

Por último, las estadísticas y el desarrollo de un buen sistema de indicadores, permitirá, tanto para la Corporación como para los actores externos mantener un proceso claro de seguimiento y evaluación del Plan de Gestión.



Esta fase se estructura en la medida que se van identificando y formulando los proyectos y de la forma como se van articulando con los procesos de corto plazo como son el Plan de Acción Trianual PAT y el Plan Operativo Anual POA.

En esta fase es fundamental la identificación de indicadores de gestión. El Ministerio del Medio Ambiente conjuntamente con las Corporaciones viene desarrollando un sistema de indicadores ambientales, con el propósito de tener criterios unificados en el sector con relación al seguimiento y evaluación de la gestión ambiental a nivel nacional.



## **BIBLIOGRAFÍA**

ANDRADE, Ángela. Marco teórico y metodológico para la planificación del uso de las tierras con énfasis en aspectos forestales. Pág. 22-26. EN: Revista SIG-PAFC. Año 1. Número 2. Mayo de 1994. Santafé de Bogotá.

\_\_\_\_\_. La zonificación ecológica como base para el estudio integral del paisaje y la planificación del uso de la tierra. Pág. 28-31. En: Revista SIG-PAFC. Año 1. Numero 2. Mayo de 1994. Santafé de Bogotá.

BOTERO, Pedro. Simposio Nacional de Ecología del Paisaje. IIDEADE-IGAC-IAVH. Septiembre de 1996.

COLOMBIA. CONGRESO NACIONAL DE LA REPUBLICA. Ley 99 del 23 de diciembre de 1993, mediante la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA. 1993. Santafé de Bogotá.

COLOMBIA. Constitución Política de Colombia. Editorial Voluntad. 1991. Santafé de Bogotá.

COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANTACIÓN. Política Nacional Ambiental, Salto hacia el Desarrollo Humano Sostenible. Documento CONPES 2750. Minambiente-DNP-UPA, Santafé de Bogotá. Diciembre 1994.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA - CORPOGUAJIRA. Estudio de Lagunas Costeras en el departamento de La Guajira. INCOES LTDA. 1992. Santafé de Bogotá. 113 p.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - DANE. Censo 1993. Sistema de consulta del XI Censo Nacional de Población y V de Vivienda.



ETTER, Andrés. Notas de clase para el curso de Ecología del Paisaje. Levantamientos Rurales. Subdirección de Docencia e Investigación, IGAC. 1990. Santafé de Bogotá.

GLICK, Curtis R. Definición y principios de la planificación. Manuscrito de Planificación Urbana y Regional. Documento de la Especialización en Gestión y Planificación del Desarrollo Urbano y Regional de la ESAP, GEPUR. Módulo 2 Unidad 1. 1994. Santafé de Bogotá.

GOBERNACIÓN DE LA GUAJIRA. Proyecto Político Guajira Siglo XXI. Riohacha. Secretaría Departamental de Planeación. 1991.

GUHL, Ernesto y otros. Guía para la Gestión Ambiental Regional y Local. Fonade DNP Quinaxi. 1998. Santafé de Bogotá.

HOLDRIDGE, L. R. Ecología basada en zonas de vida. IICA, San José, Costa Rica. 1978. 219 p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI - IGAC. Estudio General de Suelos de la Alta y Media Guajira. Vol. 14 NC 1. 1978. Bogotá D.E. 577 p.

\_\_\_\_\_. Estudio General de suelos de los municipios de Barrancas, Fonseca, San Juan del Cesar y Villanueva. 1980. Bogotá D.E.

\_\_\_\_\_. Aspectos geográficos. IGAC., Subdirección de Investigación y Divulgación Geográfica. 1986 Bogotá. 151 p.

\_\_\_\_\_. Estudio semidetallado y general de suelos del municipio de Riohacha. 1988. Bogotá D.-E. 264 p.

PÉREZ F.; Cesar; ARBELAEZ C., Martha; OLANO S., Martha. Asesoría en el establecimiento de una Estación Binacional para la investigación, el estudio y la planeación del uso de la tierra rural en las zonas de vida semiárida y árida de La Guajira tanto colombiana como venezolana. Convenio CORPOGUAJIRA Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. 1993. 260 p.

PÉREZ F., Cesar y otros. Los Ecosistemas de la Alta y Media Guajira y sus relaciones con el uso de la tierra rural. Convenio CORPOGUAJIRA Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. 1995. 275 p.

PÉREZ F., GONZÁLEZ S., Hernán y ARBELAEZ C., Martha. Conservación y manejo de la cobertura vegetal de la cuenca del río Carraipía-Paraguachón. Convenio CORPOGUAJIRA Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. 1996. 227 p.



PINEDO G., Víctor. La Relación Bogotá Región en la dimensión ambiental del departamento de La Guajira. Trabajo de grado. Escuela Superior de Administración Pública, ESAP, Facultad de Estudios Avanzados, Especialización en Gestión y Planeación del Desarrollo Urbano y Regional. 1996. Santafé de Bogotá.

RANGEL, Alfredo. El Desarrollo Regional. Escuela Superior de Administración Publica. ESAP. Centro de publicaciones. Bogotá. 1993.