

## TABLA DE CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>1. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>4</b>
1.1 CARDIQUE .....	4
1.2. MARCO JURÍDICO .....	4
<b>2. DESCRIPCIÓN METODOLOGICA</b> .....	<b>8</b>
2.1 ASPECTOS GENERALES .....	8
2.2. FASES DEL PLAN .....	8
2.3 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	9
<b>3. DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>10</b>
3.1 CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN AMBIENTAL DE LA JURISDICCIÓN DE CARDIQUE .....	13
3.2. DINÁMICAS DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.....	36
3.2. 1. <i>Dinámica económica</i> .....	36
3.2.2. <i>Dinámica Social:</i> .....	41
3.2.3. <i>Dinámica Cultural</i> .....	58
3.2.4. <i>Dinámica Institucional</i> .....	59
3.3 SÍNTESIS DIAGNOSTICA.....	63
<b>4. VISIÓN Y ESCENARIOS DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO</b> .....	<b>77</b>
4.1. VISIÓN ECORREGIÓN ZONA COSTERA .....	77
4.2. VISIÓN ECORREGIÓN CUENCA CIENAGA DE LA VIRGEN .....	78
4.3. VISIÓN ECORREGIÓN CANAL DEL DIQUE .....	78
4.4. VISIÓN ECORREGIÓN MONTES DE MARIA.....	80
<b>5. ESCENARIOS ECORREGIONALES</b> .....	<b>82</b>
5.1 ECORREGIÓN ZONA COSTERA.....	83
5.2. ECORREGIÓN CIÉNAGA DE LA VIRGEN .....	87
5.3. ECORREGIÓN CANAL DEL DIQUE .....	90
5.4. ECORREGION MONTES DE MARIA .....	93
<b>6.. LINEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN</b> .....	<b>96</b>
6.1 PROGRAMA CUERPOS DE AGUA AMBIENTALMENTE SANOS. ....	96
6.2 PROGRAMA BOSQUES Y MANGLARES COMO HABITAT DE LA BIODIVERSIDAD. ....	96
6.3 PROGRAMA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL DESARROLLO URBANO Y RURAL. ....	97
6.4 PROGRAMA MEJOR GESTIÓN AMBIENTAL.....	97
<b>7. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</b> .....	<b>109</b>
- <i>Indicadores De Cumplimiento</i> .....	109

## PRESENTACIÓN

Se presenta en estos momentos la oportunidad en Colombia, de unificar la gestión del desarrollo a diez años en los niveles nacional, local y principalmente regional, por la existencia de normas y la construcción colectiva de instrumentos de planificación, en el caso específico de los Planes de Gestión Ambiental Regional 2002 –2012, aplicado a la jurisdicción de cada una de las CARs

Existe la necesidad de confluir en estrategias interinstitucionales, en pro de un desarrollo sostenible a escala humana, donde confluyan las fuerzas vivas del departamento en todas sus manifestaciones e intereses, como lo son el sector público, privado y la sociedad civil del Norte y Centro de Bolívar, fundamentado en los ejes integradores, como son: lo Biofísico, lo Económico, lo Socio - Cultural y lo Institucional.

La segunda versión del Plan de Gestión Ambiental Regional de CARDIQUE es un referente a la necesidad de construir un plan de desarrollo a largo plazo con amplia participación en donde están representados y comprometidos todos los actores de la jurisdicción, acorde con la ley 99 de 1993, el decreto 048 de 2001 y los nuevos lineamientos de planificación en Colombia

Compartimos el hecho que la gestión ambiental supera la frontera político administrativa de los entes territoriales e inclusive la jurisdicción de las corporaciones; en el caso particular de CARDIQUE comparte tres ecorregiones estratégicas a saber Zona Costera con los departamentos de Atlántico y Sucre; Canal del Dique con los departamentos de Sucre y Atlántico, Cuenca Ciénaga de la Virgen, que se convierte en la ecorregión sin fronteras fuera de la jurisdicción y Montes de María con el departamento de Sucre.

Las potencialidades o Activos Ambientales principales, asociados a las ecorregiones listadas anteriormente, encontramos: áreas protegidas, como el Parque Natural Nacional Corales del Rosario y San Bernardo, el Jardín Botánico “Guillermo Piñerez” y el Santuario de Flora y Fauna los Colorados; pueden destacarse, igualmente por su riqueza natural y/o socio-económica: la Ciénaga de El Totumo (Santa Catalina, Bolívar – Piojo, Atlántico), las Sabanas de los municipios de Córdoba Tetón - Magangué en Bolívar y San Pedro – Buenavista en Sucre y los complejos cenagosos de Córdoba Tetón y Magangué, el Cerro el Peligro (Villanueva-Santa Catalina), Bosque de la Hacienda el Ceibal (Santa Catalina), y los parques Cacique Dulio y Mameyal del Distrito de Cartagena y Turbaco, respectivamente; Canal del Dique y su extenso complejo de ciénagas, los bosques de Manglar y las especies de flora y fauna que enriquecen los ecosistemas.

Lo anterior nos permite trabajar en el fortalecimiento del SINA Regional, reiterando que las acciones que han emprenderse no se aborden solamente en el ámbito de

conservar los recursos naturales y el medio ambiente y atacar los problemas ambientales sino también institucionales, sociales y económicos, al igual que el aprovechamiento de sus potencialidades de esta importante zona de la Costa Atlántica Colombiana.

Por ser este plan un instrumento de gestión y la prospectiva un ejercicio novedoso de planificación en la jurisdicción, la flexibilidad y la retroalimentación, serán los argumentos para continuamente acercarnos a la sustentabilidad del desarrollo de la región de la mano con el Primer Plan Nacional “Plan Decenal Desarrollo Sostenible” y los cambios futuros, que interpretando el anhelo de los que intervinieron en este proceso auguraron un mejor VIVIR.

**GUILLERMO ARIZA CABRERA**

Director General

## 1. MARCO CONCEPTUAL

### 1.1 CARDIQUE

La Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique -CARDIQUE-, nace con la expedición de la ley 99 de diciembre de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la Gestión y Conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan, otras disposiciones.

CARDIQUE es un ente corporativo de carácter público, con autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio, personería jurídica, cumple una función administrativa del estado, esta integrado por el Distrito de Cartagena y 20 municipios del Norte y Centro del Departamento de Bolívar, en donde es la máxima autoridad ambiental encargada de administrar el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.

### 1.2. Marco Jurídico

La gestión ambiental en Colombia no es tan reciente, desde la creación de la República y aun en las mismas leyes de Indias, en el país han existido normatividades para regular la utilización de los recursos naturales y la protección del ambiente. Dicha normas, además de dispersas repercutieron medianamente en temas ecológicos, especialmente en los relacionados con aguas y bosques.

El soporte legal del Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) se fundamenta básicamente en la Constitución Política de 1991, en el Código de los Recursos Naturales en la Ley 99 de 1993, en la Ley 152 de 1994, la ley 388 de 1997, en el Decreto 1768 de 1994, en le Decreto 1865 de 1994, en el Decreto 048 de 2001, y decreto 2765 de 2001 y 1300 de 2002.

**Constitución Política de 1991:** La situación antes descrita, exigía la estructuración de un nuevo marco institucional ambiental de carácter nacional, que fuese capaz de enfrentar el gran reto de conciliar los intereses ambientales con los de una sociedad cuyos patrones de consumo y hábitos de vida cambiaban aceleradamente en detrimento del medio ambiente, se requería entonces de una organización que asegurara que el nuevo orden jurídico ambiental transitara por el sendero del desarrollo sostenible.

Como respuesta a esta exigencia, en la Constitución Política de 1991 el Estado consagró entre otros, el derecho de todas las personas a un ambiente sano (Art. 79), y definió para sí, entre otros deberes, el de "(...) planificar el manejo y

aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. ... Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados (...)" (Art. 80).

**Código de los recursos naturales renovables y de protección del medio ambiente (1974):** A fin de corregir la dispersión legislativa y ponerse a tono con la evolución que enmarcaba el nuevo derecho ambiental, Colombia, que entre las naciones latinoamericanas fue una de las primeras que acogió los postulados de la Conferencia de Estocolmo de 1972, en 1974 expidió el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Pese a que dicho Código consagró una legislación ambiental avanzada para su momento histórico, carecía de un desarrollo legal ordenado y coherente, lo que incidió en su escasa aplicación. A este hecho se agrega la falta de capacidad de gestión institucional efectiva por parte del Estado, originada en la dispersión de la responsabilidad de las funciones de vigilancia y control radicadas en numerosas entidades del orden nacional, generando conflictos y vacíos, y un grave distanciamiento entre los usuarios de los recursos naturales y los responsables de aplicar la complejísima y, a veces, contradictoria legislación ambiental.

**Ley 99 de 1993:** En cumplimiento del mandato constitucional relacionado con el medio ambiente, el Gobierno Nacional aprueba la Ley 99 de 1993 (creación del Ministerio del Medio Ambiente y organización del Sistema Nacional Ambiental) .

La Ley 99/93, además de otras normas, en relación con la Planificación Ambiental, establece que "(...) los departamentos, municipios y distritos con régimen constitucional especial, elaborarán sus planes, programas y proyectos de desarrollo, en lo relacionado con el medio ambiente, con los recursos naturales renovables, con la asesoría y bajo la coordinación de las Corporaciones Autónomas Regionales (...)" (Art. 68).

**Ley 152 de 1994 (Ley Orgánica del Plan de Desarrollo):** Esta Ley, entre los principios generales en materia de planeación que establece para las entidades territoriales y los organismos públicos, incluye el de la sostenibilidad ambiental, respecto de la cual indica : "(...) Para posibilitar un desarrollo socio-económico en armonía con el medio natural, los planes de desarrollo deberán considerar en sus estrategias, programas y proyectos, criterios que les permitan estimar los costos y beneficios ambientales para definir las acciones que garanticen a las actuales y futuras generaciones una adecuada oferta ambiental (...)" (Art. 3, literal h).

En su artículo 41, establece que los municipios, además de los planes de desarrollo regulados por dicha Ley, contarán con un plan de ordenamiento (ley 388/97).

**Ley 388 de 1997 (Ley de Desarrollo Territorial):** La reglamentación, armonización y actualización de las disposiciones relativas al ordenamiento, se encuentran en esta ley, el componente ambiental es uno de los determinantes de los planes de ordenamiento territorial. En este contexto las Corporaciones Autónomas Regionales o la autoridad ambiental de la jurisdicción respectiva, tienen una gran responsabilidad pues les corresponde a ellas evaluar los planes de ordenamiento territorial en lo concerniente a los asuntos ambientales.

**Decreto 1768 de 1994:** En la reglamentación de la Ley 99/93, y en lo pertinente al tema de planificación ambiental, el Ministerio del Medio Ambiente expidió los Decretos 1768 y 1865 de Agosto 3 de 1994. En el Decreto 1768, Art.7, señala que “(...) la planificación ambiental es la herramienta prioritaria y fundamental para el cumplimiento de los objetivos de las corporaciones y para garantizar la continuidad de las acciones, deberá realizarse de manera armónica y coherente con los planes y programas a corto, mediano y largo plazo (...)”.

**Decreto 1865 de 1994:** En el Decreto 1865 establece la obligatoriedad de las corporaciones de elaborar el Plan de Gestión Ambiental Regional, en armonía con la planificación en la gestión ambiental de los departamentos, distritos y municipios, (Art. 1), dicho plan se hará para un período mínimo de cinco (5) años (Art.2).

Todas las disposiciones legales antes referidas, nos indican que en el país se cuenta con normas tendientes a reglamentar y exigir la aplicación de métodos de planificación que permitan controlar el uso y manejo de los recursos naturales, y que las entidades responsables de su aplicación o control, disponen de las herramientas jurídicas y técnicas requeridas para el cumplimiento de sus obligaciones.

Sin embargo, en cumplimiento de estos decretos (1768/94 y 1865/94), la Planificación Ambiental Regional de las corporaciones presentaban problemas en la formulación del PGAR ( Falta de homogeneidad metodológica e incoherencia entre el PGAR y el PAT además, no eran objeto de seguimiento y evaluación), ya que más de servir como verdaderos instrumentos orientadores de la gestión ambiental del área de su jurisdicción se constituían en documentos de información y divulgación pública para cumplir un requisito de ley.

Por todo lo anterior, el Gobierno Nacional, a través del Ministerio del Medio Ambiente modifica el artículo 7 del decreto 1768/94 y los artículos 1 y 2 1865/94 y se adoptan otras determinaciones, con el cual se da un nuevo marco conceptual y metodológico para la formulación adecuada y homogénea entre el PGAR y el PAT, expidiéndose el decreto 048 de enero 15 de 2001.

**Decreto 048 del 15 de enero de 2001:** Por requerimiento del Ministerio del Medio Ambiente (Decreto 1768 del 3 de agosto de 1994, artículo 22) el decreto 048 del 15 de enero de 2001, establece los nuevos aspectos que deben tener en cuenta las Corporaciones Autónomas Regionales para efectos de la planificación

ambiental regional, donde se encontraran los contenidos mínimos del Plan de Gestión Ambiental Regional y para un periodo de diez años.

**Decreto 2765 del 20 de diciembre de 2001:** ARTICULO PRIMERO “ Por el cual se modifica el artículo 9° del Decreto 048 del 15 de Enero 2001” el cual quedara asi:

**ARTICULO NOVENO. REGIMEN DE TRANSICIÓN.-** Las Corporaciones Autónomas Regionales que no cuenten con un Plan de Gestión Ambiental Regional vigente a la fecha de expedición del presente decreto, tendrán un plazo máximo para su aprobación por parte del Concejo Directivo hasta el 30 de Junio de 2002.

Las Corporaciones Autónomas Regionales que a la fecha de expedición del presente decreto cuenten con el Plan de Gestión Ambiental Regional vigente, deberán introducir los ajuste requeridos según lo establecidos en el Decreto 048 del 15 de Enero de 2001.

**Decreto 1300 del 24 de junio de 2002:** deroga el decreto 2765 del 20 de diciembre de 2001 y modifica el decreto 048 del 15 de enero del 2001.

Articulo Primero: Inclúyase dentro del decreto 048 del 15 de enero del 2001 las siguientes disposiciones:

**PARAGRAFO PRIMERO:** En el término de 18 meses contados a partir de la fecha del presente decreto las Corporaciones Autónomas Regionales, en concertación con el Ministerio del Medio Ambiente establecerán los indicadores básicos para el seguimiento y evaluación y control del estado de los recursos naturales y del ambiente .

**PARAGRAFO SEGUNDO :** En el término de 6 meses a partir de la vigencia del presente decreto, las Corporaciones Autónomas Regionales, establecerán las estrategias para determinar los requerimientos de financiación del Plan de Gestión Ambiental Regional, las posibles fuentes y mecanismos para la obtención de recursos a corto y largo plazo.

## 2. DESCRIPCIÓN METODOLOGICA

### 2.1 Aspectos Generales

La metodología general del Plan de Gestión Ambiental Regional 2002 -2012, se ha estructurado teniendo como fundamento los principios de participación , diagnóstico prospectivo y planeación estratégica, que partiendo de un análisis situacional se define el escenario futuro deseado del desarrollo sostenible como marco de referencia del plan.

El Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) es un instrumento para la gestión del SINA a nivel Regional a partir de los lineamientos de la política ambiental nacional, teniendo en cuenta las particularidades regionales y las dinámicas sectoriales, lo cual facilita la articulación funcional y programática del SINA en el ámbito sectorial y territorial.

La metodología para el desarrollo de las etapas del plan, se divide en las siguientes fases: Prospectiva, Estratégica y Operativa.

### 2.2. Fases del Plan

#### 2.2.1. Fase Diagnóstica Prospectiva

En esta fase se realiza un análisis situacional donde se identifican las características y dinámicas de los aspectos biofísico, económico, socio-cultural e institucional de la región.

La información se tomo, especialmente de: Plan de Gestión Ambiental Regional 2000- 2004 y los resultados arrojados de los estudios realizados por la entidad, principalmente, el convenido con el INGEOMINAS denominado “Evaluación del Potencial Ambiental de los Recursos Suelo, Agua, Mineral y Bosques en el Territorio de Jurisdicción de CARDIQUE”. Y otras fuentes secundarias como: la Política Nacional Ambiental “Proyecto Colectivo Ambiental (PCA)”, El Plan de Acción Trianual (PAT) 2001 –2003, la Zonificación de la Zona Costera de CARDIQUE, la Zonificación del Ecosistema Manglárigo, los Planes de Manejo Ambiental de las Microcuencas, y demás estudios técnicos existentes, los Planes de Desarrollo de los Entes Territoriales, los Planes de Ordenamiento Territorial del Distrito y los Municipios de la jurisdicción, Plan de Gestión Ambiental del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, el Plan Integral de Desarrollo Humano Sostenible para la Región de los Montes de María, el estudio Plan de Restauración del Canal del Dique, los lineamientos del Director General, los aportes del Consejo Directivo, Funcionarios del Ministerio del Medio Ambiente, de los Entes Territoriales y Gremios, representantes de la Sociedad Civil, Comunidad en General y las precisiones del Equipo Directivo y Técnico.



La información primaria es otra fuente importante para la construcción del Plan, a partir de la realización de encuestas estructuradas, talleres y visita de campo en los meses de noviembre de 2001 – mayo de 2002, en el Distrito de Cartagena y los municipios de la jurisdicción de CARDIQUE por parte del equipo formulador del PGAR 2002 – 2012, lo anterior legitimizado con talleres ecorregionales, contando con la participación de los actores los cuales fueron y serán parte del desarrollo de las subsiguientes fases.

#### 2.2.2. Fase Estratégica

En esta fase el Director General, el Consejo Directivo, Funcionarios de los entes territoriales, representantes de la Sociedad Civil y el Equipo Directivo y Técnico, definieron la visión municipal, ecorregional y de la jurisdicción en general, para posteriormente y con esta base determinar las líneas estratégicas del Plan.

#### 2.2.3. Fase Operativa

En esta fase se ejecutaran los programas y proyectos para el periodo 2002 – 2012, de acuerdo a los programas e instrumentos del Política Nacional Ambiental.

### **2.3 Seguimiento y Evaluación del Plan**

El Seguimiento y la evaluación del Plan de Gestión Ambiental Regional, se realizará mediante la aplicación de un sistema de indicadores de gestión o indicadores ambientales los cuales pretenden medir el cumplimiento de los Objetivos de la Política Nacional Ambiental y por ende las estrategias propuestas en el Plan de Gestión Ambiental 2002-2012.

### 3. DIAGNÓSTICO

El departamento de Bolívar es una entidad territorial político-administrativa de la República de Colombia, creada por Ley Granadina del 15 de junio de 1857. Su división actual la constituyen 44 municipios y el distrito de Cartagena. Geográficamente se localiza entre los 7°02' y 10°48' de latitud norte y los 75°43' y 73°45' de longitud al oeste de Greenwich. Tiene fronteras en el norte (Mar Caribe) con la República de Jamaica; por el oriente con los departamentos del Atlántico, Magdalena, Cesar y Santander; por el occidente con los departamentos de Sucre, Córdoba y Antioquia, y por el sur con este último departamento. *Ver mapa división político administrativa del departamento de Bolívar.*

Es uno de los ocho departamentos de la macrorregión del Caribe Colombiano. Su población total es de 2.090.323 habitantes. Ocupa un área de 2.597.800 ha equivalente al 20% del total de la superficie de esta macrorregión y el 2.3% del territorio nacional. Es el departamento de mayor tamaño de la Costa Caribe Colombiana y el séptimo en el país.

También es de resaltar que en el Mar Caribe el departamento posee un territorio insular pertenecientes al Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, conformado por las islas de Tierrabomba, Rosario, Barú, San Bernardo e isla Fuerte. Mientras las primeras están situadas frente a las costas del departamento, las Islas de San Bernardo se localizan frente las costas del departamento de Sucre e Isla Fuerte frente las costas del departamento de Córdoba, específicamente frente a la conocida población de San Bernardo del Viento.

Morfológicamente semeja una lengüeta que se extiende desde el Mar Caribe en sentido nororiente, hasta las selvas del Carare en la línea divisoria con el departamento de Antioquia.

El territorio del departamento esta caracterizado por una rica diversidad de relieves tales como: planos inundables, ondulados, algunas colinas y montañas, como se describen a continuación:

La formación montañosa (estribaciones de la cordillera central) de mayor preponderancia es la Serranía de San Lucas, ubicada en la parte sur, con alturas que no superan los 2.500 m.s.n.m..

El plano inundable esta conformado mayormente por la depresión Momposina, parte sur del departamento y las estribaciones del Río Magdalena, quien lo atraviesa de sur a noroccidente, Cauca y el Canal del Dique en el centro-norte, donde también se observan formaciones serranas como las de San Jacinto y Santa Rosa.

El clima del territorio bolivarense está determinado por la posición con respecto a la línea del Ecuador, las variaciones latitudinales, el efecto de los vientos Alisios

del norte y del nordeste, la proximidad al mar, la localización de sistemas montañosos, de colinas, planas y la presencia de numerosos cuerpos de agua.

Los anteriores elementos conforman una gran variedad de paisajes que permiten que en la región se presenten condiciones de régimen climático seco a húmedo, desarrollados en dos pisos térmicos cálido (2.412.600 ha) y medio (185.200 ha). Otro aspecto climático lo constituye la temperatura ambiental en la que predominan valores promedios de 26° a 30°C en las áreas de clima cálido y entre 18° y 24°C en las áreas de clima medio.

Estacionalmente la lluvia también se distribuye de forma desequilibrada: el 80% cae durante el periodo de abril a noviembre, de manera que entre diciembre y marzo transcurre una especie de estación seca, en algunos sectores del departamento se manifiesta una disminución moderada y corta de las precipitaciones entre junio y agosto, denominada localmente como “veranillo de San Juan”. La precipitación varía entre valores promedio entre 1.000 mm y 2.000 mm anuales disminuyendo de sur a norte.

Los ejes del desarrollo económico del departamento lo determinan las Subregiones, así encontramos el potencial turístico, portuario e industrial en la Zona Costera; la diversidad agrícola y pesquera en la Zona del Canal del Dique; la ganadería en los Montes de María y el nuevo desarrollo aurífero y el rico potencial maderero de los bosques de la Zona Sur.

El departamento de Bolívar se caracteriza por presentar una tasa de crecimiento de su población, mayor que la similar nacional y de los departamentos más importantes. Las cifras al respecto, para el periodo 1951 y 1993, demuestran que su tasa de crecimiento demográfico fue superior a la del país (3.3 % contra 2.8% respectivamente).

La tasa de desempleo más favorable en la última década, en el departamento se presentó en 1998, estuvo alrededor de 12.5%, y la variación entre 1997 y 1998, estuvo en 2.4%, mucho menor a la variación nacional y a la de Cartagena con 2.7% y 7.2% respectivamente. Pero debido a las restricciones a las que ha estado sometido el país, esta tasa se ha incrementado.

En general, los índices de cobertura y calidad de los servicios públicos en el departamento de Bolívar son inferiores a los promedios nacionales. La situación en el área rural es más notoria especialmente en lo relativo a agua potable y saneamiento básico.

El servicio de salud básico del departamento es atendido por hospitales en las cabeceras municipales y en los corregimientos por centros de salud, cuyo servicio es por horas; en el distrito de Cartagena este servicio se presta en todos los niveles, tanto por entidades públicas como privadas, pero aun el servicio es deficiente, por lo anterior el gobierno departamental trabaja en la organización de la red de salud para hacer a este servicio más eficiente y eficaz.

Para suplir las necesidades de educación de los niños y jóvenes del departamento, cada municipio cuenta con un bachillerato clásico y un promedio de tres escuelas de primaria, para atender la demanda técnica y profesional, esta actividad se concentra en la capital del departamento, mayormente, y cabeceras municipales intermedias.

El aparato institucional de la región, trabaja con modelos diferentes, lo que afecta las posibilidades de coordinación interinstitucional. La mayoría de las instituciones de la región indican que la relación con otras entidades suele ser esporádica u ocasional, en función de programas o proyectos específicos, siendo muy pocas las instancias de coordinación permanente. Las comunidades en general y organizaciones de la sociedad civil no son proactivas y no realizan soluciones a la problemática que los afecta en lo social, económico o ambiental, al igual que no creen en las municipalidades, por lo que esperan soluciones de entidades fuera del ámbito departamental, aun cuando reconocen algunas actividades que se desarrollan permanentemente, como las brigadas de salud, programas de capacitación a líderes, campesinos, pescadores, eventos culturales, entre otras.

En sociedades como el departamento de Bolívar, la cultura que hoy es vivencia, es producto de los aportes que a través de la historia hicieron las civilizaciones precaribes en el año 3000 antes de Cristo, los caribes en año 1000 después de Cristo, los españoles y africanos en el siglo XVI. Por recorrer los aportes mencionados, la cultura bolivarenses se identifica con el nombre de cultura mestiza o triétnicas. Nuestra cultura a fines del siglo XX, es el producto de las clases sociales existentes, predominando los valores de las clases dominantes o dirigentes, cuya ideología o forma de pensar domina a las clases medias o populares.

### 3.1 Caracterización y Valoración Ambiental de la Jurisdicción de CARDIQUE

#### Zonificación

La jurisdicción de la Corporación tiene una extensión total de 705.764 ha, que representan el 27% del total del territorio departamental.

CARDIQUE, teniendo en cuenta las características más relevantes de su territorio de acuerdo a los aspectos fisiográficos, biológicos, hidrográficos, culturales y económicos, y para la efectiva realización de su gestión ha dividido su jurisdicción en cuatro (4) Ecorregiones<sup>1</sup>, **ver mapas de ecorregiones y de extensión territorial v/s población**, a saber:

**Ecorregión Zona Costera:** Ubicada al norte del departamento y de la jurisdicción de la Corporación, limitando con el Mar Caribe al norte y oeste, al oriente con la Ecorregión Cuenca de la Ciénaga de la Virgen y al sur con la Ecorregión Canal del Dique. Correspondiente al Distrito de Cartagena y los municipios Santa Catalina y Clemencia, tiene un área de 85.831,41 ha (12,16% del territorio jurisdiccional). De acuerdo al IGAC, 1975, el territorio de la Ecorregión puede dividirse en Zonas Planas, compuestas por las áreas localizadas en el litoral y planicies de inundación ocasional, Zonas Quebradas caracterizadas por un paisaje de colinas con vertientes rectas y onduladas de relieve irregular, destacándose los cerros: de la Popa, las Lomas de Marión, Albornoz, el Peñique, Las Caras, Piojó y Guayacán; Región Punta Canoas formada por sedimentos finos sobre concha marinas, Región Boca Guayepo, Región Manzanillo, Región Alquería y El archipiélago Islas del Rosario.

La denominación de Ecorregión Zona Costera es pertinente en cuanto el distrito de Cartagena y el municipio de Santa Catalina como los entes territoriales de la Franja Costera, jurisdicción de CARDIQUE, esto antes de la segregación del municipio de Clemencia del de Santa Catalina.

Los Activos ambientales más sobresalientes que se encuentran en esta Ecorregión son: Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo, Áreas Manglárnicas, Zona Insular, Ciénaga de la Virgen, Volcán el Totumo, Bosque de la Hacienda El Ceibal, Aguadas de Caracolí, Playas, Cuerpos de Aguas Internos de Cartagena, Bahías de Cartagena y Barbacoas, ciénagas Las Ventas, Honda, Portanaito y Juan Polo, Acuífero Arroyo Grande, entre los arroyos a destacar se encuentra Chiquito, Ronco, Nueve de Febrero, Uvero y Grande.

Esta Ecorregión comparte sus activos ambientales con los departamentos del Atlántico al Norte, y Sucre al Sur.

---

<sup>1</sup> Ecorregión: Activos ambientales compartidos por dos o más Entes Territoriales.

**Ecorregión Cuenca Ciénaga de la Virgen:** Se encuentra ubicada en la zona norte del departamento, nororiental de la jurisdicción de la Corporación; compuesta por los municipios de Turbaco, Santa Rosa y Villanueva; limita al norte y oeste con la Ecorregión Zona Costera; al este con el departamento del Atlántico, y al sur con la Ecorregión Canal del Dique. Tiene una extensión aproximada de 48.110.87 ha (6.8% del territorio jurisdiccional), y una población de 85.118 habitantes. La Ecorregión se caracteriza por el drenaje de gran número de arroyos a la Ciénaga de la Virgen, dentro de los cuales se distinguen los arroyos de Matute - Ternera, Limón, Chiricoco, Hormiga, Las Tablas, Tabacal, Palenquillo y Meza, principalmente invernales que nacen en los municipios que conforman la Ecorregión. Presenta diversidad geomorfológica destacándose los procesos externos de modelado del paisaje de Montañas, geoforma menos existente en la zona, presentes en Villanueva; Mesetas localizadas en el municipio de Turbaco; Lomas, geoforma mas abundante en la zona ubicadas en Santa Rosa; y Llanuras Costeras localizadas en el municipio de Santa Rosa.

Los activos ambientales que enriquecen la Ecorregión están representados por el área y extensión del Jardín Botánico “Guillermo Piñeres”, Arroyos Tabacal y Hormiga, el sistema de Serranías y Lomeríos de Turbaco, El cerro El Peligro, el sistema de acuíferos y aguas subterráneas presentes en la zona, entre otros.

**Ecorregión Canal del Dique:** Localizada en la zona norte del departamento y central de la jurisdicción de la Corporación, esta conformada por los municipios de Calamar, Arroyo Hondo, Soplaviento, San Cristóbal, San Estanislao de Kostka, Mahates, Maríalabaja, Arjona y Turbaná. Limita al norte con las Ecorregiones Cuenca Ciénaga de la Virgen y Costera, al este con el departamento del Atlántico, al sur con la Ecorregión Montes de María y al oeste con el departamento de Sucre; se caracteriza por la notoria influencia que sobre sus recursos y actividades ejerce el Canal del Dique. Posee una extensión de 247.291 ha (35.04% del área de la Corporación) y un amplio complejo de ciénagas que ocupan un total de 25.000 ha, que amortiguan el flujo del canal, convirtiéndose en zonas de inundación durante las épocas de crecientes del mismo, en la que se ubica el tipo de vegetación de Pantano y humedales. Siguiendo la propuesta presentada por CORMAGDALENA (1999), la Ecorregión es diferenciable en tres zonas teniendo en cuenta las características fisiográficas, hidrológicas y topográficas: Alto Canal correspondientes a los municipios de Calamar, Arroyo Hondo, Soplaviento, y San Cristóbal; Medio Canal, compuesto por Mahates, Arjona, Maríalabaja y San Estanislao; y el Bajo Canal compuesto por parte de los municipios de Maríalabaja, Arjona y el Municipio de Turbaná, esta última notablemente diferenciada por la presencia del ecosistema manglárico. Por la riqueza hídrica de la Ecorregión representada por el extenso de ciénagas, existen tipos de suelos influenciados notoriamente por los cuerpos de agua que componen el complejo, presentándose en gran parte de su extensión suelos de plano inundable, que los hacen ricos en vegetación acuática y por consiguiente de gran biodiversidad.

La geoforma presente, es la llanura aluvial del Canal del Dique, la cual es una superficie baja, plana y continua, suavemente ondulada con inclinación (2° a 3%)

hacia los cursos de agua principales; su origen está asociado a la dinámica normal de los cursos de agua; en zona de acumulación se presentan a manera de franjas de 2 a 4 Km de amplitud bordeando el Canal del Dique. Además, se encuentran las Terrazas Fluviales, superficies planas elevadas (5 – 50m.) suavemente onduladas a disectadas; su origen esta relacionado a procesos erosivos en el sustrato rocoso y a acumulaciones y posteriores sedimentos durante niveles del Canal mas altos que los actuales, se presenta principalmente en la margen derecha del Canal del Dique y son representativas las que se encuentran en cercanías del municipio de Soplaviento que conforman un relieve plano ondulado con pendiente entre 3% a 5% alcanzando alturas de 10 a 25 m, producto de disección intensa en las gravas y arenas de la formación Rotinet y Tenerife.

Los activos ambientales de la Ecorregión se encuentran representados primordialmente por los recursos propiciados por el Canal del Dique, como son las ciénagas y los complejos cenagosos a lado y lado del curso del canal, óptimos para el desarrollo de considerable número de especies silvestres terrestres e hidrobiológicas que traspasan su valor al plano económico; dentro de éstos es necesario citar el complejo de las ciénagas Capote-Tupe-Zarzal, Los Negros, Palotal, La Cruz, Matuya, Maríalabaja, Juan Gómez entre otras; cabe mencionar dentro de los activos, el recurso piscícola ofrecido por el canal y sus ciénagas, así como las especies que tienen como hábitat este tipo de ecosistema.

La Ecorregión comparte recursos ambientales con los departamentos de Sucre, en el área deltáica o baja del Canal del Dique, y con el departamento del Atlántico, parte alta del Canal, margen derecha

**Ecorregión Montes de María:** Localizada en la zona central del departamento, al sur del área de jurisdicción de la Corporación, limita al Norte con la Ecorregión Canal del Dique, al este con el Río Magdalena, al sur con la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar (CSB) y al oeste con el departamento de Sucre. Posee una extensión territorial de 324.530,99 ha y representa el 46% del total de la Jurisdicción de CARDIQUE. Se encuentra integrada por los Municipios de Córdoba Tetón, Zambrano, El Carmen de Bolívar, San Jacinto, San Juan de Nepomuceno y El Guamo. Posee una población estimada en 187.118 habitantes representando el 14.40% del total de la jurisdicción de CARDIQUE. Es la Ecorregión más rica en geomorfología, presentándose en su misma área, montañas, colinas, lomas, glacis o piedemonte, cerros, valles intramontaño, terrazas fluviales, llanuras aluviales, llanuras de inundación fluvial y deltica y planicie aluvial.

La Ecorregión cuenta con una extensa red hidrográfica conformada por caños y arroyos, la mayoría de los cuales son de tipo intermitente y con número importante de Ciénagas localizadas en los municipios de Córdoba, Zambrano y El Guamo.

Los activos ambientales de la Ecorregión se encuentran representados por los recursos florísticos principalmente ubicados en el Municipio de San Juan de Nepomuceno por el Bosque de la Reserva Los Colorados con una extensión de

1.230 ha, el cual se caracteriza por tener árboles entre 20 y 25 m, con emergentes que pueden alcanzar alturas hasta de 35 m, con una amplia variedad de especies típicas de bosque seco tropical, convertido en uno de los pocos relictos de este tipo de vegetación en la costa, Complejos Cenagosos de los municipios de Córdoba, Zambrano, El Guamo (Jubilado, Candelaria, el Peñón, Escalera, Bajo grande, las Ventas, Nervití y Robles); San Juan con los caños (Toro, Maco, Reventón, Peña alta, Arroyo Grande, Rastro, Santa catalina, Salvador y la haya) San Jacinto (Arroyos del medio, Rastro, San Jacinto, Flecha y Arroyo Arriba del arroyo), en El Carmen de Bolívar (Arroyo Macayepo, Chengue, Vendo, Cascajo y Flecha). Es notoria la existencia de la empresa "Monterrey Forestal", ubicada en el municipio de Zambrano, convirtiéndose en una importante área de producción de biomasa.

Esta Ecorregión comparte sus activos ambientales con los, con los municipios de San Onofre, Chalán, Ovejas, Coloso, Morroa, Toluviejo y Palmito, departamento de Sucre

### 3.1.1. Recurso suelo

Los suelos del departamento de Bolívar en la jurisdicción de CARDIQUE están distribuidos de acuerdo al paisaje en suelos de montaña, de lomerío, de piedemonte, valle y planicie, comprendidos dentro de un mismo piso climático, el cálido seco, en diferentes relieves, presentando diferentes características y procesos morfodinámicos

**Suelos del paisaje de montaña en clima cálido seco:** Estos suelos están ubicados en sentidos suroeste -noreste, desde los límites con el departamento de Sucre hasta cercanías de la población de San Cayetano, integrando la Serranía de San Jacinto. Se encuentran sobre un relieve quebrado a escarpado, con pendientes que varían entre un 25 y 75%. La erosión es moderada con erosión denominada "pata de vaca " en las zonas de pastoreo; presentan afloramientos rocosos, que se convierten en limitantes para el desarrollo agrícola y las labores de mecanización de los suelos

**Suelos del paisaje de lomerío en clima cálido seco:** Este paisaje cubre gran parte del norte y la parte central del departamento de Bolívar. Las características de relieve varían desde escarpado hasta moderadamente ondulado, los suelos están afectados por erosión laminar, en surcos y "pata de vaca".

**Suelos del paisaje de piedemonte en clima cálido seco:** Se presentan dos tipos dominantes de relieve asociados a depósitos de acumulación y depósitos de erosión y lomas. Están ubicados en el Distrito de Cartagena, y los municipios de Maríalabaja, Zambrano, y Córdoba. Las pendientes varían entre el 0 y 12 %, presentan erosión laminar en grado moderado en suelos de relieve de acumulación de erosión.



**Suelos de planicie en clima cálido seco:** Pertenecen a esta unidad de paisaje, los suelos compuestos por varias Asociaciones y Complejos. La localización de los diferentes tipos de suelos esta relacionada a las diferencias climáticas, paisajísticas y de relieve . Estos factores contribuyen a la diversidad en los suelos desde el punto de vista de génesis y en términos de características físicas, químicas y mineralógicas. Esta situación permite evaluar un potencial agrológico de uso bastante diverso.

La capacidad agrológica de uso de la tierra es la valoración de la categoría de uso más intensivo que puede soportar un suelo en forma sostenible. Para determinar la capacidad de uso de la tierra se utilizó la adaptación realizada para Colombia (Mosquera, 1986 ) del Sistema de Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso del departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Este sistema consiste en una agrupación de las diferentes unidades de suelo con limitaciones semejantes y que corresponden en forma similar a los mismos tratamientos. Las limitaciones aumentan progresivamente a medida que se avanza en las categorías del sistema. En la clasificación se tienen en cuenta los aspectos que intervienen directamente en la producción; no se incluyen en cambio aspectos como distancia a los mercados, tamaño o forma de las parcelas, tenencia de la tierra, políticas agropecuarias, calidad y nivel de vida de los productores. **Ver tabla 3.1.**

**TABLA 3.1. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE CADA CLASE DE SUELO EN EL AREA TOTAL DE CARDIQUE**

CLASE DE SUELO	AREA DE LA CLASE DE SUELO (ha)	% TOTAL
I	30554.30	4.33
II	110786	15.65
III	154995	21.97
IV	253284	35.92

Cabe anotar que algunos suelos clasificados por este sistema quedan ubicados en clases agrológicas aparentemente desfavorables para el desarrollo productivo. Sin embargo, es posible convertirlos en suelos rentables si se elige el uso adecuado. Por otra parte, se tuvo en cuenta como criterio la mayor o mayores limitaciones, por lo que suelos clasificados como aptos para cultivos, también lo son para pastos y a su vez los terrenos que sirven para pastos, también lo son para bosque y vida silvestre.

Para la evaluación de la capacidad agrológica de uso de los suelos son determinantes los siguientes aspectos: los procesos erosivos o la susceptibilidad a la erosión, el drenaje natural, las inundaciones, la profundidad efectiva en cm, el grupo textural de los suelos, los fragmentos gruesos en la superficie, la fertilidad, la salinidad y la alcalinidad, el pH, la provincia de humedad, la distribución de las lluvias, el piso térmico, la temperatura y en general los aspectos del desarrollo de

los suelos que contribuyen a la mayor o menor capacidad de los suelos para la producción. [Ver mapa de suelos.](#)

Aunque un alto porcentaje de estos son aptos para la agricultura, la forestería y la ganadería, entre otros, el mayor problema del recurso se presenta por el uso frecuente de prácticas inadecuadas de preparación, manejo de los suelos tanto en las explotaciones agrícolas y ganaderos, el uso de tecnologías inapropiadas para la explotación minera, los asentamientos humanos localizados sobre rellenos en áreas de manglar o humedales, o en zonas subnormales, estas prácticas erróneas llevan a procesos de compactación del suelo, fragmentación de ecosistemas de vida, erosión, salinización, contaminación por agroquímicos, pérdida de la biodiversidad y degradación del hábitat, entre otros.

En el campo agrícola se presenta un gran potencial ambiental en la producción de agricultura orgánica, estimándose un área de 450 ha ubicada en los Municipios de Villanueva y Maríalabaja. Este tipo de producción se centra en cultivos de Pancoger y Frutales. En la actualidad este tipo de productos se encuentra en desarrollo por las ONG'S CORDERIVAR y Corporación de Desarrollo Solidario.

### 3.1.2. Recurso flora

El territorio jurisdicción de la Corporación contiene una considerable riqueza florística influenciada por la geomorfología, clima y la presencia de importantes fuentes hídricas como el Canal del Dique, su complejo cenagoso, zona deltáica del canal, y por la presencia del Mar Caribe a lo largo de la Ecorregión Costera.

Por los anteriores elementos, la flora de la jurisdicción se encuentra distribuida en el Zonobioma Tropical Alternohigrotrofítico, correspondiente al Bosque Seco Tropical (bs-T), según la clasificación de Holdridge; su vegetación posee como principal característica, la pérdida total del follaje durante la temporada de sequía como mecanismo de adaptación a las condiciones adversas; en la jurisdicción este tipo de vegetación tiene una cobertura de 488.800 ha, representada por las especies Ceiba de leche (*Hura crepitans*), Siete cueros (*Machaerium capote*), Indio encuero (*Bursera simaruba*), Jobo (*Spondias mombin*), Macondo (*Cavanillesia platanifolia*), Ceiba bonga (*Ceiba pentandra*), entre otras. Este tipo de vegetación se encuentra distribuida en los municipios de San Juan de Nepomuceno, El Carmen de Bolívar, San Jacinto, Maríalabaja, Mahates, San Estanislao, San Cristóbal, Calamar y Santa Catalina; cabe resaltar su presencia en la zona insular de la Bahía de Cartagena, presentándose en la Isla de Tierra Bomba. La trascendencia de este tipo de cobertura vegetal radica en el hecho de ser considerado como uno de los ecosistemas más amenazados y degradados del país conducido a procesos de aislamiento y fraccionamiento de sus áreas que conlleva al deterioro de la calidad genética de las especies vegetales y faunísticas

que en ellos habitan. (Etter, 1993 En: Rodríguez, 2001)<sup>2</sup>. Las áreas de mayor relevancia por su estado de conservación se encuentran en el bosque de la hacienda el Ceibal, municipio de Santa Catalina, Ecorregión Zona Costera, donde la cobertura vegetal de este tipo tiene una extensión territorial aproximada de 300 ha y el bosque del Santuario de Flora y Fauna Los Colorados en el municipio de San Juan de Nepomuceno, con un extensión de 1.230 ha, área que se ha reducido a 640 ha, de acuerdo al informe de la contraloría en el año 1994.

El Zonobioma Subxerofítico Tropical, es otra de las agrupaciones en que se encuentra distribuida parte de la flora de la jurisdicción, está representada por bosques y matorrales de piso bioclimático cálido. Corresponde al Bosque muy Seco Tropical (bms-T); en la Corporación este tipo de bioma tiene una extensión de 215.000 ha, ocupando aproximadamente el 31% del territorio distribuido en la franja costera. Son representantes de este tipo de bioma las especies Trupillo (*Prosopis juliflora*), Chicho (*Piptadenia sp*), Olivo (*Capparis odoratissima*), representantes de la familia Euphorbiaceace como la Pringamosa (*Cnidocolus tubulosus*) entre otras (PGAR 2000 – 2004). [Ver mapa de bosque.](#)

Componente de gran relevancia dentro de la cobertura vegetal de la Corporación es el Bosque de Manglar ubicado en la zona costera de la jurisdicción. La cobertura del Bosque de Manglar dentro de la jurisdicción de CARDIQUE, asciende a 3.722,8 ha, distribuidas a lo largo de la costa del departamento, presentando variaciones en la composición de acuerdo a factores físicos, tales como, Geomorfología, Hidrología, Suelos, y a factores directamente relacionadas con las actividades del hombre en los procesos de desarrollo agrícola, industrial y urbanístico; las especies que se tienen identificadas y presentan los mas altos índices de frecuencia y dominancia, se encuentran el mangle Rojo o colorado (*Rhizophora mangle*), mangle prieto o negro (*Avicennia germinans*) Mangle bobo (*Laguncularia racemosa*) Zaragoza (*Conocarpus erecta*) y pocos individuos de *Pelliciera rhizophorae*. han llegado a ser considerados por los especialistas como una modalidad de ecosistemas con una de las más altas productividades biológicas en el planeta, hábitat de fauna acuática y un excelente evapotranspirador como fuente de enfriamiento natural a las comunidades cercanas, también son excelentes formadores y consolidadores de suelos, representan una alternativa en la protección de la línea de costa evitando procesos erosivos y ganan terreno al mar por medio de sus raíces reteniendo partículas que descargan los ríos y arroyos al mar. Son bien identificadas las principales formaciones de este tipo de bosques, destacándose el bosque manglárico de la Ciénaga de la Virgen y su área de influencia; y el ubicado en zona deltáica del Canal del Dique, que precisamente por el gran y constante aporte de agua dulce al ecosistema, permite un mayor desarrollo de los especímenes, reflejándose en una mayor oferta energética. La problemática más perceptible en las áreas de manglar están relacionadas con la destrucción de la

---

<sup>2</sup> Inventario Florístico de un Bosque Seco Tropical (bs-T) en la hacienda El Ceibal, Santa Catalina (Bolívar), con énfasis en las especies asociadas a la dieta del Titi Cabeciblanco (*Saguinus oedipus*). Universidad Nacional.

cobertura por acción de tala rasa para la producción maderera y energética, destrucción de los habitats por la apertura de canales artificiales en la zona deltáica, así mismo por el vertimiento de las aguas servidas directamente a los cuerpos de agua, específicamente en sitios marginales y periféricos de la Ciénaga de Tesca o de la Virgen y complejos cenagosos aledaños; también la actividad agrícola intensiva perjudica notoriamente estos ecosistemas, tal es el caso del cultivo de arroz en la zona oriental y sur oriental de la Ciénaga anteriormente mencionada. Cabe anotar que toda esta problemática es representativa de todas las área donde se encuentra presente estos ecosistemas.

Es necesario destacar dentro del componente florístico localizado en el área deltáica del Canal del Dique la presencia de remanentes de bosques de Corcho (*Pterocarpus officinalis*), último relicto de este tipo de vegetación en el área de jurisdicción y que tradicionalmente han sufrido de la intervención antrópica de extracción, como materia e insumo de la industria maderera. De manera similar a la presión que sufren los bosques manglárlicos, este tipo de vegetación se encuentra en avanzado estado de deterioro y acelerada disminución de su cobertura con lo cual se ve gravemente amenazada la fauna acompañante de esta vegetación.

Por ser un ecosistema de gran oferta energética y económica por lo arraigado en las comunidades, el Ministerio del Medio Ambiente centro parte de sus políticas en la ordenación de las áreas de este ecosistema y es así, como la Corporación estableció el Diagnóstico y Zonificación de Áreas de Manglar, aprobada por el Ministerio del Medio Ambiente mediante resolución 694/00, establece áreas para conservación, recuperación y producción y da los lineamientos de acciones de manejo.

Como estrategia para la recuperación de este ecosistema degradado se han plantado una 200.000 plántulas de mangle correspondientes a unas 25 ha, en el área de influencia de la bahía de Barbacoas.

Con respecto a bosques, se encuentra identificada la cobertura del uso del suelo, estableciendo los diferentes tipos/áreas de bosques existentes en cada vertiente. El área más significativa corresponde a las áreas antrópicas con 356.040,45 ha (74.4%), del área total de la jurisdicción; la cobertura boscosa de la jurisdicción es de 82.174.5 ha Lo cual equivale al 10.32% del área total de la jurisdicción. **Ver tabla 3.2**

En el año 2001 y 2002 la Corporación ha elaborado el plan de Manejo del Bosque Seco Tropical en la isla de Tierra Bomba y la Zonificación Forestal de la Ecorregión Ciénaga de la Virgen, por otra parte el Instituto "Alexander Von Humboldt" ha realizado estudios del Bosque Seco Tropical en la isla de Barù y en el Santuario de Flora y Fauna "Los Colorados".

**TABLA 3. 2. COBERTURA DEL RECURSO FLORA EN LA JURISDICCIÓN.**

Tipo de Cobertura	Total	Porcentaje (%)
Areas Antrópicas	193.667,94	27,47**
Manglar	3.722,8	0.38*
Bosque Natural sin Intervención	1.115,2	0.16*
Bosque Natural Intervenido	55.920.06	7.93*
Matorrales	57.179,57	8.11**
Plantaciones Forestales	14.109,14	2.00*
Vegetación de Pantanos	77.042,78	10.93**
Areas sin Información.	303.006,5	42.93**
<b>TOTAL</b>	<b>705.764,65</b>	<b>100</b>

\*Area forestal

\*\* Area otros usos (antrópicos)

Con el fin de contrarrestar los efectos de la deforestación, CARDIQUE realizó un programa de reforestación bajo el esquema de Plan Verde del Ministerio del Medio Ambiente, ejecutando esta labor en 612 ha, en el año 2000 y en el 2001 se reforestaron 682 ha para un total de 1.342 ha

En la gestión para el mejoramiento de los bosques y la recuperación de las áreas protectoras y productoras de las Microcuencas se realiza seguimiento y control a 20 proyectos de establecimiento forestal, correspondientes al programa C.I.F. y que abarcan un área de 2.727,2 ha de las cuales 470 son con especies nativas y 2.257,2 con especies exóticas.

En síntesis la tala y la quema del bosque para el establecimiento de ganadería extensiva y algunos cultivos transitorios, son principalmente los factores más influyentes en este problema ambiental; el recurso bosque es el mas deteriorado en toda la jurisdicción y es el que se encuentra más ligado al sostenimiento productivo de todas las comunidades y por ende se hace complejo lograr un equilibrio ambiental para alcanzar un desarrollo humano sostenible.

La Jurisdicción presenta un potencial de aprovechamiento del recurso Bosque como captura de CO<sub>2</sub>, este potencial se estima en 356.210,14 Ton de fijación de CO<sub>2</sub>/año y la producción de oxígeno liberado se estima en 242.189 ton de Oxígeno/año, esto refleja una conversión del 68% del CO<sub>2</sub> fijado en Oxígeno liberado.

### 3.1.3. Recurso Fauna

La jurisdicción de CARDIQUE posee una gama de biomas que a su vez estructuran una alta biodiversidad de fauna, presentándose en diferentes grados de abundancia y dominancia, dependiendo de la calidad y cantidad de hábitat natural. Encontramos especies de sabana, potreros, matorrales espinosos, bosque seco, humedales lóticos y lénticos, manglares y costaneros principalmente.

En la jurisdicción se encuentran representantes de los principales grupos faunísticos: Anfibios, representados en la región por tres órdenes (Anura, Urodela y Gymnophyona) con ocho familias; en donde los Anura (sapos y ranas) son los más diversos con más de ocho especies; Reptiles representados por varias especies pertenecientes a los tres Ordenes Squamata (Boa (***Boa constrictor***), generos Bothrops, Porthidium (Mapanas, patocos), Cascabel (***Crotalus durissus terrificus***), Iguana (***Iguana iguana***), Lobitos (***Cnemidophorus lemniscatus***), Crocodylia (Babilla (***Caiman crocodylus fuscus***), Caiman (***Crocodylus acutus***) y Testudinata, las cuales registran hábitats acuáticos y terrestres (Icotea (***Trachemys sripta callirostris***), Tortuga (***Podicnemis lewyana***), Tortuga Carey (***Eretmochelys imbricata imbricata***), Morrocoy (***Geochelone carbonaria***)); Aves con por lo menos 19 Ordenes representados por mas de 50 familias y un mas de un centenar de especies sobresaliendo las que son objeto de uso como mascota, artesanía o consumo (Pato real (***Cairina moschasta***), Pisingo (***Dendrocygna autumnalis***), Barraquete (***Anas discor***), Pava congona (***Penelope purpurescens***), Canario (***Sicalis flaveola***), Azulejo (***Thrauphis sp.***), Guacamayas (***Ara ararauna***) entre otras); y Mamíferos que en su mayoría están representados por los Ordenes Chiroptera (Murciélagos) y Rodentia (Ratones, Ardillas, Ponche (***Hydrochaeris hydrochaeris***), Guartinaja (***Agouti paca***), Ñeque (***Dasyprocta punctata***). Los otros ocho ordenes se encuentran en menor cantidad, incluso algunas especies han desaparecido o están a punto de desaparecer de la Corporación, tal es el caso del perrito de agua (***Speothos veneticus***); Tití cabeciblanco (***Saguinus oedipus***); Jaguar (***Panthera onca***), manatí (***Trichechus manatus manatus***), Venado racimo (***Odocoileus virginianus***), Mico de noche (***Aotu lemurinus***). La situación crítica de estas especies obedece principalmente a la destrucción o fragmentación del hábitat natural, pues además de que son escasas y seguramente muy especializadas, requieren un areal extenso y en buen estado de conservación, condiciones que cada vez son más escasas en la jurisdicción.

El comercio nacional e internacional demanda importantes especímenes de fauna silvestre los cuales son abastecidos a través de mercados legal e ilegalmente constituidos. Los usos dados a la fauna silvestre obedecen a diferentes razones, dependiendo de la especie aprovechada se presentan diversas modalidades en la actividad infractora que involucran representantes de los diferentes estratos sociales. Van desde el proceso de extracción para uso familiar o personal, hasta el comercio ilegal por encargo. La existencia de mercados permanentes que

demandan diferentes especies, y las temporadas de oferta biológica de una manera cronológica, han impulsado el desarrollo de esta actividad .

Durante el resto del año se presentan diferentes temporadas como los huevos de Iguana (*Iguana iguana*), Icotea (*Trachemys scripta callirostris*); la del conejo (*Sylvilagus brasiliensis*), que coincide con los meses de verano, ocasionalmente se presenta en el mercado carne de Guartinaja (*Agouti paca*), Venado (*Mazama americana*), Armadillo (*Dasyus novemcinctus*) y con mayor escasez la del Venado Racimo (*Odocoelus virginianus*); con más frecuencia y sin obedecer a temporadas específicas se presenta comercio ilegal de pieles de Babilla (*Caiman crocodilus fuscus*) y neonatos de Iguana (*Iguana iguana*), Boa (*Boa constrictor*) y Lobo Pollero (*Tupinambis sp.*), para satisfacer las demandas del mercado negro organizado por traficantes internacionales y que repercute negativamente en la economía de las granjas legales de producción de estas especies. El Chigüiro, o Ponche (*Hydrochaeris hydrochaeris*) es tal vez el único mamífero aprovechado comercialmente durante todo el año. Entre las aves el Pisingo, Pato Malibú, la Viudita (*Dendrocygna viduata*) son tal vez los mas perseguidos, en época de verano. Igualmente algunos loros (*Psittacidae*) y otras aves de diferentes familias son utilizadas como aves de compañía y ornato.

En el área de la jurisdicción de CARDIQUE se resalta alta presión sobre las diversas especies traspasando los límites de la subsistencia y se enmarca en actividades comerciales ilícitas con cierto grado de "organización" concentrándose. mas sobre reptiles como; Iguana (*Iguana iguana*), Icotea (*Trachemys scripta callirostris*), Babilla (*Caiman crocodilus fuscus*, y en menor grado Boa (*Boa constrictor*), y Lobo Pollero (*Tupinambis sp.*). En cuanto a mamíferos el comercio se desarrolla sobre el Ponche (*Hydrochaeris hydrochaeris*), y Conejo (*Sylvilagus brasiliensis*). La extracción y posterior venta de animales silvestres y sus subproductos, se desarrolla de manera permanente debido a la demanda por parte de los habitantes de los centros urbanos cercanos, cabeceras municipales, y capitales de departamentos. CARDIQUE en el desarrollo de sus labores de control y vigilancia a los recursos naturales ha logrado hasta la fecha el decomiso de aproximadamente unos 54.000 especímenes de diferentes especies, las cuales en un 80% han sido liberadas en los sitios previamente estudiados y analizados para tal fin y el resto permanecen en cautiverio en poder de los secuestradores depositarios asignados según el caso.

Para tener una idea de la magnitud de las cifras involucradas en este negocio se determinó para el año 2001 un valor promedio de \$150 por huevo de iguana comprado en lugares de captura por parte de los mayoristas, estos a su vez duplican o triplican los valores al vender los huevos por cantidad a los expendedores que ya ofrecen un producto presentado y preparado a un valor promedio de \$200. El dinero invertido y movilizado en el negocio dentro de este periodo puede ser superior a los \$3.000.000.000 (tres mil millones de pesos). Aún asumiendo márgenes de error de la metodología la cifra no es nada despreciable y debe ser tenida en cuenta para adelantar los planes de ordenamiento ambiental.

El comercio de la icotea es permanente durante la temporada y los precios que se pagan a un cazador nunca sobrepasa de \$2.000.00 a \$2.000.00 (US\$0.81 a 1.08), mientras los precios que logra el intermediario van de \$3.000.00 a \$34.000.00 por individuo de buen tamaño.

Con el objeto de armonizar la Ley y las necesidades básicas de las comunidades locales se requiere de la evaluación potencial de las poblaciones de fauna y flora de interés alimenticio y comercial, con el objeto de determinar las cuotas de extracción, así como actividades para mejorar hábitat y hacer sostenible la actividad. Adicionalmente cada especie requerirá de un Plan de Uso, Manejo y Conservación que determine la sostenibilidad del aprovechamiento del recurso y sus cuotas de extracción.

La diversidad faunística de la Jurisdicción ha permitido el aprovechamiento de sus recursos por medio de la explotación en ciclos controlados de especies con potencial económico de individuos y sus productos. En la Jurisdicción de la Corporación se concentra el mayor número de zocriaderos del País, actualmente se encuentran en funcionamiento 18 zocriaderos con diferentes programas como son: babilla, caiman aguja, boa , iguana y lobo pollero.

La **Babilla** esta siendo reproducida en 15 zocriaderos, todos se hallan en fase comercial y poseen una población parental de 25.625 ejemplares en donde las hembras constituyen el 76% de esta población. En el año 2001 se obtuvo una producción de 150.845 ejemplares y se otorga cupo de 125.098 ejemplares. Al medio ambiente natural le corresponde una cuota de repoblación y reposición de 8.985 ejemplares.

El programa **Iguana** se ha desarrollado en 6 zocriaderos de los cuales uno (1) se encuentra en fase experimental, dos (2) cerrados; y tres (3) en fase comercial, con una población parental de 9.622 ejemplares en donde las hembras constituyen el 75% de esta población. Para el año 2001, se obtuvo una producción de 32.000 ejemplares y se otorga un cupo de 32.000 ejemplares.

El programa de **Boa** cuenta con dos (2) zocriaderos y corresponde al 13% de los zocriaderos; estos se encuentran en fase comercial. Presentan un pie parental de 700 ejemplares en donde el 34% corresponde a hembras. Para el presente año, 2002, se obtuvo una producción de 2.643 ejemplares de los cuales se entregaron 3.333 cupos, al medio le correspondió 204 ejemplares como cuota de repoblación y 5 especímenes de reposición.

El programa de **Lobo Pollero**, se desarrollan a través de un programa en fase experimental y otro en fase comercial. La población parental esta representada por 336 ejemplares y las hembras representan el 75% de la población parental. El programa en fase comercial se le otorgo un cupo de 1.058 ejemplares en el año 2002.



En el marco de CITES se desarrolla en la jurisdicción 5 explotaciones de Caiman Aguja (*Caiman acutus*), de los cuales solo uno ha completado su etapa experimental, pasando a la etapa de comercialización y 4 se encuentran aún en etapa experimental. Para 2002 se contaba con un pie parental de 172 donde las hembras representan el 76% de la población parental. Se tienen reportado 5.239 ejemplares producidos. El primer y único cupo otorgado corresponde a 1988 ejemplares. Ver tabla 3.3.

CARDIQUE, en sus esfuerzos para mejorar la gestión, estado de conservación y aprovechamiento de los recursos faunísticos ha concentrado acciones en investigaciones de línea base que ofrecerán información real que permitirá el establecimiento de indicadores, para realizar evaluaciones y seguimiento del estado de los recursos y la actualización de la información obtenida. Es así como, se puso en marcha el proyecto “Caracterización y evaluación ecológica de la población del Manatí (*Trichechus manatus manatus*) y su hábitat en la Ecorregión Estratégica del Canal del Dique” con el cual se identificarán los componentes bióticos y la influencia de los factores abióticos sobre el hábitat de esta especie, catalogada por los parámetros de clasificación de la UICN como especie en peligro.

A través del convenio de cooperación con Disney’s Animal Kingdom se está adelantando el proyecto sobre conservación del mono Tití (*Saguinus oedipus*), que involucra la evaluación de la población de la especie en el área de estudio, hábitos alimenticios, e inventario de la flora del bosque seco tropical de la hacienda El Ceibal, Municipio de Santa Catalina.

**TABLA 3.3. POBLACION ESPECIES DE LOS ZOOCRIADEROS EN LA JURISDICCION DE CARDIQUE**

NOMBRE DEL ZOOCRIADERO	UBICACIÓN GEOGRAFICA	RESOLUCIONES INICIALES	ESPECIES Y POBLACIONES ACTUALES
BUCAINTU	Turbaco, Carretera Troncal de Occidente	0550 Junio 1/84 1494 Diciembre 12/88	Babilla: 20.853. Iguana: 4.600 Boa: 300
BUENAVENTURA	Arjona, Variante Mamonal Gambote.	0188 Febrero 19/87	Babilla: 23.357 Lobo pollero: 190
CALATRAVA	Turbaco, Carretera Troncal de Occidente.	0444 Mayo 3/89 1147 Diciembre 13/91	Babilla: 17.500 Iguana: 380
CARIBBEAN REPTILS FARM	Arjona, Variante Mamonal Gambote.	1117 Octubre 30/90 0975 Octubre 18/91	Babilla: 11.734 Boa: 0 Iguana: 13.010
CEFA LTDA	Cartagena, Sector Policarpa.	0323 Abril 26/91	Babilla: 18.070
COLOMBIAN EXOTIC SKINS	Arjona, Variante Mamonal Gambote	0653 Julio 18/91	Babilla: 14.700 Iguana: 0
EL PARAÍSO	San Juan de Nepomuceno Troncal de Occidente	0841 Septiembre 5/90	Babilla: 9.025
ESPECIES DEL CARIBE Z.E.C	Cartagena, Sector Policarpa.	0990 Agosto 29/88 0707 Julio 27/90 0203 Marzo 22/91	Babilla: 4.693 Iguana: 0 Caimán: 142
PIZANO S.A.	Zambrano, Monterrey Forestal	0185 Febrero 19/87	Babilla: 40.076 Caimán: 3.486
REPTILES WORLD	Santa Rosa, hacienda Mundo Nuevo	0414 Junio 1/93	Babilla: 30.500 Iguana: 18,000

SAURUS	Turbana, Variante Mamonal Gambote.	0388 9/91	Babilla 25.000
ZOOCAR	Cartagena, Sector Arroz Barato.	0387 Abril 13/88 0748 Agosto 20/91	Babilla: 11.396 Iguana: 2.014 Caimán: 441
ZOOFARM	Arjona, corregimientos Puerto Badel y Rocha	0445 Julio 22/92	Babilla: 23.000 Caimán: 226
ZOOJUNCAL	Arjona, Variante Mamonal Gambote.	0572 Junio 22/90	Babilla: 9.875 Caimán: 371
ZOOFUCOL	Turbaco, Vía Cañaveral.	0757 Julio 4/89	Babilla: 37.300 Iguana: 62.021 Boa: 2.298
REPTILES EXPORT	Arjona	0138 Febrero 22/91 0152 Marzo 5/93	Iguana: 20.002 Lobo Pollero: 1.976 Boa: 3.887.

Es necesario hacer mención dentro del recurso faunístico de la jurisdicción las especies icticas que representan un invaluable aporte tanto por la funcionalidad ecosistémica, como por la valoración económica que representa para los habitantes de las comunidades de la jurisdicción. CARDIQUE posee zonas con extraordinaria riqueza hídrica representada por el extenso complejo cenagoso del Canal del Dique y su mismo cauce, y la riqueza ofrecida por el Mar Caribe y el ecosistema de manglar localizado en la Ecorregión Costera de la Corporación. Las especies representativas de la ictiofauna marina son: Lisa (*Mugil curema*), Mojarra (*Euguerres plumieris*), Macabí (*Elops saurus*), Sábalo (*Tarpon atlanticus*), Lebranche (*Mugil lisa*), Róbalo (*Centropomus undecimalis*), Pargo (*Lutjanus sp.*), entre otros (Universidad de Cartagena – CARDIQUE, 1998). Por otro lado las especies icticas predominantes en los complejos de ciénagas y Canal del Dique son: Mojarra amarilla (*Caquetaia kraussii*), Bocachico (*Prochilodus magdalenae*), Barbul (*Pimelodus clarias*), Dorada (*Brycon moorei*), Moncholo (*Hoplias malabaricus*), Bagre (*Pseudoplatystoma fasciatum*), estas especies representan, además fuente protéico y de ingresos económicos para las comunidades.

#### 3.1.4. Recurso Hídrico

Considerado como el más representativo y abundante de los activos ambientales, influye notoriamente en el clima, funciones biológicas, actividades económicas y estado de los recursos. Las características geomorfológicas y localización de la jurisdicción determinan el tipo de fuente hídrica presentada, claramente diferenciada por la extensión, temporalidad y dinámica.

Se cuenta con el recurso marino y cenagoso costero, bordeando toda la Ecorregión Zona Costera de la jurisdicción, convertido en eje principal del sostenimiento económico y cultural de las comunidades sobre éste asentadas. Son claramente diferenciadas la Bahía de Cartagena, Ciénaga de la Virgen y Bahía de Barbacoas. El sistema de la Bahía de Cartagena presenta problemas de anoxia en aguas subsuperficiales, empobrecimiento faunístico por debajo de los 10 m de profundidad y altos niveles de contaminación fecal y por hidrocarburos, así como, acumulaciones de mercurio en sedimentos (Garzón – Ferreira, 1998; En: INVEMAR 2000). Las fuentes de contaminación en la Bahía de Cartagena son la Sedimentación proveniente del Canal del Dique, el alcantarillado del Distrito

(materia orgánica, coliformes), Sector Industrial de Mamomal y Zona Comercial del Bosque (vertimientos industriales, metales pesados), actividad marítima y portuaria y lixiviados de basuras.

Los cuerpos de agua marinos y costeros de Cartagena sufren alta contaminación microbiológica, como consecuencia de las descargas de aguas servidas de alcantarillado sanitario, los emisarios de emergencia y los que se hacen en forma directa sin ningún tratamiento, de tal forma que la conjugación de las descargas y el régimen de circulación de corrientes favorecen la permanencia de coliformes en niveles no permisibles en algunos sectores turísticos como Castillo Grande y el Laguito, siendo localizada la mayor concentración de estos microorganismos en el sur de la Isla de Manzanillo en donde se ubica el emisario submarino, encontrándose niveles entre 22 y 600.000 NMP/100ml durante todo el año. (INVEMAR,2002). Los datos históricos evidencian que la Bahía de Cartagena presentó concentraciones de contaminación biológica con niveles que alcanzan hasta los 3100000 NMP/100ml. Los Estuarios de la Bahía se ven afectados por los desechos industriales de Mamonal y la acumulación de basuras; de esta última el 40% va a la bahía. En este sector se presentan fuertes impactos por el vertimiento directo de desechos. En la bahía se ha evidenciado la presencia de metales pesados con niveles de mercurio (Hg.) de 7.67ug/g, valor por encima de la norma permisible que es de 0,5ug/g. Lo anterior denota que aun existen problemas de contaminación generados hace 20 años por la fábrica de Cloro-Soda (Álcalis de Colombia) (Garay, 2001 en INVEMAR, 2002. [Tabla 3.4](#)

**TABLA 3.4 PARAMETROS CALIDAD DE AGUA ZONA COSTERA**

PARAMETRO	ZONA COSTERA	
	Máximo	Mínimo
PH (Unid de pH)	8.01	7.86
DBO5 (mg/lit.)	9.0	4.0
S.S.T. (mg/lit.)	----	----
O.D. (mg/lit.)	7.32	7.1
Nitrogeno Tot. (mg/lit.)	2.24	0.84
Fosfatos Tot. (mg/lit.)	0.56	0.09
Coli Tot. (NMP/100ml)	39	Menor de 3
<b>Coli Fecales (NMP/100ml)</b>	21	Menor de 3

La Ciénaga de la Virgen, el otro activo ambiental de gran relevancia, continua siendo el destino final de muchos contaminantes, entre ellos los compuestos organoclorados aportados por arroyos, canales de alcantarillado y escorrentía de asentamientos humanos con alta presencia de basuras domésticas. Recibe un 40% de las basuras negras del Distrito de Cartagena, lo cual se refleja en la aparición de metales pesados y altos contenidos de materia orgánica en sus aguas (INVEMAR, 2002), presentándose un marcada afectación de la pesca artesanal La Zona en la ciénaga que presenta mayor impacto es la sur,

localizándose los mayores vertimientos de sólidos y aguas negras, mientras que la Zonas Media y Norte el impacto es menor por encontrarse en funcionamiento el proyecto de la Bocana estabilizada. Cada una de las situaciones presentes en la ciénaga se refleja directamente en Proliferación de vectores transmisores de enfermedades, Generación de olores ofensivos, Aumento de la DBO5, S.S.T., Nitrógeno Total, Fósforo Total, Déficit de Oxígeno Disuelto y por ende mortandad de peces, aumento de microorganismos patógenos, sedimentación, disminución de la profundidad y eutrofización. La tabla 3.5 nos presenta los valores de parámetros tomados para determinar la calidad del agua en el cuerpo de agua. Otro fenómeno de fuerte impacto sobre este recurso hídrico es el aterramiento a que está siendo sometido por pobladores del área adyacente con el objetivo de hacer posesión ilegal de tierras de la nación. El fenómeno ha sido característico de la ciénaga y es creciente la intervención que se realiza sobre ella. Otro factor que ha incidido dramáticamente en el deterioro de este importante cuerpo de agua, es el proceso de aterramiento que tradicionalmente ha sufrido la Ciénaga por parte de los pobladores de sus alrededores, con el fin hacer posesión y ampliación de tierras.

**TABLA 3.5. PARAMETROS DE CALIDAD DEL AGUA CIENAGA DE LA VIRGEN**

PARÁMETRO	CIENAGA DE LA VIRGEN	
	Máximo	Mínimo
<b>PH (Unid de pH)</b>	8.7	8.15
<b>DBO5 (mg/lit.)</b>	8.0	1.0
<b>S.S.T. (mg/lit.)</b>	146	42
<b>O.D. (mg/lit.)</b>	10.5	5.25
<b>Nitrogeno Tot. (mg/lit.)</b>	2.68	0.52
<b>ColiTot. (NMP/100ml)</b>	> de 24.000	130
<b>ColiFecales NMP/100ml)</b>	> de 5.600	30

Hacia la zona continental, pero no dejando atrás la notoria influencia que ejerce sobre las condiciones de la zona costera, el Canal del Dique se constituye en la principal fuente del recurso hídrico. Posee un extensión aproximada de 115km con un caudal medio de 600.000 m<sup>3</sup>/s. Se convierten la principal fuente de abastecimiento de los acueductos de los municipios que recorre en la jurisdicción, como San Cristóbal con consumos de 10 l/s; Soplaviento, San Estanislao, Santa Rosa, Villa Nueva, Mahates, Arjona, Turbaco y el mismo Distrito. Con las diferentes obras de rectificación y ampliación del Canal, realizadas durante este siglo, con el objetivo exclusivo de garantizar la navegación mayor, se han venido incrementando los caudales de derivación a partir del río Magdalena, con el consiguiente aumento en el transporte de sedimentos. Antes de la última rectificación y ampliación del Canal (1981-1984) el caudal medio a la entrada en Calamar era de 320 m<sup>3</sup>/s; un año después de los trabajos el caudal medio había

aumentado a 450 m<sup>3</sup>/s y las mediciones durante 1997-1998 indicaron un caudal medio de 520 m<sup>3</sup>/s. Estas condiciones han generado algunos beneficios, entre otros, al desarrollo del manglar localizado en el sector fluvio - marítimo; sin embargo, han agravado los problemas de sedimentación en su sistema lagunar adyacente y en las bahías de Cartagena y Barbacoas (CORMAGDALENA, 1999). El transporte sedimentario del canal a la entrada oscila entre 150 y 45.000 ton/día, para un rango de caudales entre 100 y 900 m<sup>3</sup>/s, respectivamente, y en Correa 1 (K80), entre 100 y 10.000 ton/día para 20 y 200 m<sup>3</sup>/s, respectivamente. Posee una intrincada red de tributarios compuestos principalmente por arroyos provenientes de las Regiones de Montes de María con los arroyos Toro, Corrales, Grande de Mahates, La Puente, San Juan, Songo, Lata y la Región de Coloncito con los principales arroyos como Caimán, Grande, Quilembe, El Pita, Quitacalson, Caribani, Aguas Vivas y El Cabildo

Es la principal vía de transporte de Hidrocarburos desde el interior del país hacia las industrias petroquímicas de la Zona industrial de Mamonal, y de transporte de Carbón para la industria Cementera. Pese a disponer por el río Magdalena de mayor calado entre Tamalameque y Barranquilla, que al disponible por el Canal del Dique, es más utilizado este último. La razón de esta condición transitoria, se debe a que el puerto marítimo de Cartagena, presenta un calado de 36 pies que le permite la exportación del producto en mejores condiciones económicas a las que hoy presenta Barranquilla con su calado de 30 pies.

El deterioro de las condiciones del cuerpo de agua está relacionado a la carencia de sistemas de tratamiento de residuos sólidos y líquidos de los municipios ubicados sobre su rívera, a raíz de tal situación el 85% de estos residuos son arrojados directamente a sus aguas sin aplicación del previo tratamiento, lo que conlleva a un aumento alarmante en los niveles de materia orgánica elevando los riesgos de adquisición de patologías ligadas al consumo de líquidos. Así mismo, el sector agropecuario, aporta compuestos tóxicos provenientes de los productos agrícolas como fertilizantes y plaguicidas (organoclorados, organofosforados), que interfieren notoriamente en la diversidad biológica de las especies presentes en el cauce y sus ciénagas. Como función ecológica, el canal actúa como la principal vía de migraciones reproductivas y movimientos poblacionales organismos acuáticos desde y hacia el vasto complejo de ciénagas que este posee. **Tabla 3.6.**

### 3.6. PARAMETROS DE CALIDAD DEL AGUA CANAL DEL DIQUE.

PARÁMETRO	RESULTADOS
DBO5 (Ton/día)	74.0
S.S.T (Ton/día)	19.200
NITROGENO ORGANICO(Ton/día)	1.6
AMONIACO (como N)(Ton/día)	3.5
FOSFORO TOTAL (Ton/día)	1.0

Dentro del recurso hídrico, es de gran importancia resaltar el sector denominado bajo Magdalena, desde el municipio de Córdoba Tetón hasta el municipio de Calamar. El río Magdalena es la principal fuente de abastecimiento de acueductos de los municipios: Córdoba con un consumo de 10 l/s, Zambrano con 15 l/s, San Juan 47 l/s, El Guamo 9 l/s y Calamar con 16 l/s, Para un consumo total de 97 l/s. De lo anterior se deduce que la oferta es suficiente si tenemos en cuenta que el Río Magdalena tiene un caudal promedio de 7.000.000 l/s. La situación concerniente al estado del Río Magdalena, es reflejo de la presentada a lo largo de todo el flujo y cuerpo del mismo, altas tasas de sedimentación, deforestación de riveras para el establecimiento de actividades agropecuarias, altas concentraciones de metales pesados, organoclorados y organofosforados y materia orgánica, convirtiéndose en factores de alto riesgo para la población asentada en sus riveras.

El complejo de ciénagas ubicadas a lado y lado del Canal del Dique y en la margen izquierda del bajo Magdalena, se convierten en una de las fuentes principales del recurso hídrico, que no solo adquiere importancia para la jurisdicción, sino que trasciende los límites administrativos por convertirse en un tipo de ecosistema amplio compartido con los departamentos de Atlántico en la zona del Alto Canal y con el departamento de Sucre en el Bajo Canal. Lo componen alrededor de 58 ciénagas que ocupan un área aproximada de 298.026,1ha en la zona del Canal del Dique, y 287.462,45ha correspondientes al bajo Magdalena. El sistema de ciénagas en su totalidad posee un volumen aproximado de doce millones de metros cúbicos de agua ( 12.000.000 m<sup>3</sup>). Se destacan los complejos cenagosos de Córdoba, Zambrano, Capote-Tupe-Zarsal, Ciénagas: Los Negros, La Cruz, Marialabaja, Juan Gomez; el sistema de ciénagas incluye las localizadas en el área deltáica del Canal como las Ciénagas, Honda, Corcovada, Palotal. entre otras. No obstante, este valioso recurso, que amplía su importancia al ámbito económico y social, esta siendo afectado gravemente por factores que magnifican la acción propia del Canal del Dique. Un fenómeno generalizado a lo largo del complejo de ciénagas es la apertura de caños artificiales y el taponamiento de los canales naturales que interconectan las ciénagas con el Canal del Dique y Río Magdalena. Esta situación conlleva a la entrada de sedimentación e inicia un proceso de acumulación de sedimentos y la colmatación de estos en el cuerpo de agua, reduciendo rápida y notoriamente el volumen de almacenaje de ésta. Esta acción es realizada por pobladores de comunidades localizadas en las cercanías, con el objeto de ampliar las áreas destinadas a la actividad agropecuaria. En la actualidad se registran mas de 25

canales artificiales en las ciénagas del complejo del Canal del Dique. Factor de gran impacto sobre los cuerpos de agua se refiere a la destrucción de la cobertura vegetal de sus riveras, también para establecer actividades de explotación agropecuaria. Como consecuencia de lo anterior, la riqueza faunística que caracteriza estos ecosistemas ha sufrido notoriamente por destrucción de su hábitat, viéndose disminuidas las poblaciones de organismos que constituían la fauna típica de estos ecosistemas, como es el caso del Ponche (*Hydrochaeris hydrochaeris*), Manatí (*Trichechus manatus manatus*). Los cuerpos cenagosos del delta del Canal del Dique, presentan una situación particular debido a la desecación de ciénagas que se surten de las aguas del canal, con el taponamiento de los caños y apertura de los conocidos Chorros, la intercomunicación entre las ciénagas se vio truncada por la acumulación sedimentaria de las primeras, con lo que las localizadas en las zona deltáica, que presenta además la influencia de corrientes y aporte de agua marina, dejaron de recibir aporte de agua dulce, cambiando en poco tiempo las condiciones de las mismas y se puede observar así el cambio en las condiciones sanitarias de la vegetación predominante de éstas últimas, cuales son los mangares.

Es además importante la mención de las Ciénagas del Totumo, del Coco y Periquito que se convierten en el complejo de agua mas al norte de la Ecorregión Zona Costera y limita con el Departamento del Atlántico. Estas ciénagas se convierten en un importante aporte hídrico al sistema manglárigo del norte costero. Actualmente, se han desarrollado fenómenos de elevación en las concentraciones salinas del suelo, debido a la degradación que del bosque manglárigo que se realiza con el objeto de los pobladores de sus alrededores, de inundar sectores para la formación de sal marina. Así mismo están siendo afectadas por los residuos agroquímicos que reciben de las aguas de corrientes y fumigaciones aéreas de los cultivos de arroz que rodean estos cuerpos.

En cuanto a la parte de aguas subterráneas, el Acuífero de Arroyo Grande, situado en el corregimiento de Arroyo Grande, Distrito de Cartagena, es el más importante del área de jurisdicción de la Corporación, el acuífero tiene una extensión aproximada de 62 Km<sup>2</sup> y un espesor promedio de 120 m. Su recarga real se estima 150 mm/año, con recursos dinámicos de 295 l/s y reservas estáticas de 1.480 millones de M<sup>3</sup>, con una explotación actual de 45 l/s. Los municipios de Santa Catalina y Clemencia abastecen sus acueductos de pozos profundos que captan las aguas del acuífero Arroyo Grande con un consumo aproximado de 20 l/s para las dos poblaciones, además se encuentran Sincerín (Arjona) con 9 l/s , en el municipio de Mahates los corregimientos de Malagana 19 l/s y San Basilio de Palenque 7 l/s, en el municipio de Maríalabaja se tiene San Pablo 5 l/s y en el municipio de Arroyo Hondo el corregimiento de Sato 5 l/s y Machado no posee registro.

En cuanto a represas no existe un inventario general de las mismas, sin embargo se tiene conocimiento de algunas represas importantes ubicadas en los municipios de Cartagena, Santa Catalina y Santa Rosa como: Finca Tres Estrella con un área de 50 ha, San Bernardo con 40 ha, Santa Helena con 20 ha, Mundo Nuevo con 25

y 10 ha Aguas Prietas con 15 ha, Canalete 40 ha, para un volumen de almacenamiento de unos 5.000.000 de m<sup>3</sup>. El volumen aproximado embalsado de recurso hídrico se estima en 138.480.000 m<sup>3</sup>. El único distrito de riego en el área de jurisdicción de la corporación es el Distrito de Riego de María La Baja que se abastece con los embalses de Matuya y San José del Playón. De las 19.400 ha totales que conforman el Distrito, se tiene un área productiva de 16.800 ha

### 3.1.5. Parques Naturales y Áreas de Reserva

CARDIQUE, como se ha descrito anteriormente, contienen valiosos e innumerables activos ambientales, conformando complejos sistemas dinámicos aptos para el desarrollo de comunidades que interactúan y dependen de la actividad antrópica. Pero los que cuentan con protección directa para investigación, conservación, disfrute paisajístico, educación y uso sostenible, ver mapa zonas de reservas, son los siguientes:

**Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo:** Es una de las 44 áreas silvestres pertenecientes al sistema de parques nacionales naturales y fue realinderado en 1996 con un área de 120.000 ha, de las cuales el 99.5% de su territorio esta sumergido, constituyéndose en el único parque submarino del país; el parque cuenta con una población permanente de 400 personas de bajos recursos económicos y una población flotante promedio de 233.000 turistas que visitan anualmente la reserva.

El estado de conservación del sistema insular se considera en peligro, por la acelerada explotación, presión o conflicto sobre los diferentes ecosistemas generado por la alta intervención antrópica como: la quema, la tala, la sobreexplotación de recursos hidrobiológicos (peces, moluscos, crustáceos), la pesca con dinamita, el relleno de manglares, y la construcción de infraestructura, y altos registros de sólidos suspendidos en la columna de agua con efectos en la pérdida de biodiversidad.

La vegetación predominante es la Chalcophytha Xerophytia, los mangles y en las formaciones de playa ( terrenos arenosos) predominan las palmas, uvita de playa y algunas rastreras como *suculentas* y *gramíneas*. Unos de los principales problemas es la tala y la extracción de la vegetación nativa para sustituirla por el monocultivo.

**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados:** Localizado a 70 Km. al sur de Cartagena por la troncal de occidente, en jurisdicción del Municipio de San Juan Nepomuceno. En esta zona existen 2.914 ha de bosque natural secundario y 1.732 ha de bosque primario, de los cuales el parque tiene una extensión de 1.230 ha, área que se ha reducido de acuerdo al informe de la contraloría en el año 1994 a 640 ha El bosque se caracteriza por tener árboles entre 20 y 25 metros<sup>3</sup>,

---

<sup>3</sup> Inventario Ambiental Departamental, Contraloría Departamental de Bolívar, Octubre 1994



con emergentes que pueden alcanzar alturas hasta de 35 metros, con una amplia variedad de especies típicas del Bosque Seco Tropical.

La fauna la conforman principalmente los primates de especies como el mono colorado, el cariblanco, marta de noche, titi y mico prieto. Además se encuentran en el área zaino, venado, tigrillo, oso hormiguero, guacamayas, pavas, loros, guacharacas, tucanes, mochuelos y otras especies de fauna mayor y menor.

La deforestación, prácticas agrícolas indebidas, tráfico y comercio ilegal de fauna y flora, son los principales problemas ambientales que afronta el parque.

**Parque Forestal y Zoológico Cacique Dulio:** área de protección y conservación de los recursos naturales y paisajístico del distrito ubicada en la margen izquierda del Canal del Dique, en el extremo noreste de la Isla de Barú, entre el caño Lequerica y el Corregimiento de Santa Ana, con una extensión de cuatrocientos veinte ha, creado mediante acuerdo 15 de 1994, del concejo Distrital de Cartagena de Indias. POT, documento resumen pag. 16.

**Jardín Botánico “Guillermo Piñeres”** es una fundación privada sin ánimo de lucro, con sede en Cartagena, creada en 1978, para el estudio y conservación de la flora y la fauna de la región Caribe Colombiana, además protege a los manantiales que brotan en el predio, a los animales y a las plantas que dan vida y colorido al lugar. Posee senderos, con una extensión aproximada de 2.000 metros, permiten observar las colecciones y el bosque nativo. Se encuentra ubicado en el municipio de Turbaco, sector Matute (Latitud: 10° 21' 27.9" N, Longitud: 75° 25' 57,8" W) a 30 minutos por carretera desde el centro de Cartagena; a 130 msnm; la temperatura promedio anual es de 28°C y la precipitación varía entre 700 y 1.650 mm anuales. Aspectos abióticos, Hidrología: afloramiento de mantos, tipo de aguas, duras con altos contenidos de carbonatos de calcio y azufre; Formación geológica, unidad de detrítica del Poma, Arrecife Coralino del Mar del Mioceno Superior, Topografía ondulado de ladera con pendientes semipronunciada pronunciados; tipo de paisaje; de colina – boscosa - semirurales. Aspectos bióticos. Vegetación: de transición entre Bosque Seco y Húmedo Tropical, composición florística del Bosque, 48% árboles, 24 % arbustos y 28% trepadoras y hierbas; colecciones vivas de jardín: representan más de 1.000 especies vegetales en un medio natural controlado; ejemplares agrupados: jardín introductorio, jardín xerofítico, arboretum, palmetum, Cocal, Frutales, Medicinales, Ornamentales y Bosque Nativo; Colección de Herbario: representativo de la Costa Caribe con 12.680 excicados, pertenecientes a 213 familias, 1397 géneros y 3.680 especies, vivero; cultivo permanente de especies para la región; se manejan ornamentales, forestales nativos, maderables, y frutas; fauna representada por mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, insectos y otros invertebrados.

### 3.1.6. Recursos naturales no renovables

En cuanto a potencialidades del uso comercial del suelo de acuerdo con el Plan de Gestión Ambiental Regional del 2000-2004, [\(Ver mapa potencial de uso recurso suelo\)](#), nos muestra que las zonas Norte y Centro poseen actitudes especiales algunas áreas para la explotación de materiales para el sector de la construcción, [ver tabla 3.7](#); los materiales aprovechados actualmente y los municipios donde se localizan se indican a continuación

**Arenas y gravas** (Turbaco, Turbana, Arjona, Soplaviento, Mahates) la aplicación principal es en la mezcla de morteros y concretos

**Arcillas** (Santa Catalina, Marialabaja, Arjona, Calamar, San Estanislao, Soplaviento y Mahates) Su uso más importante es la fabricación de ladrillos y tejas, tubos de gres y alfarería.

**Chert y Limolitas Silíceas** (Arroyo Hondo). Son utilizados en la industria de cemento como correctores de calizas, y en triturados para afirmados de carreteras.

Actualmente existen 82 canteras donde se explotan materiales para la construcción donde el mercado mas atractivo es el Distrito de Cartagena de Indias.

#### - Salinas de Galerazamba

Es el principal producto minero de explotación en la zona norte de la Ecorregión Zona Costera. La explotación de este recurso fue iniciada por la Empresa IFI-Consección Salinas de Galerazamba, y que posteriormente fue arrendada por a una firma privada bajo el nombre de Salina Marítima de Galerazamba. La producción de sal en Galerazamba desde 1988 ha mostrado un alarmante y progresivo decrecimiento de grano sucio, alcanzando una disminución entre 1988 y 1989 del 60%. Esta actividad extractiva por el inadecuado mecanismo de explotación ha conllevado a fenómenos de sedimentación salitrosa del suelo, con la consecuente degradación y deterioro de la cobertura vegetal nativa de la región. Este fenómeno es localizado en la conocida ensenada de Galerazamba.

**TABLA 3.7 MATERIALES CON POTENCIAL DE APROVECHAMIENTO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION SEGUN SU LOCALIZACION, UTILIZACION, POTENCIAL DE USO Y RESTRICCIONES**

TIPO DE MATERIAL	LOCALIZACION	UTILIZACION	POTENCIAL DE USO	RESTRICCIONES DE USO
Calizas arrecifales	Sur de Turbaco y alrededores de Turbana Turbaco	Elaboración de cemento, recebo, enchapes y triturados	ALTO MUJY ALTO	Conflicto de uso Por ser recarga de acuífero
Chert y Limolitas Silíceas	Noroccidente de Arroyo Hondo	Correctores de Calizas en la industria del cemento, triturado	ALTO	Acceso restringido y alejados de los centros de consumos
Arenas y Gravav	Parches que bordean el Canal del Dique y Río Magdalena. Occidente de Turbaco y Sur de Turbana, Oeste de San Cristóbal Occidente de San Estanislao Sur y Oeste de Turbana	Mezcla de mortero y concretos	ALTO  MEDIA	Se localizan en áreas como excelente acuíferos  Localizadas ha gran distancias de los centros de gran demandas y en áreas consideradas como de buen acuíferos
Areniscas y Conglomerados	Sur de Mahates, Sur de Arjona, occidente de la carretera Carreto Calamar	Recebos triturados y rellenos	MEDIO	Calidad regular de los materiales. Distancias de los centros de los centros de consumo y deficiente infraestructura vial
Arcillas	Occidente de Turbana, oeste de San Estanislao, Clemencia y Santa Catalina	Fabricación de ladrillos, tejas y preparación de clinker en la industria del cemento	ALTA	se requiere selección técnica del material
Calizas Algóceas	Sector Nor-occidental de San Juan Nepomuceno	Enchapes y triturados	MEDIO	Alto grado de tectonismo
Arenas y Gravav	Región de Monterrey en Zambrano  Sur de Córdoba	Mezclas de morteros y concretos	ALTO  MEDIO	Areas consideradas como de reserva ecológica Localización a gran distancia de los centro de gran demanda y en áreas consideradas localmente como de buen acuíferos
Areniscas y Conglomeraos	Occidente de San Juan Nepomuceno(Bot ijuela), oriente de San Cayetano	Recebos Triturados y rellenos	MEDIO	Calidad regular de los materiales. Distancias de los centros de consumos y deficientes infraestructura vial

## 3.2. Dinámicas de Desarrollo del Departamento de Bolívar

### 3.2. 1. Dinámica económica

Tomando como base los datos y resultados consignados en los trabajos de María M. Aguilera (Banco de la Republica/1997) y de Báez y Alvis (Univ. Tadeo Lozano S. C./2000), se obtiene que la composición del PIB de Bolívar para el periodo 1980-1996, es muy parecida a la observada para todo el país, pero un poco diferenciada de la de la Región Costa Atlántica.<sup>4</sup> El 30% de la producción departamental la aporta el sector servicios, en segundo orden la industria con el 24%, y el sector agropecuario ocupa el tercer lugar con el 20%. **Ver Tabla 3.8.**

**TABLA 3.8. COMPOSICIÓN DEL PIB DE BOLÍVAR POR SECTORES ECONÓMICOS 1980-1996**

SECTOR ECONÓMICO	Servicios	Industria	Agropecuario	Comercio
PARTICIPACIÓN %	30	24	20	10

Fuente: UJTL, Baez y Alvis, 2000

Si se toma como indicador el PIB per/cápita, se destaca que mientras en 1980 y 1996, la región presentaba el 75% y el 67% del PIB p/c Nacional respectivamente, Bolívar mantenía una proporción que se redujo del 81%, al 69% para el mismo período.

Considerando que en el periodo 1980-1996 el ingreso de la población en el departamento de Bolívar se elevó realmente en un 12%, mientras que en la región y el país creció en el 18% y el 32% respectivamente, se debe considerar que a ese mismo ritmo de crecimiento, Colombia podría duplicar el ingreso real de sus pobladores en 50 años aproximadamente, lo que implicaría que para alcanzar el mismo registro, la región Costa Atlántica necesitaría 88 años y el departamento de Bolívar en unos 130 años, como bien lo estiman BAEZ y ALVIS investigadores de la Universidad Jorge Tadeo Lozano seccional Cartagena.

Según Báez y Alvis, el departamento de Bolívar presenta menor producción-media en los sectores agropecuario y minero, pero muy superior en el industrial. Esto indica que la región presenta una mayor especialización en la actividad agrícola y minera, mientras que Bolívar funda una mayor parte de su producción en la industria.

<sup>4</sup> Se debe especificar, que estos resultados no separan al Distrito de Cartagena de los agregados económicos departamentales.

Esto es cierto, repetimos, si no se excluye a Cartagena de los agregados económicos por sectores en la composición del PIB departamental. Pero una vez excluida Cartagena, el departamento refleja otra realidad, soportada en la explotación del sector agropecuario y minero, típico de economías de regiones atrasadas o “regiones-recurso”.

El sistema de producción económica del departamento de Bolívar se caracteriza por profundos desequilibrios intradepartamentales e intrazonales debido a una desigual inserción de algunas subregiones en el aparato productivo nacional.

El departamento es importador de bienes durables, provenientes de centros productores como Bogotá, Cali, Medellín, Bucaramanga y Barranquilla. Así mismo, es exportador de bienes perecederos a estos mismos centros .

Se puede afirmar que el departamento de Bolívar es “*región-recurso*” con enclaves económicos relacionados con mercados regionales, nacionales e internacionales, pero sin encadenamientos productivos que deriven en un crecimiento sostenido de su economía regional y eleven el nivel de la calidad de vida de sus habitantes.

La base económica del departamento está constituida esencialmente por el sector primario, diferenciándose claramente su destinación al coexistir en el una producción destinada al mercado interno departamental y a la subsistencia, y otra producción sectorial orientada exclusivamente a la exportación, destacándose la actividad del sector agropecuario, la agroindustria y la explotación minera. En el sector secundario prevalece la industria manufacturera y en el sector terciario el comercio, el turismo y los servicios.

En general, la producción agropecuaria es de consumo interno y de subsistencia, generando algunos excedentes exportables a los mercados locales de Bucaramanga, Barranquilla y Medellín. No obstante, se ha desarrollado una agricultura de exportación en algunas zonas del departamento, en especial en la de los Montes de María, en donde sobresalen los cultivos de tabaco, ají, ajonjolí, ñame.

El hato ganadero de Bolívar esta cuantificado en 900.000 cabezas de ganado, donde predomina la ganadería extensiva en su mayoría, exceptuando algunos hatos tecnificados en la zona norte. Las exportaciones cárnicas están condicionadas a los permisos fitosanitarios de rigor.

En otras especies cabe destacar el esfuerzo de empresarios promisorios en el manejo de zocriaderos, en especial de babillas, boas, iguanas y caimanes para la exportación, descritos anteriormente en el ítem del recurso Fauna.

La actividad piscícola es de subsistencia y dirigida su producción predominantemente al mercado interno. Se destacan algunos esfuerzos

importantes de cultivos de tilapia, cachama y mojarra que se destinan a los mercados nacionales y a exportaciones en menor escala.

Situación diferente presenta el sector de la acuicultura, especialmente de camarón de cultivo, el cual se encuentra altamente tecnificado y es líder en tecnología a nivel de Latinoamérica. Su producción es en su mayor parte exportable. Es la actividad agroindustrial de mayor relevancia en la zona deltaica del Canal del Dique, área en la cual se encuentran asentadas la mayoría de estas granjas. La explotación que realiza esta actividad se encuentra centrada en la cría del Camarón (*Penaeus vannamei*) en ciclo totalmente controlado. Esta industria representa una fuente de ingresos y empleo a comunidades localizadas en sus proximidades. Se estima que la producción anual se encuentra entre las 6.907,20 y 9.227,53 tn. En la jurisdicción se ubican trece granjas dedicadas al cultivo de camarón y es destacable la situación de autosuficiencia de la industria, con el establecimiento de 10 diez laboratorios dedicados a la cría y levante de larvas de camarón, con lo que se asegura la constante despensa de recurso con excelentes calidades genéticas, reflejadas en las condiciones sanitarias y morfológicas de la especie, asegurando su demanda mundial. No obstante, a esta actividad se le ha atribuido la destrucción de ecosistemas mangláricos, por lo que se hizo necesario la ejecución de planes de manejo, ambientalmente viables, como medida de conservación de hábitats que se vieran amenazados por la actividad.

La pesca continental es tecnificada y la mayor parte de su producción se exporta. En cambio, la producción pesquera artesanal se destina a los mercados locales, regional y nacional.

En cuanto a la explotación maderera, el gran potencial se encuentra en la serranía de San Lucas, sur del departamento, en el centro existe un proyecto importante de reforestación, el cual se encuentra ubicado en el municipio de Zambrano, cuya producción esta destinada al mercado interno.

En el sector agroindustrial, cabe destacar la industria de lácteos, trilla y empaque de arroz y procesamiento de tabaco, entre otros.

En cuanto al sector industrial, las empresas grandes y medianas de este tipo se concentra preponderantemente en el distrito de Cartagena (Mamonal y Bosque). En los demás municipios solo existen micro y pequeñas empresas asociadas al sector primario y a la rama de la metalmecánica.

En Cartagena, el complejo de la zona industrial de Mamonal concentra la producción industrial, orientada básicamente a la petroquímica y sus derivados. Se destacan la refinería de petróleo y la industria de plásticos, entre otras. En menor escala encontramos establecimientos industriales orientados a la metalmecánica, alimentos y bebidas (gaseosas, lácteos, aceites comestibles, transformación de malta, bebidas alcohólicas) y cementeras.

En Magangué, la segunda ciudad del departamento, se concentra una importante actividad agroindustrial basada en el procesamiento de la producción arrocera y lechera de la región.

En cuanto a la actividad minera, ésta se concentra en la extracción de oro en la zona sur del departamento. La producción de oro pasó de 3.000 onzas troy por mes, en 1989 a 23.333 onzas troy mes, en 1996 y se estima que en 1999 sobrepasó las 30.000 onzas mes, en el año 2000 solo alcanzó las 13.292 onzas troy mes y 11.575 2001 onzas troy mes con tendencia a la baja por los problemas de orden público presentados en los municipios productores, actualmente Bolívar ocupa el 3er lugar en producción. En la zona centro del departamento las explotaciones mineras representativas son la explotación de las salinas de Galerazamba y la explotación de materiales de construcción en la zona norte y centro. En relación con la actividad petrolera, el departamento produce gas y petróleo en la zona del Magdalena Medio y la zona de la Isla de Mompo, siendo Cantagallo el primer productor del departamento, con un volumen de 2.500 barriles diarios.

En materia de servicios, se destacan el comercio y el turismo. Estas actividades se encuentran concentradas en la capital del departamento.

De la actividad comercial, no existen cifras consolidadas a nivel departamental. Se verifica la permanencia de establecimientos comerciales pequeños y medianos cuya actividad se orienta a servir como punto de distribución a “zonas-recurso” y no productoras o transformadoras de bienes de consumo final.

El departamento de Bolívar posee atractivos turísticos a lo largo y ancho de su territorio, unos paisajísticos naturales conformados por ciénagas y poblaciones típicas ubicadas en la ribera de los ríos Cauca y Magdalena, y otros de carácter histórico: Cartagena y Mompo. Pero el potencial del sector, lo tiene la ciudad de Cartagena la cual concentra el 100% de la Información estadística, fenómeno ocasionado por varias causas tales como la carencia de entidades encargadas de promover el turismo en otras zonas del departamento, falta de consolidación de la información, problemas de orden público y, en algunos casos, a la falta de una adecuada red de comunicación.

Las características de la expansión de la oferta hotelera en los últimos 10 años, ha posicionado a Cartagena como la segunda ciudad en el país, después de Bogotá, con mayor capacidad de alojamiento de cuatro y cinco estrellas.

La ocupación hotelera ha presentado movimientos cíclicos, que se caracterizan por una tendencia al crecimiento. Entre comienzos de los años 80 y finales de los 90 la tasa de ocupación pasó del 56% al 81%.

En la temporada 98/99 el puerto de Cartagena registró un movimiento de 154 embarcaciones con 175.000 pasajeros, contra 85 naves y 71.315 turistas para el

periodo de 1994/95, lo que significa un incremento del 235.4% en el turismo de crucero en un periodo de cuatro años.

El numero de pasajeros de procedencia extranjera llegados a Cartagena durante el año de 1999, por vía aérea, fue de 57.759 en tanto que los pasajeros nacionales llegados por el aeropuerto Rafael Núñez fueron 408.562. Los extranjeros llegados por vía marítima estuvieron en el orden de los 195.432 turistas.

En Cartagena, la oferta hotelera la podemos observar en la siguiente tabla:

**TABLA 3.9. OFERTA HOTELERA 1999 CARTAGENA DE INDIAS**

HOTELES	5 Estrellas	4 Estrellas	3 Estrellas	2 Estrellas	Sin Clasificar	Total
Numero	6	7	7	3	20	43
habitaciones	1.357	917	828	219	433	3.754
Camas	2.988	2.138	2.419	504	996	9.045

FUENTE: Cámara de Comercio de Cartagena, 2000.

El atractivo de la ciudad “heroica” no es solamente por ser patrimonio histórico y cultural de la humanidad, también lo es por la calidez de sus nativos, la paz que siempre la ha caracterizado y los complejos ecosistemas que la rodean (cordón orográfico, zona insular, red hídrica, áreas mangláricas, activos ambientales submarinos, Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo), los cuales la convierten en ciudad ecoturística; junto a esta oferta natural listada anteriormente para la capital del Departamento de Bolívar, es oportuno recordar los valores naturales, arquitectónico, cultural (etnocultural), históricos y de localidades con ventajas comparativas para la región en la explotación del turismo regional saludable, como son: el Jardín Botánico “Guillermo Piñeres”, relictos y reductos de bosque primario, los Arroyos Matute y Mameyal, fincas para el esparcimiento, diapirismos de lodos (Turbaco), el Volcán el Totumo y sus Ciénagas adyacentes, las Playas y las Salinas de Galerazamba (Santa Catalina), el Arroyo Toro y la comunidad étnica de Palenque (Negritudes - Mahates), el Canal del Dique y sus humedales asociados y el Cerro el Peligro (Villanueva y San Estanislao de Kostka), el distrito de Riego de Maríalabaja, Cerro Maco y las Artesanías de San Jacinto, el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados (San Juan) y el desarrollo de actividades productivas endógenas (agropecuarias) (Santa Rosa, Villanueva, Mahates, Arjona, San Juan, San Jacinto y Maríalabaja).

En cambio Mompóx, principalmente, y el resto de localidades, no han podido explotar adecuadamente su potencial, en razón al aislamiento vial, deficiente desarrollo urbanístico, por los precarios o nulos servicios públicos y el orden público reinante.



### 3.2.2. Dinámica Social:

#### - Población

La población de la jurisdicción asciende a 1.477.402<sup>5</sup> habitantes en el año 2002, que representan el 70.67% del total de la población del departamento de Bolívar. El total de la población urbana asciende a 1.205.869 habitantes, que corresponde al 81.6 % del total de la población de la jurisdicción y la población rural asciende a 271.515 habitantes, 18.37% de la población total (**Ver Tabla 3.10**). La ecorregión con mayor concentración de población urbana es la Zona Costera con el 90.77% contra 9.23% de población rural, esto obedece a la ubicación del Distrito de Cartagena dentro de esta ecorregión. La Ecorregión Cuenca Ciénaga de la Virgen, igualmente presenta una alta concentración de población urbana, alcanzado el 86.97% contra 13.02% de población rural, este comportamiento se explica en el hecho que la mayoría de la población tiene su sustento en el Distrito de Cartagena, utilizando las cabecera de estos municipios únicamente como dormitorio. En contraste con lo anterior las Ecorregiones de Canal del Dique y Montes de Maria la distribución de población urbana y rural es muy similar, siendo para el caso del Canal de Dique, 58.97% de población urbana y 41.01% de población rural, mientras que en Montes de Maria la distribución es 57.98% y 42.02% respectivamente, esto obedece a que el mayor sustento de los pobladores corresponde a actividades agrícolas y ganaderas y en algunos casos a la pesca. **Ver mapa de extensión territorial v/s población**

#### - Etnias

En la jurisdicción de CARDIQUE, existen asentamientos de población negra representando buena parte del total de habitantes que están localizados en los municipios de Maríalabaja, Calamar, Cartagena (zona rural), Mahates (San Basilio de Palenque), Arjona (Sincerín), Arroyo Hondo. (**ver mapa grupos etnicos**). Como se puede observar la mayor concentración se encuentra en la Ecorregión del Canal del Dique.

En estas comunidades las características culturales se encuentran marcadas por la herencia africana principalmente, con algunas influencias de elementos indígenas, entre los cuales para notar las diferencias se requiere de minuciosos estudios. Sin embargo sobresalen algunos como son: el respeto hacia las personas mayores, en especial la tercera edad, la solidaridad entre los miembros de la comunidad, el apego al núcleo familiar, la pertenencia del territorio por herencia ancestral, la práctica de los bailes típicos de la región y una gran gama de medicina natural destacándose el rezo, el sobo y bebedizos.

---

<sup>5</sup>(DANE: proyección censo de población de 1993, cálculos subdirección de planeación CARDIQUE, junio 2002).

La comunicación oral de las comunidades es lo que les permite ser ricos en tradiciones, mitos, leyendas y cuentos, contruidos con elementos de la vida diaria y cotidiana.

Las comunidades de estas zonas habitan estos territorios desde la época colonial, cuando en Cartagena se daban las grandes sublevaciones de las negritudes en contra de la esclavitud

**TABLA 3.10. AREA DE LAS REGIONES Y MUNICIPIOS DE LA JURISDICCION DE CARDIQUE**

REGION - NOMBRE MUNICIPIO	AREA (Ha)	% respecto a la región	% respecto a la jurisdicción
ECORREGION ZONA COSTERA	85.831,41	100,00%	12,16%
Distrito de Cartagena de Indias (1)	60.920,03	70,98%	8,63%
Santa Catalina de Alejandría	16.161,48	18,83%	2,29%
Clemencia	8.749,90	10,19%	1,24%
ECORREGION CUENCA CIENAGA DE LA VIRGEN	48.110,87	100,00%	6,82%
Turbaco	18.688,73	38,85%	2,65%
Villanueva	14.157,45	29,43%	2,01%
Santa Rosa	15.264,69	31,73%	2,16%
ECORREGION CANAL DEL DIQUE	247.291,07	100,00%	35,04%
Maríalabaja	54.055,55	21,86%	7,66%
Turbana	15.118,81	6,11%	2,14%
Arjona	58.767,79	23,76%	8,33%
San Estanislao	21.501,48	8,69%	3,05%
Arroyo hondo	16.248,89	6,57%	2,30%
San Cristobal	4.219,71	1,71%	0,60%
Soplaviento	9.244,49	3,74%	1,31%
Mahates	43.478,91	17,58%	6,16%
Calamar	24.655,44	9,97%	3,49%
ECORREGION MONTES DE MARIA	324.530,99	100,00%	45,98%
Córdoba	57.566,89	17,74%	8,16%
El Guamo	36.350,60	11,20%	5,15%
Zambrano	28.081,80	8,65%	3,98%
El Carmen de Bolívar	92.657,74	28,55%	13,13%
San Jacinto	44.740,85	13,79%	6,34%
San Juan Nepomuceno	65.133,11	20,07%	9,23%
TOTAL JURISDICCION	705.764,34	100,00%	100,00%

Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional de CARDIQUE 2000 – 2004.

### - Movimientos Migratorios

Los mayores desplazamientos de población por violencia se presentan en la Ecorregión de Montes de María, se ha estimado que en el periodo comprendido entre los años 1996 – 1999, los desplazados alcanzaron la suma de 15.371 individuos representados mayormente por mujeres y menores de edad. (*Ver Tabla 3.11.*)

Debido al anterior fenómeno el Distrito de Cartagena es el mayor receptor de la población desplazada. De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito, Cartagena es municipio receptor de desplazados provenientes de Córdoba, Sucre, Cesar, Antioquía y durante el año 99, especialmente del Sur de Bolívar (*Ver Tabla 3.12*). De acuerdo con diferentes fuentes institucionales, el fenómeno presenta entre 1996 y 1999 el siguiente comportamiento: de 4.403 personas desplazadas equivalentes a 1.000 hogares pasó a 35.000 personas desplazadas equivalentes a 7.954 hogares en el último año<sup>6</sup>. (*Ver Tabla 3.13.*)

Las principales causas del desplazamiento se deben, según encuesta realizada a las víctimas a amenazas de grupos paramilitares, y grupos de justicia privada 55% y por acción de los grupos guerrilleros el 45%.

La composición del núcleo familiar de los desplazados está representada por el 52.7% de Hombres y el 47.3% de Mujeres.

La distribución por grupos de edades (Abril/98), indica que el 54% de la población desplazada se encuentra en los rangos de 0-17 años, es decir compuesta en su mayoría por niños y adolescentes y el 36.4% de 18-45 años.

El efecto del fenómeno sobre los asentamientos humanos en Cartagena, se caracteriza por una concentración en las zonas periféricas, tanto contra cuerpos de agua, como zonas protegidas, rurales o fuera del límite municipal y sobrepuestas al área de expansión de Turbaco. Los Barrios que reciben al mayor número de desplazados son principalmente: Nelson Mandela, Milagro, Pozón y San José de los Campanos. El tipo de tenencia de acuerdo con las fuentes indica que el 60 % se localiza bajo el esquema de invasión: Mandela, el Pozón y la Zona Sur Oriental (perimetral a la Ciénaga de la Virgen), el resto en casas de familiares o amigos.

---

<sup>6</sup> INURBE - OEI. "Desplazamiento Forzado en Cartagena. Líneas Básicas para la Inserción del Fenómeno al Interior del POT y las Políticas Distritales de Vivienda Social". Marzo del 2000. Arquitecto Agustín ADARVE.

**TABLA 3.11. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR REGIONES, MUNICIPIOS Y ÁREA RURAL Y URBANA**

ECORREGION ZONA COSTERA	982,191	66.48%	891,545	73.93%	90,646	33.39%
Distrito de Cartagena de Indias (1)	952,523	64.47%	877,980	72.81%	74,543	27.45%
Santa Catalina de Alejandría	17,964	1.22%	5,545	0.46%	12,419	4.57%
Clemencia	11,704	0.79%	8,020	0.67%	3,684	1.36%
ECORREGION CUENCA CIENAGA DE LA VIRGEN	86,585.00	5.86%	75,308.00	6.25%	11,277.00	4.15%
Turbaco	58,278	3.94%	52,492	4.35%	5,786	2.13%
Villanueva	15,739	1.07%	12,462	1.03%	3,277	1.21%
Santa Rosa	12,568	0.85%	10,354	0.86%	2,214	0.82%
ECORREGION CANAL DEL DIQUE	211,979.00	14.35%	125,008.00	10.37%	86,953.00	32.03%
Maríalabaja	59,389	4.02%	21,052	1.75%	38,337	14.12%
Turbana	12,848	0.87%	9,966	0.83%	2,882	1.06%
Arjona	59,671	4.04%	47,624	3.95%	12,047	4.44%
San Estanislao	17,539	1.19%	12,229	1.01%	5,310	1.96%
Arroyo Hondo (3)	6,720	0.45%	3,604	0.30%	3,116	1.15%
San Cristobal	6,493	0.44%	4,615	0.38%	1,878	0.69%
Soplaviento	8,017	0.54%	7,810	0.65%	207	0.08%
Mahates	21,731	1.47%	9,380	0.78%	12,333	4.54%
Calamar	19,571	1.32%	8,728	0.72%	10,843	3.99%
ECORREGION MONTES DE MARIA	196,647.00	13.31%	114,008.00	9.45%	82,639.00	30.44%
Córdoba	21,344	1.44%	6,171	0.51%	15,173	5.59%
El Guamo	9,602	0.65%	4,561	0.38%	5,041	1.86%
Zambrano	12,179	0.82%	9,432	0.78%	2,747	1.01%
El Carmen de Bolívar	79,830	5.40%	46,520	3.86%	33,310	12.27%
San Jacinto	28,183	1.91%	19,712	1.63%	8,471	3.12%
San Juan Nepomuceno	45,509	3.08%	27,612	2.29%	17,897	6.59%
TOTAL JURISDICCION	1,477,402.00	100.00%	1,205,869.00	100.00%	271,515.00	100.00%

FUENTE : DANE CENSO 1993, proyección 2001, cálculos jurisdicción de CARDIQUE, Sub. de Planeación

(1) Este municipio fué segregado de Calamar. La población estimada es de 8.000 habitantes aproximadamente.

TABLA 3.12 POBLACIÓN DESPLAZADA EN LOS MONTES DE MARIA 1996 – 1999

MUNICIPIO RECEPTOR (Cabecera)	SITIOS EXPULSORES	No. FAMILIAS	No. HOMBRES	No. MUJERES	No. MENORES DE EDAD	TOTAL
CARMEN DE BOLIVAR	El Respaldo, El Cocuelo, Caracolí, Floralito, Lázaro, San Carlos, Ojito, Venao, Ojito Seco, La Sierra, Santa Clara, Algodón, La Cansona, Guamanga, Tierra Grata, San Isidro, Los Cedros, La Negra, Jesús del Monte, El Salado, Macayepos.	1.473	1.747	3.208	3.356	9.005
MARIALABAJA	Playón	61	ND	ND	ND	246
SAN JUAN NEPOMECEÑO	Corralito	51	66	69	104	239
SAN JACINTO	Las Palmas, Bajo Grande, Charquitas y Barcelona	919	834	762	1.428	3893
Otros Sitios del País	San Jacinto (Bajo Grande y Las Palmas)	84	113	114	101	328
CORDOBA		0	0	0	0	0
ZAMBRANO	El Bongal, Capaca, Campo Alegre.	273	ND	ND	ND	1377
EL GUAMO	La Enea	64	133	87	63	283
<b>TOTAL</b>		<b>2.925</b>	<b>2.893</b>	<b>4.240</b>	<b>5.052</b>	<b>15.371</b>

Fuente: Plan de Desarrollo Integral de la Subregión Montes de Maria – Gobernación de Bolívar.

TABLA 3.13. PROCEDENCIA DE LA POBLACIÓN DESPLAZADA

PROCEDENCIA	FAMILIAS	PERSONAS	%
Antioquía	1.144	5.476	33.05
Bolívar	782	3.369	22.59
Córdoba	301	1.013	8.69
Chocó	242	931	6.99
Cesar, Magdalena, Meta, Guajira, Norte	291	1.533	8.40
Otras procedencias	701	1.643	20.29
TOTALES	3.461	13.965	100.00

FUENTE: INURBE –OEI

**TABLA 3.14. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA POBLACIÓN DESPLAZADA DE 1996-1999**

TOTAL ESTIMADO POBLACIÓN DESPLAZADA		
AÑOS	HOGARES	PERSONAS
1996	1000	4403
1997	1334	5870
1998	4110	18087
1999	1510	6640
Totales	7954	35000

FUENTE: INURBE- OEI.

#### - Proceso de urbanización

La situación urbana presenta un crecimiento urbanístico en zonas de alta vulnerabilidad ecológica, inducido por patrones de asentamiento humano originados en proceso de colonización y migraciones forzadas. Altas tasas de migración del campo a las ciudades consideradas polos de desarrollo (Barranquilla, Cartagena) con efectos alarmantes en el crecimiento urbano.

Es posible que el proceso de urbanización no se haya dado dentro de las condiciones óptimas y requeridas, por los índices de desempleo actual, claro que se ha presentado a través de los programas de vivienda de interés social, que ofrece la oportunidad de adquirir vivienda con mucha facilidades.

Cada uno de los municipios que conforman el departamento de Bolívar adelanta o ya ha concluido programas para que la población tenga la posibilidad de adquirir

vivienda propia. Además los gobiernos locales se han preocupado por mejorar la infraestructura física de las instalaciones donde ejercen sus funciones.

**TABLA 3. 15. PROYECTOS DE VIVIENDA URBANAS VIABILIZADOS**

MUNICIPIO	No de proyectos	Año
Arjona	5	99 – 2001
Arroyo Hondo	-	-
Calamar	-	-
Carmen de Bolívar	4	98 – 2001
Clemencia	9	2000 – 2001
Córdoba	-	-
Distrito de Cartagena	20	98/99/01/02
El Guamo	-	-
Mahates	1	2001
Maríalabaja	6	99/01/02
San Cristóbal	1	1999
San Estanislao	11	99/2001
San Jacinto	6	2001
San Juan	11	99/00/01
Santa Catalina	5	99/2001
Santa Rosa	7	2000/2001
Soplaviento	2	99/2001
Turbaco	15	98/99/00/01/02
Turbanà	9	2000/2001
Villanueva	4	99/00/01
Zambrano	1	1999

Fuente INURBE, julio 2002.

- Movilidad espacial hacia el exterior

Los países y ciudades localizados en este importante ámbito regional y con los cuales principalmente genera su funcionalidad espacial son: San José de Costa Rica, Ciudad de Panamá, Colón, Nicaragua, Guatemala, México, Estados Unidos de N. A., Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela.

En el contexto de la región caribe colombiana, la ciudad de Barranquilla se ubica , como centro regional de primer orden. Además, las relaciones funcionales se presentan con las demás ciudades de la costa como Santa Marta, Riohacha, Valledupar, Sincelejo, Montería, en especial entre estas y el Distrito de Cartagena. y este con Magangué, El Carmen de Bolívar, Zambrano, Calamar, Maríalabaja y municipios intermedios. **Ver mapa red vial.** .

Esta intercomunicación se realiza en la mayoría de los casos por vías terrestres nacionales como la vía del Mar y de la Cordialidad, esta última, hace parte de la Troncal de Occidente, que comunica a la región caribe con el resto del país, y permite la comunicación intraregional con el distrito de Cartagena, El Carmen de Bolívar, Magangué, Sincelejo, Montería y Medellín. La Troncal del Caribe, comunica al distrito de Cartagena con la ciudad de Barranquilla, Santa Marta, Riohacha y Valledupar.

Las ciudades de Cartagena y Barranquilla, además de contar con las vías mencionadas, tiene eficientes sistemas de transporte marítimo y fluvial, al igual que sistema de transporte aéreo de carácter nacional e internacional. Por estas ciudades se moviliza un alto porcentaje de las exportaciones del país y recibe el mayor flujo de turistas, tanto nacionales como internacionales.

Esta posición prominente favorece el establecimiento del polo Metropolitano Cartagena – Barraquilla, frente a los otros polos regionales nacionales, como Cali, Medellín y Bucaramanga.

#### - Pobreza

La economía del departamento en el decenio de los 90 experimentó una de sus peores crisis como consecuencia del ciclo recesivo que caracterizó la economía colombiana durante ese periodo. Nuestro Producto Interno Bruto (PIB) a lo largo de ese decenio, tuvo un decrecimiento real promedio del 2% anual; la tasa de desempleo pasó del 7% en 1994 al 20% en 1999 y las captaciones del sistema financiero departamental descendieron en promedio en un 23% anual. En este periodo el departamento pasó a ocupar 6º lugar en miseria y el 5º lugar en pobreza entre 23 departamentos del país según NBI. (1999)

#### - Empleo

En un marco general es importante establecer las condiciones de desempleo, como determinante esencial en la estructura social del departamento, en donde en 1996 presentó una tasa de desempleo alrededor del 8.6%, mostrándose ligeramente inferior al promedio nacional en uno porcentual al igual que a la ciudad de Cartagena en 4.4%. A su vez la Población Económicamente Activa con relación a la Población en Edad de Trabajar mostró una participación de 50.7%, es decir; la oferta de trabajo en Bolívar estuvo por debajo al promedio del total nacional que fue del 56.3% y Cartagena que fue del 51.2%. Como resultado de la tasa de desempleo, la demanda relativa laboral en Bolívar estuvo alrededor del 46.3% que fue relativamente superior a la media de Cartagena (44.5%) e inferior al total nacional (50.9%).

Para 1997 la economía colombiana se encuentra en un proceso aperturista total, sin gradualismos, en donde las políticas económicas se toman en un contexto internacional. En dicho proceso el gasto publico aumentó de manera considerable (Banco de la República) como respuesta a una posible bonanza petrolera, la cual



no se produjo, efecto que dio como resultado un altísimo déficit presupuestal, que por recomendaciones multilaterales comenzó a tratarse con políticas restrictivas. Dicha aplicaciones se vieron reflejadas en las diferentes variables macroeconómicas, que de manera desagregada en los diferentes departamentos afectaron en gran medida al empleo. Para el mismo año en el departamento de Bolívar la oferta laboral se incrementó en 1.5% (con referencia al año anterior), mucho mayor a la variación del promedio nacional y a la de Cartagena con un 0.3% y 0.2% respectivamente, aunque de manera proporcional con relación a la población en edad de trabajar. La oferta laboral de Bolívar fue de 52.2%, menor al promedio nacional y mayor al de Cartagena (ver cuadro). Así mismo la demanda laboral de Bolívar presentó un incremento del 0.7% (menor a la oferta), mayor al promedio nacional y menor al de Cartagena con 0.1% y 0.9% respectivamente, presentándose en Bolívar una tasa de desempleo del 10.1% (mayor al año anterior) lo que representa 13.889 nuevos desempleados. Así mismo la oferta laboral del departamento presentó una disminución de 0.5%, muy diferente a lo sucedido en el ámbito nacional y en Cartagena, en donde esta se incrementó en 2.0% y 2.6% respectivamente. De igual manera la demanda laboral de Bolívar mostró una disminución de 1.8%, mayor a la sucedida en Cartagena que fue de 1.6%, diferente al promedio nacional, que presentó un incremento de 0.2% en el mismo año.

Teniendo en cuenta las cifras anteriores, las perspectivas de la variable empleo en el departamento de Bolívar no son nada alentadoras si las colocamos en un contexto de regulación económica, con políticas restrictivas como las que vive el país actualmente.

**TABLA 3.16. TASAS DE DESEMPLEO**

1996				
NIVEL	% PET	TGP	T.O	T.D
NACIONAL	75.6	56.3	50.9	9.6
BOLIVAR	73.8	50.7	46.3	8.6
CARTAG	75.7	51.2	44.5	13
1997				
	% PET	TGP	T.O	T.D
NACIONAL	76.1	56.6	51	9.9
BOLIVAR	73.8	52.2	47	10.1
CARTAGENA	75.6	51.4	45.4	11.7
1998				
	% PET	TGP	T.O	T.D
NACIONAL	76.1	58.6	51.2	12.6
BOLIVAR	75.3	51.7	45.2	12.5
CARTAGENA	76.6	54	43.8	18.9

FUENTE: DANE-DNP 2000

TABLA 3.17. NUEVOS DESEMPLEADOS

	96-97	97-98
<b>NACIONAL</b>	87690	551646
<b>BOLIVAR</b>	13889	20166
<b>Cartagena</b>	-2571	26722

FUENTE: DANE-DNP, 2000.

#### - Infraestructura de servicios públicos

En general, los índices de cobertura y calidad de los servicios públicos en el departamento de Bolívar son inferiores a los promedios nacionales. La situación en el área rural es mas notoria especialmente en lo relativo a agua potable y saneamiento básico.. [Ver mapa de cobertura de servicios.](#)

**Acueducto:** Como se observa en la [tabla 3.18](#), el área de jurisdicción de CARDIQUE presenta una cobertura de acueducto del 82% en el área urbana y del 48% en el área rural. Por Ecorregiones la cobertura es la siguiente: Zona Costera alcanza el 85% y el 50%, Cuenca Ciénaga de la Virgen el 60% y 7%, Canal del Dique el 80% y 52% y Montes de María el 90% y 54% para el área urbana y rural respectivamente. Sin embargo, a pesar de las cifras, la prestación del servicio es deficiente, debido a las constantes interrupciones del servicio por daños en el sistema, dada que las instalaciones no son las apropiados para el tipo y cantidad demandada por las Ecorregiones y la baja calidad del agua, entre otras variables por el escaso conocimiento por parte del personal, la falta de mantenimiento a las instalaciones y la crisis financiera y administrativa en la que se encuentran.

**Alcantarillado:** En el área urbana de la jurisdicción la cobertura de alcantarillado alcanza sólo el 30% y en las áreas rurales no se presta este servicio, aunque en algunos corregimientos existen diseños y construcciones preliminares. A nivel de Ecorregiones la Zona Costera cuenta con una cobertura del 70%, y en el resto de Ecorregiones es nula la prestación de éste servicio ([Ver la Tabla 3.18](#)), a pesar de existir etapas desarrolladas de este sistema en municipios tales como: El Carmen de Bolívar, Arjona y Clemencia.

La situación de los servicios de alcantarillado en general es critica en toda el área de jurisdicción, si se tiene en cuenta que aproximadamente 800.000 personas no poseen servicios, y cuyos desechos están generando contaminación a los cuerpos de agua del área jurisdiccional, lo que se constituye en uno de los principales problemas de deterioro de este vital recurso natural y por ende la afectación de la salud pública.

El 86 % de los municipios no cuentan con sistemas de recolección de aguas residuales, el 100% no posee ningún sistema de disposición y tratamiento final de los mismo. El Distrito de Cartagena, que es el mayor aportante, presenta coberturas bajas, sin embargo la empresa ACUACAR, encargada de la prestación de estos servicios adelanta acciones para el mejoramiento de los servicios de alcantarillado.

**Aseo (Recolección de basuras):** La cobertura del servicio de aseo alcanza el 50% en el área urbana de la jurisdicción. En las áreas rurales se presta este servicio en cuatro corregimientos del municipio de Calamar. El Distrito de Cartagena tiene el mayor peso con el 73% en el área urbana, siendo inexistente en el área rural.

En la ecorregión Canal del Dique se destaca Marialabaja con el 88%, Arjona el 40% y Calamar el 75%, en el área urbana; en la ecorregión Ciénaga de la Virgen se destaca y Santa rosa con el 85% y Turbaco con un 16%; en la ecorregión Montes de María, el municipio de San Juan con el 90%, El Carmen de Bolívar con el 45%, Zambrano con el 65% y Córdoba con el 80% en el área urbana. **Ver la Tabla 3.18.**

**TABLA 3.18. COBERTURA DE SERVICIOS PUBLICOS POR ECORREGIONES**

ECORREGIONES	COBERTURA ACUEDUCTO (%)		COBERTURA ALCANTARILLAD (%)		COBERTUR A ASEO (%)	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
ZONA COSTERA	85	50	70	0	73	0
CUENCA CIENAGA DE LA VIRGEN	60	7	0	0	35	0
CANAL DEL DIQUE	80	52	0	0	53	5
MONTES DE MARIA	90	54	0	0	40	0

FUENTE:: SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CARDIQUE, JULIO DE 2002.

**Residuos Sólidos:** La mala calidad de vida urbana en gran medida está ligada con el mal manejo de los residuos sólidos urbanos, situación generalizada en el área de jurisdicción y agravada en el Distrito de Cartagena por la diversidad de actividades económicas y el volumen de residuos generados 850 Ton/día, aproximadamente.

En respuesta a la problemática por la contaminación de residuos sólidos, CARDIQUE Realizo un diagnóstico técnico e institucional y formulación de un Plan de Acción para el servicio de aseo en los municipios de Arjona, Calamar, Mahates, Maríalabaja, San Estanislao de Kostka, Soplaviento y Turbana, lo

mismo que el estudio e identificación de residuos sólidos urbanos y plan de reciclaje para la ciudad de Cartagena. Con base en todo lo anterior, CARDIQUE, contrató un equipo técnico (Trabajadora Social, Administradora de Empresa e Ingeniero Ambiental) para el Manejo Integral de Residuos Sólidos, en donde se elaboró un diagnóstico de MIRS en todos los municipios y se firmó convenios con todas las administraciones municipales, lo cual ha dado como resultado, capacitación técnica, empresarial y comunitaria en los municipios jurisdicción de CARDIQUE. En los actuales momentos de los 20 municipios, existen 17 que tienen basureros a cielo abierto, y con un regular servicio de recolección de basuras, dos municipios (Turbara y San Cristóbal) están en la etapa de inversión y también tienen basurero a cielo abierto. CARDIQUE apoyó la creación de 10 empresas de aseo constituidas jurídicamente, ha capacitado en el MIRS a 300 personas y 15 grupos capacitados técnicamente para el MIRS.

**Potencialidad del Reciclaje de Residuos Sólidos:** La Corporación realizó el estudio para la identificación de los residuos sólidos y la formulación del Plan de Reciclaje para el Distrito de Cartagena. Como conclusión de este estudio se estableció la Potencialidad de la actividad del Reciclaje en la Jurisdicción. Se estima que el Distrito produce 850 ton/día de residuos sólidos y del Potencial el 40% de material reciclable solo se aprovecha un 20%, esto equivale a 17 ton/día, cuya composición es la siguiente: Cartón 13.9%, Vidrio 15.4%, Plástico 10%, Papel 3%, Metales 3.4 % y Aluminio 0.5%, el resto del material se considera no recuperable. Estos materiales son recolectados en el actual sitio de disposición de residuos sólidos en Henequén, algunos en hogares, comercio o la industria, posteriormente se somete a los procesos de separación, lavado, partido, empaque y empaque. La infraestructura para comercialización es un centro de acopio con todos los servicios, donde además se cuenta con áreas para recepción, pesaje, selección, lavado, transformación, empaque, almacenamiento y área administrativa.

**Disposición final de los residuos sólidos en Cartagena:** Para del caso de Cartagena, CARDIQUE desde el momento de su creación en 1995, viene desarrollando un estricto control y seguimiento al Relleno Sanitario de Henequén y al Antiguo Botadero de Basuras de Henequén. En cuanto al Antiguo Botadero, en octubre del 2000 CARDIQUE le entregó al Distrito de Cartagena los términos de referencia para el cierre técnico y manejo de clausura y postclausura. No obstante, el Distrito no ha desarrollado avances en ésta materia, salvo el de incluir este tema, como un elemento dentro de los pliegos de licitación del contrato de disposición final de los residuos de Cartagena.

En cuanto al relleno sanitario de Henequén, luego de múltiples actuaciones de CARDIQUE iniciando por la imposición de un PMA, pasando por sanciones al operador del relleno, Consorcio LIME-Cartagena y terminando en un fallo de tutela que obligó finalmente a dejar de operar en Julio de 2002.

Actualmente, Cartagena dispone sus residuos sólidos en el Relleno Sanitario La Paz, ubicado en el municipio de Turbara. Durante el mes de julio de 2002, el

Distrito deberá abrir dos licitaciones públicas para adjudicar durante quince años sendos contratos. Una licitación para el barrido de calles y playas, recolección y transporte; y una segunda licitación para la Disposición Final de los residuos sólidos.

**Diseño de los lineamientos para la separación en la fuente de residuos sólidos domiciliarios producidos en Cartagena:** Con el directo apoyo de la Tecnológica de Bolívar, Institución Universitaria, se viene desarrollando el proyecto de lineamientos para la separación en la fuente de los residuos producidos por los estratos 4,5 y 6 en la ciudad de Cartagena. Este proyecto dará las bases técnicas suficientes para implementar la “separación en la fuente” en el Distrito y servirá de modelo a seguir por otros estratos y los demás municipios de la jurisdicción de la Corporación. También con los resultados de este mismo proyecto, el Distrito de Cartagena podrá reglamentar la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos consagrada en el POT municipal.

**Gestión Integral de Residuos Hospitalarios:** El MMA en el año 2001 desarrollo un proyecto piloto para iniciar la implementación de la primera fase de la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios, atendiendo el cumplimiento de el Decreto 2676 de 2000. En Cartagena se escogieron tres (3) instituciones prestadoras de servicios de salud, se diagnosticaron y se dejó una capacidad técnica institucional al interior de cada ente, quienes tienen el compromiso de darle continuidad al proyecto piloto.

Para apoyar lo anterior, durante el año 2002, CARDIQUE con la colaboración técnica del NODO Regional Caribe de Producción Más Limpia, NORCA; estableció las bases para la firma de un convenio de producción más limpia entre CARDIQUE y los Hospitales-clínicas-laboratorios de Cartagena. Dentro de dicho convenio uno de los principales aspectos es la GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS. La primera fase de dicho convenio deberá desarrollarse en el segundo semestre del año 2002, la segunda y tercera fase durante el año 2003.

**Residuos Hospitalarios y el Canal del Dique:** Para efectos de medir, cuantificar la afectación ambiental que ocasionan los residuos hospitalarios al Canal del Dique, CARDIQUE durante el año 2002 contrato un estudio de Caracterización de los residuos hospitalarios para los municipios que pertenecen a la Ecorregion Canal del Dique. Los resultado preliminares, a julio de 2002, arrojan cifras alarmantes que sugieren atender en forma inmediata esta problemática, pues la totalidad de los municipios estudiados no tienen implementado sistema alguno de manejo interno y externo de residuos hospitalarios. Los municipios tampoco cuentan con hornos incineradores que permitan un tratamiento inicial y/o desactivación de los patógenos y demás producidos por los hospitales. Y aún más grave, no se cuenta en la actualidad con un sistema de disposición final de las cenizas que se generen en el caso de incinerar residuos hospitalarios.

**Residuos Sólidos Municipales:** Dándole prioridad al Canal del Dique, CARDIQUE cuenta hoy con un estudio de Caracterización de los residuos urbanos producidos por los municipios pertenecientes al Canal, exceptuando Cartagena. A Julio de 2002 se encuentra en ejecución un estudio sobre micro ruteo, macro ruteo. Estos dos estudios darán las bases técnicas suficientes para proponer técnica y ambientalmente donde deberán estar ubicados los rellenos sanitarios locales ó regionales que se requieran como una alternativa de la disposición final de los residuos sólidos municipales. Además, CARDIQUE podrá establecer inmediatamente las directrices para la actuación como autoridad ambiental regional frente al grave mal manejo de los residuos sólidos municipales.

- Emisiones de fuentes móviles, fijas y calidad de aire

Se estima que el parque automotor total rodante matriculado en el DATT del Distrito de Cartagena es de 20.000 vehículos, y 40.000 en el departamento de Bolívar, incluyendo motos, camiones, y demás vehículos a ACPM. Para las motos no hay legislación reguladora vigente referente a las emisiones por ellas producidas, y para los vehículos diesel se presentan inconsistencias técnicas para su aplicación, hecho preocupante puesto que tanto los vehículos diesel como las motos producen mas gases contaminantes (monóxido de carbono, hidrocarburos, etc) y partículas suspendidas que los vehículos a gasolina. Un vehículo a gasolina promedio en condiciones normales produce monóxido de carbono (3 % del volumen expelido), hidrocarburos (340 partes por millón), dióxido de carbono (5% del volumen expelido). Si consideramos dentro de este panorama los vehículos no matriculados que entran y salen diariamente de Cartagena, dada su condición de puerto de carga internacional, nos enfrentamos al desafío de determinar y controlar cuanto emiten estos vehículos. hasta la fecha los diagnosticentros han reportado 9.000 vehículos a gasolina, a los que se ha realizado la Revisión Ambiental Vehicular y expedido Certificado de Emisiones.

En cuanto a las fuentes fijas, el estudio de Sierra Misco<sup>7</sup> modeló la dispersión de veinticuatro (24) puntos fijos de emisión. Los niveles de calidad de aire encontrados cumplen normas “internacionales” y nacionales vigentes. En este estudio se recomendó instalar seis (6) estaciones de monitoreo, 5 fijas y 1 móvil, para evaluar la calidad del aire en Cartagena. Los análisis de calidad de aire reportados en el estudio Sierra Misco, son consistentes con los resultados obtenidos por el laboratorio de calidad ambiental de CARDIQUE durante los primeros cuatro meses del año 2001, observando en este año un máximo horario de 5.000 µg de CO / m<sup>3</sup>, (norma legal vigente 50.000 µg de CO / m<sup>3</sup>), y un máximo para ocho (8) horas de 1.000 µg de CO / m<sup>3</sup> (norma legal vigente 15.000 µg de CO / m<sup>3</sup>). Respecto al ozono los resultados también cumplen la norma legal vigente (decreto 02 /1982). Las concentraciones de material particulado 10 micras (PM10) encontradas promedian los 43 µg PM10 / m<sup>3</sup>, cumpliendo así con la norma

---

<sup>7</sup> Informe Final. “Estudio para la caracterización y evaluación de la calidad ambiental de los recursos aire, agua y suelos del área de influencia de la zona Industrial Mamonal – Cartagena de Indias”, CARDIQUE, Cuatro volúmenes. Enero 1999.

legal internacional (EPA). Con datos representativos mínimo de un año podremos determinar niveles normales locales de calidad de aire para estos contaminantes.

Resta por evaluar otras fuentes fijas menores, pero no menos preocupantes, tales como hornos incineradores de residuos, teas, desfuegos, bombas de cargue y descargue de combustibles, distribuidos por todo el Distrito, para las cuales no se cuenta con datos reales medidos de emisión. Cabe reiterar que la legislación parte aire actual es insuficiente para controlar el impacto de estas y otras emisiones de fuentes de área (ej. rellenos sanitarios, quemas).

- Conflicto social y político

Fue tan fuerte la presencia de “los elenos” o “los muchachos” como les decían para finales de la década de los 80s, que tuvieron capacidad de secuestrar en el año de 1988 cinco remolcadores, en medio de la preparación de un paro cívico nacional. El ELN adelanta esa acción para solidarizarse con el paro programado.

El estado de abandono estatal en que se encuentra la región, la mantiene a expensas del arbitrio guerrillero. Todos los sectores de la economía, la producción y el manejo público son supervisados por ellos. A comienzos de enero de 1991, por ejemplo, fueron llamados los expendedores de licores y los transportadores a la cabecera municipal de Barranco de Loba para fijarles pautas sobre el servicio que prestan y su relación con la comunidad. Dentro de este estado de temor e inseguridad que vive la región, proliferan también bandas de malhechores que boletean e intimidan a nombre de la guerrilla, aunque al ser capturados por éste son ejecutados sumariamente.

Para la década de los noventa, aparece en la parte sur del departamento el “frente” Héroes y Mártires de Santa Rosa, como un homenaje a unos militantes suyos muertos en ese municipio bolivarense. Igual se siente la presencia de “los elenos” en los límites de Bolívar y Cesar.

La presencia de la guerrilla también se siente en otras regiones del departamento. A finales de los 80s., después de algunos espacios dejados por reinsertados del EPL, el ELN y las FARC entran en la zona de los Montes de María.

En términos generales el ELN tiene presencia en la mayor parte del territorio del departamento. En el sur de Bolívar con los “frentes” José Solano, Héroes de Santa Rosa y Luis Fernando Vásquez Ariza, Recientemente fueron creados, en la parte norte de Bolívar, el “Frente Compañero Ricardo”. Una de las razones de la prolongada presencia de este grupos especialmente en el sur del departamento es su influencia en la explotación minera particularmente del petróleo y el oro.

El bloque del Magdalena Medio de las FARC es el tercero más activo en el país y se manifiesta en el sur del departamento a través del Frente 24 cuyas acciones se extiende hasta el departamento de Santander. En la subregión de Loba se encuentra el frente 35. En los Montes de María opera el frente 37.

Las FARC y el ELN, la primera con los frentes 24 y 35, y el segundo con el frente “José Solano Sepúlveda”, comenzaron a controlar, en principio separadamente, pero luego de común acuerdo, todas las poblaciones de la región montañosa de los municipios sureños y mojaneros. En toda esta zona, la guerrilla es la que va a determinar e imponer las normas disciplinarias y sus habitantes se amoldaron a la convivencia con ella.

Con menos presencia pero de todos modos con algunas acciones importantes aparece el EPL (Ejército Popular de Liberación), entre los límites de Magdalena y Bolívar. Allí operan el Frente Ernesto Rojas y en el Magdalena Medio y sur de Bolívar el frente Ramón Gilberto Barbosa.

El territorio de los Montes de María entre los departamentos de Sucre y Bolívar sintió la presencia guerrillera desde 1980 cuando después de un largo proceso de discusión y división de grupos maoístas (M-L) crean el grupo guerrillero “Patria Libre”, el primero en irrumpir en la zona específicamente en el corregimiento de “El Salado”, Carmen de Bolívar. Este grupo más tarde se integraría al ELN para conformar la UNION CAMILISTA-ELN, que incursionó en toda el área. Dentro de las tendencias M-L surgió el movimiento armado Partido Revolucionario de los Trabajadores (PRT), en 1981, que incursionaba más que todo en la parte de Sucre. Igual, un grupo disidente del ELN, conocido como Corriente de Renovación Socialista (CRS). Estos dos últimos llegaron a acuerdos con el gobierno y firmaron pactos y se reinsertaron a la sociedad civil. Para el analista Javier Hernández “La guerrilla en la región no irrumpió tanto como consecuencia interna de las lucha históricamente allí libradas. Ni tanto por la cualificación del movimiento social, de una necesidad de su desarrollo mismo; sino influido más que todo por las tesis y modelos de la revolución cubana y china, como una extrapolación de aquellas experiencias” (HERNANDEZ, 1.989).

Hoy la guerrilla mantiene presencia en el latifundio ganadero y agrícola bolivarense, el cual se ha incrementado como lo registran “los retenes”, las “pescas milagrosas”, los ataques a haciendas, los secuestros y las múltiples manifestaciones de su presencia en el territorio del departamento. Además, la guerrilla ejerce gran influencia en la Serranía de San Lucas zona de colonización. Los grupos insurgentes siguen siendo rurales, a pesar de que se piense que en Cartagena existen expresiones “urbanas” o “Milicias Bolivarianas” dedicadas a desarrollar acciones de secuestro, que luego entregan a los grupos rurales.

Por otra parte, el estado de abandono y el trabajo político de grupos como la ANAPO en San Pablo, sindicalistas del petróleo en Cantagallo, los militantes de izquierda, los alzados en arma y los campesinos de la ANUC, en el sur y en otras zonas del departamento se expresaron en marcha campesinas y “recuperación de tierras” en varios municipios bolivarense. Es de destacar las que se hicieron entre 1971 hasta 1982, que incluyeron la toma de las fincas de los Barrios nuevos y Borja en Achí, en Majagual las tierras de los Sampayo y en Sucre la de los Rodelos. Fue muy importante el IV Congreso de la ANUC (Sector Consecuente y



Clasista, SECC), celebrado en Tomala en Sucre. Ahí surgió la Organización Revolucionaria Popular (ORP) que luego cambió el nombre por el de Movimiento Nacional Democrático y Popular (MNDP) y posteriormente Democracia Popular. Era una especie de “brazo político” del movimiento campesino organizado, que llegó a tener concejales y diputados.

En algunos municipios, han tenido otras expresiones de inconformidad. Se han creado Comités Cívicos y otro tipo de organizaciones cívico-culturales y sociales. En San Pablo, por ejemplo, en la década de los 80 surgió un gran movimiento cívico, que se venía gestando desde 1978, para que se creara un colegio de bachillerato. En Pinillos de 1986 hubo la necesidad de organizar un Comité Cívico - cultural integrado por estudiantes de secundaria y pobladores en general cuyo objetivo fundamental fue el de ventilar alternativas de solución para los principales problemas que afrontaba la municipalidad: agua, luz, acueducto, salud, educación, entre otros

Lo cierto es que las condiciones de vida de los sureños es precaria, de pobreza y de abandono estatal absoluto. Ese hecho ha permitido que exista una actitud de inconformidad permanente que tuvo su máxima expresión en la “Marcha Campesina” de 1985 que se denominó la “Toma de Cartagena”. Este hecho socio-político significó un traumatismo para las autoridades civiles que siempre han dado la espalda a estos colombianos olvidados.

Este mecanismo de presión utilizado por los campesinos del Sur de Bolívar dio algunos resultados. Lo cierto es que desde finales de 1984 se rumoraba desde Magangué hasta el sur la posibilidad de marchar hacia Cartagena, para que las autoridades se enteraran de la situación de miseria y abandono en que estaban sometidos los municipios sureños. Ese hecho fue sin lugar a equivocarnos una muestra del poder de los inconformes de esta región del país. Algunas cosas se lograron, sin embargo, el gobierno no cumplió con todos los compromisos.

Dos años después de la primera marcha, y como consecuencia del incumplimiento del Estado, el movimiento campesino decide nuevamente marchar y llegar hasta Barranco de Loba. Realizan una reunión en San Pablo concluyendo que el Gobierno no había cumplido la totalidad de las obras prometidas, y se requería hacer más presión.

En su territorio como en los límites con Antioquia, Sucre y Santander, la presencia del narcotráfico se ha evidenciado en la adquisición de grandes extensiones de tierra para construir caletas, sitios de reposo y al cultivo de la coca. Esta situación produce una acelerada desarticulación de la propiedad tradicional de la tierra. Muchos narcotraficantes nacionales como extranjeros comienzan a adquirir grandes haciendas para dedicarlas a la siembra del producto, a la explotación ganadera como mecanismo para lavar dólares producidos por los negocios con los comerciantes y consumidores norteamericanos. Cabe destacar “el caso de la hacienda “Potrero Nuevo” ubicada en San Jacinto de Achí, con una extensión de

dos mil novecientos ha de propiedad de Inversiones Lober y Cía. Ltda. cuyo socio principal es el reconocido narcotraficante JOSE MATTA BALLESTEROS” (RAMIREZ/REY, 1.989).

### 3.2.3. Dinámica Cultural

La cultura es la actividad creadora y espiritual del hombre en un medio geográfico-ambiental y social, en un periodo determinado de la historia. En este sentido la cultura comprende los valores materiales, todos los elementos con los cuales el hombre con los cuales transforma la naturaleza y los valores espirituales tales como la ciencia, las artes, la literatura, la religión, la educación, la filosofía, la ética, la comunicación, las costumbres y otras.

En sociedades como el departamento de Bolívar, la cultura que hoy es vivencia, es producto de los aportes que a través de la historia hicieron las civilizaciones precaribes en el año 3000 antes de Cristo, los caribes en año 1000 después de Cristo, los Españoles y africanos en el siglo XVI. Por recorrer los aportes mencionados, la cultura bolivarenses se identifica con el nombre de cultura mestiza o triétnicas. Nuestra cultura a fines del siglo XX, es el producto de las clases sociales existentes, predominando los valores de las clases dominantes o dirigentes, cuya ideología o forma de pensar domina a las clases medias o populares.

“La alargada configuración territorial del departamento, el tardío poblamiento de algunas de las zonas, la traumática e inequitativa formación de las relaciones sociales de producción generadas por la hacienda azucarera que impidió la consolidación temprana de un proceso de acumulación capitalista en el campesinado pobre de la región; el abandono del campo como consecuencia de la industrialización del país; el cambio de modalidad del transporte fluvial (abandono del río por la construcción de grandes troncales viales; el rezago tecnológico en el proceso de producción; el abandono del Estado a muchas comunidades, el centralismo de Cartagena y la violencia política y social, son algunos de los factores que a lo largo de la historia han iniciado en la generación de un desarrollo económico y social, son algunos de los factores que a lo largo de la historia han incidido en la generación de un desarrollo económico y social desigual en Bolívar”. (Plan de Desarrollo Departamental de Bolívar. 2001 – 2003).

Estas distintas características han determinado la cultura del bolivarenses, asociada definitivamente al manejo que le han dado a los recursos. La forma en que las comunidades se han adaptado y hacen parte de la población asociada al mar, otra al río, otras a las ciénagas y humedales, y finalmente, las que viven cercanas a los bosques y selvas.

El bolivarenses costero, el sabanero, el montañero, el anfibio y el interiorano, todos tienen relación estrecha con la naturaleza y la forma en que se han adaptado a ella. “sobrevivir al río, a la ciénaga, a la selva acuática de la Depresión Momposina

o de “Mojana” y a todo este nicho ecológico es que denomina cultura anfibia. Fals Borda la define como: “un complejo de conductas, creencias y practicas relacionadas con el manejo del ambiente natural, la tecnología (fuerzas productivas) y las normas de producción agropecuaria, de la pesca y de la caza que prevalecen en las comunidades de producción de la Depresión Monposina.

La cultura anfibia queda por lo tanto, incluida entre las manifestaciones, de la superestructura de la sociedad que habita en esta subregión costeña” (Fals, 1979) ( Plan de Desarrollo Departamental de Bolívar. 2001 – 2003)

Así como la cultura anfibia, muchos de los elementos ideológicos y de las expresiones culturales tradicionales del ser bolivarenses tiene relación directa con el medio ambiente. Esta es una de las particularidades del trabajo comunitario que desafortunadamente no ha sido incluida como una variable estratégica de los proyectos de conservación que se viene ejecutando en la región. Así mismo se han desconocido los valiosos aportes que agricultores, pescadores, artesanos, campesinos y en general, los habitantes y demás actores sociales que hacen uso directo del capital natural del departamento, pueden hacer parte para identificar no sólo las problemáticas ambientales, sino también las soluciones que se requieran para frenar el deterioro ambiental en Bolívar.

Excluirlos de este proceso ha contribuido además, a aumentar mucho más la falta de sentido de pertenencia del bolivarenses por su territorio y sus recursos y por ende a que esto no asuman una actitud comprometida y permanente con la necesidad de conservar. Sobre este punto específico se desarrollará el programa de Promoción y Fomento de la Cultura Ambiental del departamento.

#### 3.2.4. Dinámica Institucional

La persistencia de un desarrollo técnico y económico que en los últimos años no ha logrado mejorar las condiciones de vida de los habitantes del departamento de Bolívar, genera una serie de interrogantes acerca del papel de las instituciones públicas presentes en la región, así como los diferentes organismos de la sociedad civil, para propiciar el logro de un desarrollo humano integral y participativo. El estudio realizado sobre la dinámica institucional y política, permite identificar una serie de rasgos y tendencias que explican, en parte, la persistencia de los desequilibrios planteados, así como las potencialidades que tienen los diversos actores sociales de la región para lograr mayores grados de influencia y participación en la orientación del desarrollo regional.

La significativa presencia que, en términos cuantitativos, tiene el Estado en la región, se ve limitada por una serie de rasgos que afectan el trabajo cotidiano de las instituciones, restándoles efectividad y oportunidad para atender las diversas necesidades de la población local. Un caso muy dicente es el hecho de que las denuncias presentadas en el departamento, refleja que la mayoría están

asociadas a problemas administrativos a resolver por las instituciones estatales, y también a deficiencias en los servicios públicos.

La investigación realizada sobre el aparato institucional de la región, detectó que las instituciones trabajan con modelos diferentes, lo que afecta las posibilidades de coordinación interinstitucional. La mayoría de las instituciones de la región indican que la relación con otras entidades suele ser esporádica u ocasional, en función de programas o proyectos específicos, siendo muy pocas las instancias de coordinación permanente.

Durante la década de los noventa la relación Estado - organizaciones no gubernamentales (ONG`s) ha quedado a criterio de cada institución o como producto de las demandas puntuales de algún sector social, más que como una estrategia permanente.

El manejo presupuestario es otra limitante para el accionar institucional. Las instituciones en la región sólo tienen acceso a recursos asignados para gastos operativos, en tanto que los recursos de inversión quedan supeditados a las transferencias desde el gobierno central. El departamento es un claro ejemplo de cómo los esfuerzos por descentralizar han resultado en un traslado de competencias, pero no de recursos financieros, hacia las instituciones regionales.

Aunque en la definición de políticas todas las instituciones coinciden en la necesidad de mejorar las condiciones de vida de la población, la mayoría de los proyectos se caracterizan por atender necesidades urgentes de grupos sociales particulares o focalizados espacialmente. No existen proyectos de desarrollo de gran impacto y perspectiva regional.

Para muchas instituciones de la región la cooperación con organismos extranjeros se ha convertido en la mejor alternativa para lograr una mayor proyección institucional, aunque la ayuda internacional ha tendido a concentrarse en el sector ambiental.

El análisis de la situación de los gobiernos locales del departamento permite identificar una serie de debilidades y fortalezas que deben ser consideradas en cualquier proceso orientado hacia el desarrollo regional.

Los gobiernos municipales comparten problemas comunes, aunque también mantienen diferencias importantes. Entre estas últimas destacan, por ejemplo, la diferencias en cuanto a recursos humanos y financieros que la mayoría de municipios del departamento mantienen respecto del Distrito de Cartagena, que cuenta con el mayor número de empleados y el mayor presupuesto.

No obstante las diferencias anteriores, los municipios mantienen rasgos comunes tales como la falta de personal técnico calificado, y presupuestos que fundamentalmente cubren gastos operativos y no inversión. Predominan liderazgos clientelistas, especialmente por parte de los políticos de la zona. Existe

una oferta restringida de servicios (recolección de basura, agua potable y alcantarillado) siendo por lo general las cabeceras municipales las únicas beneficiadas. Prevalece la ausencia de planes de desarrollo y Planes de Ordenamiento territorial de mediano y largo plazo, y la escasa coordinación con las instituciones estatales y organizaciones sociales.

Los problemas señalados han restado a los municipios la posibilidad de convertirse en entidades con mayor liderazgo local y regional. Esta situación está tratando de ser enfrentada por los gobiernos locales y el gobierno departamental.

- Situación institucional de la Corporación

### **Ordenamiento y fortalecimiento de la calidad de la gestión ambiental :**

Dentro de este proceso de Ordenamiento Territorial, iniciado en el año de 1997, con la promulgación de la Ley 388/97, la Corporación ha estado vinculada activamente en el proceso, interactuando con entidades nacionales y el Departamento de Bolívar, en el marco de la Comisión de Ordenamiento Territorial, y por iniciativa propia o de las diferentes entidades, propiciando espacios de coordinación para apoyar a las administraciones municipales. De los 21 entes territoriales que conforman la jurisdicción se le ha dado aval por parte de la corporación a 10 planes de ordenamiento territorial incluido el distrito de Cartagena, 3 municipios están próximos a presentar su proyecto y el resto se encuentran desarrollando el mismo.

Respecto a la planificación ambiental de la jurisdicción, CARDIQUE cuenta con el “Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR- 2000 – 2004)”, el cual se deroga con la adopción del presente, el Plan de Accion Triannual 2001-2003, ; otros estudios relevantes como son: la “Zonificación de la Zona Costera de CARDIQUE”, la “Zonificación del Ecosistema Manglarico”, el convenio con el INGEOMINAS denominado “Evaluación del Potencial Ambiental de los Recursos Suelo, Agua, Mineral y Bosques en el Territorio de Jurisdicción de CARDIQUE”, “Estudio de la Caracterización y Evaluación de la Calidad Ambiental de los Recursos Agua, Aire y Suelo del Area de Influencia de la Zona Industrial de Mamonal del Distrito de Cartagena”, la Zonificación Forestal de la Ecorregión Cuenca Ciénaga de la Virgen, las “Agendas Concertadas Municipales” y diversos estudio de caracterización y diagnostico de cuencas y temáticos.

CARDIQUE cuenta con un Sistema de Información Ambiental preliminar, que integra toda la información que maneja la Corporación.; entre los que se encuentran el Sistema Administrativo y Financiero, SIRENA, SIG, Banco de Proyectos. Además existe comunicación con los otros entes del SINA a nivel local, regional, nacional e internacional, a través de redes de datos de Internet. Por otra parte se esta fortaleciendo el brindar a los usuarios información y gestión de los procesos a través de la Página Web de CARDIQUE; y directamente con la creación y puesta en marcha del Centro de Documentación e Información ambiental, para la atención a clientes internos y externos, ofreciendo las colecciones siguientes: memoria institucional, colección general, hemeroteca,

referencia, jurídica y videoteca. Con el programa de Educación Ambiental se desarrollan diferentes actividades de capacitación, sensibilización e integración para el buen uso y manejo de los recursos agua, suelo, flora fauna así como también orientadas a fortalecer la capacidad institucional y comunitaria en el manejo de las herramientas de Participación Ciudadana y la Gestión Ambiental, establecidas en la ley 99 de 1993 y demás decretos reglamentarios.

El laboratorio de Calidad Ambiental de CARDIQUE, es una herramienta para el cumplimiento de la misión de la Entidad que permite de manera especial apoyar la red de calidad en el área de jurisdicción. Por otra parte el laboratorio de calidad ambiental de CARDIQUE, cuenta con las secciones de físico – química y microbiología con las cuales se realiza el monitoreo para satisfacer las necesidades de seguimiento de la Corporación y de servicio externo (clientes). Cuenta con equipos para determinar la contaminación producida por material orgánico, nutrientes, hidrocarburos y algunos compuestos orgánicos de interés por cromatografía; estas áreas cuentan con los equipos analíticos instrumentales para determinar los contaminantes por trazas o sea pequeñas cantidades contaminantes, por ejemplo metales pesados, pero de gran impacto en los recursos naturales y el medio ambiente. La red de calidad ambiental (aire, agua superficial y subterránea) apoyada en el laboratorio funciona en un 25%, posee una estación de monitoreo en la sede de CARDIQUE. Una de las grandes fortalezas y potencialidades de la Corporación es el Laboratorio de Control de Calidad de CARDIQUE para la prestación de servicios a nivel Regional.

#### - Producción Limpia

Con base en la experiencia positiva a nivel nacional con el desarrollo y/o implementación de veinte (20) Convenios de producción Limpia (C.P.L), de los cuales uno corresponde a la jurisdicción de CARDIQUE, que se firmo con el Corredor Industrial de Mamonal, CARDIQUE ha considerado pertinente gestionar la firma de otros Convenios con otros los sectores productivos y con los sectores hoteleros, camaroneros, comerciales y de salud, que hasta la presente no han firmado convenio y por ende no han disminuido la contaminación del medio ambiente y continúan deteriorando los recursos naturales aledaños.

Lo antes mencionado servirá como una herramienta para fortalecer la gestión ambiental de la Corporación, tal como se puede apreciar en la **Tabla No 3.19** donde se muestra los resultados positivos obtenidos en el sector de Mamonal, siendo el único con Convenio de Producción Limpia,.

**TABLA 3.19. CUADRO DE CARGAS POR FRANJAS ESTABLECIDAS EN EL ACUERDO DE CARDIQUE No 0049 DE NOV./98, DE LOS SEMESTRES I y II DEL AÑO 2000.**

Franja o Zona Aportante	Cargas Acuerdo No 0049/98 (Ton/día)- LINEA BASE		Meta Reducción Acordada (%)		Carga Sem. I/00 (Ton/día)				Carga Sem. II/00 (Ton/día)			
	DBO5	S.S.T.	DBO5	S.S.T.	DBO5	Redu c. (%)	S.S.T.	Redu c. (%)	DBO5	Reduc. (%)	S.S.T.	Redu c. (%)
Zona Industrial de Mamonal	7.53	3.0	10.0	10.0	2.80	62.8	0.694	76.8	3.87	48.6	1.06	64.6

Fuente. Subdirección de Gestión Ambiental CARDIQUE.

#### - Mercados Verdes

En la jurisdicción las experiencias de productos sanos la muestran algunas ONGs ambientalistas las cuales trabajan en las actividades agropecuarias en el corregimiento de Pasacaballos y los municipios de Mahates, Arjona y Maríalabaja, con unidades productivas familiares y comunitarias; otro apoyo importante a los campesinos la han obtenido de las UMATAS principalmente en los municipios de Villanueva, San Juan y San Jacinto. Por otra parte los campesinos productores de frutas de los municipios de Santa Rosa y Villanueva, el apoyo lo han recibido directamente de empresas comercializadoras de frutas, dada las exigencias de certificación de productos totalmente natural en su producción, mantenimiento y recolección. La Corporación y el SENA con su dependencia CAISA han trabajado a nivel de seminarios y talleres sobre las nuevas políticas ambientales, encaminadas a utilizar la agricultura orgánica, incentivando la producción netamente natural, por lo que se espera los lineamientos definitivos del Ministerio del Medio Ambiente para la asesoría y apoyo necesarios para hacer de este programa una realidad en la jurisdicción.

### 3.3 Síntesis Diagnostica

La jurisdicción de la Corporación tiene una extensión total de 705.764 ha, que representan el 27% del total del territorio departamental. CARDIQUE, teniendo en cuenta las características mas relevantes de su territorio de acuerdo a los aspectos fisiográficos, biológicos, hidrográficos, culturales y económicos, y para

la efectiva realización de su gestión ha dividido su jurisdicción en cuatro (4) Ecorregiones<sup>8</sup>, a saber:

**Ecorregión Zona Costera:** Correspondiente al Distrito de Cartagena y los municipios Santa Catalina y Clemencia, tiene un área de 85.831,41 ha (12,16% del territorio jurisdiccional), esta Ecorregión comparte sus activos ambientales con los departamentos del Atlántico al Norte, y Sucre al Sur.

**Ecorregión Cuenca Ciénaga de la Virgen:** Compuesta por los municipios de Turbaco, Santa Rosa y Villanueva; tiene una extensión aproximada de 48.110.87 ha (6.8% del territorio jurisdiccional), La Ecorregión se caracteriza por el drenaje de gran número de arroyos a la Ciénaga de la Virgen.

**Ecorregión Canal del Dique:** Esta conformada por los municipios de Calamar, Arroyo Hondo, Soplaviento, San Cristóbal, San Estanislao de Kostka, Mahates, Maríalabaja, Arjona y Turbaná. Posee una extensión de 247.291 ha (35.04% del área de la Corporación) y un amplio complejo de ciénagas que ocupan un total de 25.000 ha, que amortiguan el flujo del canal. La Ecorregión comparte recursos ambientales con los departamentos de Sucre, en el área deltáica o baja del Canal del Dique, y con el departamento del Atlántico, parte alta del Canal, margen derecha

**Ecorregión Montes de María:** Se encuentra integrada por los Municipios de Córdoba Tetón, Zambrano, El Carmen de Bolívar, San Jacinto, San Juan de Nepomuceno y El Guamo. Posee una extensión territorial de 324.530,99 ha y representa el 46% del total de la Jurisdicción de CARDIQUE. Esta Ecorregión comparte sus activos ambientales con los, con los municipios de San Onofre, Chalán, Ovejas, Coloso, Morroa, Tolviejo y Palmito, departamento de Sucre

### 3.3.3. Dinamica Ambiental

Los suelos del departamento de Bolívar en la jurisdicción de CARDIQUE están distribuidos de acuerdo al paisaje en suelos de montaña, de lomerío, de piedemonte, valle y planicie, comprendidos dentro de un mismo piso climático, el cálido seco, en diferentes relieves, presentando diferentes características y procesos morfodinámicos.

Aunque un alto porcentaje de estos son aptos para la agricultura, la forestería y la ganadería, entre otros, el mayor problema del recurso se presenta por el uso frecuente de practicas inadecuadas de preparación, manejo de los suelos tanto en las explotaciones agrícolas y ganaderos, el uso de tecnologías inapropiadas para la explotación minera, los asentamientos humanos localizados sobre rellenos en áreas de manglar o humedales, o en zonas subnormales, estas practicas erróneas llevan a procesos de compactación del suelo, fragmentación de

---

<sup>8</sup> Ecorregión: Activos ambientales compartidos por dos o mas Entes Territoriales.



ecosistemas de vida, erosión, salinización, contaminación por agroquímicos, pérdida de la biodiversidad y degradación del hábitat, entre otros.

En el campo agrícola se presenta un gran potencial ambiental en la producción de agricultura orgánica, estimándose un área de 450 ha ubicada en los Municipios de Villanueva y Maríalabaja. Este tipo de producción se centra en cultivos de Pancoger y Frutales. En la actualidad este tipo de productos se encuentra en desarrollo por las ONG'S CORDERIVAR y Corporación de Desarrollo Solidario.

En cuanto a potencialidades del uso comercial del suelo de acuerdo con el Plan de Gestión Ambiental Regional del 2000-2004, [\(Ver mapa potencial de uso recurso suelo\)](#), nos muestra que las zonas Norte y Centro poseen actitudes especiales algunas áreas para la explotación de materiales para el sector de la construcción. Actualmente existen 82 canteras donde se explotan materiales para la construcción donde el mercado mas atractivo es el Distrito de Cartagena de Indias.

El territorio jurisdicción de la Corporación contiene una considerable riqueza florística influenciada por la geomorfología, clima y la presencia de importantes fuentes hídricas como el Canal del Dique, su complejo cenagoso, zona deltáica del canal, y por la presencia del Mar Caribe a lo largo de la Ecorregión Costera.

Componente de gran relevancia dentro de la cobertura vegetal de la Corporación es el Bosque de Manglar ubicado en la zona costera de la jurisdicción. Por ser un ecosistema de gran oferta energética y económica por lo arraigado en las comunidades, el Ministerio del Medio Ambiente centro parte de sus políticas en la ordenación de las áreas de este ecosistema y es así, como la Corporación estableció el Diagnóstico y Zonificación de Áreas de Manglar, aprobada por el Ministerio del Medio Ambiente mediante resolución 694/00, establece áreas para conservación, recuperación y producción y da los lineamientos de acciones de manejo. Asi mismo, la presencia del Bosque seco tropical se destaca por ser un tipo de ecosistema altamente deteriorado; la ubicación de este tipo de vegetación es representativa en el municipio de Santa Catalina, Santuario de fauna y Flora Los Colorados, y la zona insular en la Isla de Tierra Bomba.

Como estrategia para la recuperación de este ecosistema degradado se han plantado una 200.000 plántulas de mangle correspondientes a unas 25 ha, en el área de influencia de la bahía de Barbacoas.

En el año 2001 y 2002 la Corporación ha elaborado el plan de Manejo del Bosque Seco Tropical en la isla de Tierra Bomba y la Zonificación Forestal de la Ecorregión Ciénaga de la Virgen, por otra parte el Instituto "Alexander Von Humboldt" ha realizado estudios del Bosque Seco Tropical en la isla de Barù y en el Santuario de Flora y Fauna "Los Colorados".

Con el fin de contrarrestar los efectos de la deforestación, CARDIQUE realizó un programa de reforestación bajo el esquema de Plan Verde del Ministerio del Medio

Ambiente, ejecutando esta labor en 612 ha, en el año 2000 y en el 2001 se reforestaron 682 ha para un total de 1.342 ha

En la gestión para el mejoramiento de los bosques y la recuperación de las áreas protectoras y productoras de las Microcuencas se realiza seguimiento y control a 20 proyectos de establecimiento forestal, correspondientes al programa C.I.F. y que abarcan un área de 2.727,2 ha de las cuales 470 son con especies nativas y 2.257,2 con especies exóticas.

En síntesis la tala y la quema del bosque para el establecimiento de ganadería extensiva y algunos cultivos transitorios, son principalmente los factores más influyentes en este problema ambiental; el recurso bosque es el más deteriorado en toda la jurisdicción y es el que se encuentra más ligado al sostenimiento productivo de todas las comunidades y por ende se hace complejo lograr un equilibrio ambiental para alcanzar un desarrollo humano sostenible.

La Jurisdicción presenta un potencial de aprovechamiento del recurso Bosque como captura de CO<sub>2</sub>, este potencial se estima en 356.210,14 Ton de fijación de CO<sub>2</sub>/año y la producción de oxígeno liberado se estima en 242.189 ton de Oxígeno/año, esto refleja una conversión del 68% del CO<sub>2</sub> fijado en Oxígeno liberado.

La jurisdicción de CARDIQUE posee una gama de biomas que a su vez estructuran una alta biodiversidad de fauna, presentándose en diferentes grados de abundancia y dominancia, dependiendo de la calidad y cantidad de hábitat natural. Encontramos especies de sabana, potreros, matorrales espinosos, bosque seco, humedales lóticos y lénticos, manglares y costaneros principalmente.

La situación crítica de las especies faunísticas obedece principalmente a la destrucción o fragmentación del hábitat natural, pues además de que son escasas y seguramente muy especializadas, requieren un área extenso y en buen estado de conservación, condiciones que cada vez son más escasas en la jurisdicción.

El comercio nacional e internacional demanda importantes especímenes de fauna silvestre los cuales son abastecidos a través de mercados legal e ilegalmente constituidos. Los usos dados a la fauna silvestre obedecen a diferentes razones, dependiendo de la especie aprovechada se presentan diversas modalidades en la actividad infractora que involucran representantes de los diferentes estratos sociales. Van desde el proceso de extracción para uso familiar o personal, hasta el comercio ilegal por encargo. La existencia de mercados permanentes que demandan diferentes especies, y las temporadas de oferta biológica de una manera cronológica, han impulsado el desarrollo de esta actividad .

Con el objeto de armonizar la Ley y las necesidades básicas de las comunidades locales se requiere de la evaluación potencial de las poblaciones de fauna y flora de interés alimenticio y comercial, con el objeto de determinar las cuotas de extracción, así como actividades para mejorar hábitat y hacer sostenible la

actividad. Adicionalmente cada especie requerirá de un Plan de Uso, Manejo y Conservación que determine la sostenibilidad del aprovechamiento del recurso y sus cuotas de extracción.

La diversidad faunística de la Jurisdicción ha permitido el aprovechamiento de sus recursos por medio de la explotación en ciclos controlados de especies con potencial económico de individuos y sus productos. En la Jurisdicción de la Corporación se concentra el mayor número de zocriaderos del País, actualmente se encuentran en funcionamiento 18 zocriaderos con diferentes programas como son: babilla, caiman aguja, boa , iguana y lobo pollero.

CARDIQUE, en sus esfuerzos para mejorar la gestión, estado de conservación y aprovechamiento de los recursos faunísticos ha concentrado acciones en investigaciones de línea base que ofrecerán información real que permitirá el establecimiento de indicadores, para realizar evaluaciones y seguimiento del estado de los recursos y la actualización de la información obtenida. Es así como, se puso en marcha el proyecto “Caracterización y evaluación ecológica de la población del Manatí (*Trichechus manatus manatus*) y su hábitat en la Ecorregión Estratégica del Canal del Dique” con el cual se identificarán los componentes bióticos y la influencia de los factores abióticos sobre el hábitat de esta especie, catalogada por los parámetros de clasificación de la UICN como especie en peligro.

A través del convenio de cooperación con Disney’s Animal Kingdom se está adelantando el proyecto sobre conservación del mono Tití (*Saguinus oedipus*), que involucra la evaluación de la población de la especie en el área de estudio, hábitos alimenticios, e inventario de la flora del bosque seco tropical de la hacienda El Ceibal, Municipio de Santa Catalina.

Es necesario hacer mención dentro del recurso faunístico de la jurisdicción las especies icticas que representan un invaluable aporte tanto por la funcionalidad ecosistémica, como por la valoración económica que representa para los habitantes de las comunidades de la jurisdicción. CARDIQUE posee zonas con extraordinaria riqueza hídrica representada por el extenso complejo cenagoso del Canal del Dique y su mismo cauce, y la riqueza ofrecida por el Mar Caribe y el ecosistema de manglar localizado en la Ecorregión Costera de la Corporación.

El recurso hídrico esta considerado como el más representativo y abundante de los activos ambientales, se cuenta con el recurso marino y cenagoso costero, bordeando toda la Ecorregión Zona Costera de la jurisdicción, convertido en eje principal del sostenimiento económico y cultural de las comunidades sobre éste asentadas. Son claramente diferenciadas la Bahía de Cartagena, Ciénaga de la Virgen y Bahía de Barbacoas. El sistema de la Bahía de Cartagena presenta problemas de anoxia en aguas subsuperficiales, empobrecimiento faunístico por debajo de los 10 m de profundidad y altos niveles de contaminación fecal y por hidrocarburos, así como, acumulaciones de mercurio en sedimentos (Garzón – Ferreira, 1998; En: INVEMAR 2000). Las fuentes de contaminación en la Bahía

de Cartagena son la Sedimentación proveniente del Canal del Dique, el alcantarillado del Distrito (materia orgánica, coliformes), Sector Industrial de Mamonal y Zona Comercial del Bosque (vertimientos industriales, metales pesados), actividad marítima y portuaria y lixiviados de basuras.

Los cuerpos de agua marinos y costeros de Cartagena sufren alta contaminación microbiológica, como consecuencia de las descargas de aguas servidas de alcantarillado sanitario, los emisarios de emergencia y los que se hacen en forma directa sin ningún tratamiento, de tal forma que la conjugación de las descargas y el régimen de circulación de corrientes favorecen la permanencia de coliformes en niveles no permisibles en algunos sectores turísticos como Castillo Grande y el Laguito, siendo localizada la mayor concentración de estos microorganismos en el sur de la Isla de Manzanillo en donde se ubica el emisario submarino, encontrándose niveles entre 22 y 600.000 NMP/100ml durante todo el año. (INVEVAR,2002). Los datos históricos evidencian que la Bahía de Cartagena presentó concentraciones de contaminación biológica con niveles que alcanzan hasta los 3100000 NMP/100ml. Los Estuarios de la Bahía se ven afectados por los desechos industriales de Mamonal y la acumulación de basuras; de esta última el 40% va a la bahía. En este sector se presentan fuertes impactos por el vertimiento directo de desechos. En la bahía se ha evidenciado la presencia de metales pesados con niveles de mercurio (Hg.) de 7.67ug/g, valor por encima de la norma permisible que es de 0,5ug/g. Lo anterior denota que aun existen problemas de contaminación generados hace 20 años por la fábrica de Cloro-Soda (Álcalis de Colombia) (Garay, 2001 en INVEVAR, 2002)

La Ciénaga de la Virgen, el otro activo ambiental de gran relevancia, continua siendo el destino final de muchos contaminantes, entre ellos los compuestos organoclorados aportados por arroyos, canales de alcantarillado y escorrentía de asentamientos humanos con alta presencia de basuras domésticas. Recibe un 40% de las basuras negras del Distrito de Cartagena, lo cual se refleja en la aparición de metales pesados y altos contenidos de materia orgánica en sus aguas (INVEVAR, 2002), presentándose una marcada afectación de la pesca artesanal La Zona en la ciénaga que presenta mayor impacto es la sur, localizándose los mayores vertimientos de sólidos y aguas negras, mientras que la Zonas Media y Norte el impacto es menor por encontrarse en funcionamiento el proyecto de la Bocana estabilizada. Cada una de las situaciones presentes en la ciénaga se refleja directamente en Proliferación de vectores transmisores de enfermedades, Generación de olores ofensivos, Aumento de la DBO5, S.S.T., Nitrógeno Total, Fósforo Total, Déficit de Oxígeno Disuelto y por ende mortandad de peces, aumento de microorganismos patógenos, sedimentación, disminución de la profundidad y eutrofización.

Hacia la zona continental, pero no dejando atrás la notoria influencia que ejerce sobre las condiciones de la zona costera, el Canal del Dique se constituye en la principal fuente del recurso hídrico. Posee una extensión aproximada de 115km con un caudal medio de 600.000 m<sup>3</sup>/s. Se convierte en la principal fuente de abastecimiento de los acueductos de los municipios que recorre en la jurisdicción,

y el mismo Distrito. Con las diferentes obras de rectificación y ampliación del Canal, realizadas durante este siglo, con el objetivo exclusivo de garantizar la navegación mayor, se han venido incrementando los caudales de derivación a partir del río Magdalena, con el consiguiente aumento en el transporte de sedimentos. Antes de la última rectificación y ampliación del Canal (1981-1984) el caudal medio a la entrada en Calamar era de 320 m<sup>3</sup>/s; un año después de los trabajos el caudal medio había aumentado a 450 m<sup>3</sup>/s y las mediciones durante 1997-1998 indicaron un caudal medio de 520 m<sup>3</sup>/s. Estas condiciones han generado algunos beneficios, entre otros, al desarrollo del manglar localizado en el sector fluvio - marítimo; sin embargo, han agravado los problemas de sedimentación en su sistema lagunar adyacente y en las bahías de Cartagena y Barbacoas (CORMAGDALENA, 1999). El transporte sedimentario del canal a la entrada oscila entre 150 y 45.000 ton/día, para un rango de caudales entre 100 y 900 m<sup>3</sup>/s, respectivamente, y en Correa 1 (K80), entre 100 y 10.000 ton/día para 20 y 200 m<sup>3</sup>/s, respectivamente. Posee una intrincada red de tributarios compuestos principalmente por arroyos provenientes de las Regiones de Montes de María con los arroyos Toro, Corrales, Grande de Mahates, La Puente, San Juan, Songo, Lata y la Región de Coloncito con los principales arroyos como Caimán, Grande, Quilembe, El Pita, Quitacalson, Caribani, Aguas Vivas y El Cabildo

Es la principal vía de transporte de Hidrocarburos desde el interior del país hacia las industrias petroquímicas de la Zona industrial de Mamonal, y de transporte de Carbón para la industria Cementera. El deterioro de las condiciones del cuerpo de agua está relacionado a la carencia de sistemas de tratamiento de residuos sólidos y líquidos de los municipios ubicados sobre su rivera, a raíz de tal situación el 85% de estos residuos son arrojados directamente a sus aguas sin aplicación del previo tratamiento, lo que conlleva a un aumento alarmante en los niveles de materia orgánica elevando los riesgos de adquisición de patologías ligadas al consumo de líquidos. Así mismo, el sector agropecuario, aporta compuestos tóxicos provenientes de los productos agrícolas como fertilizantes y plaguicidas (organoclorados, organofosforados), que interfieren notoriamente en la diversidad biológica de las especies presentes en el cauce y sus ciénagas. Como función ecológica, el canal actúa como la principal vía de migraciones reproductivas y movimientos poblacionales organismos acuáticos desde y hacia el vasto complejo de ciénagas que este posee. **Tabla 3.6.**

Dentro del recurso hídrico, es de gran importancia resaltar el sector denominado bajo Magdalena, desde el municipio de Córdoba Tetón hasta el municipio de Calamar. El río Magdalena es la principal fuente de abastecimiento de acueductos de los municipios: Córdoba, Zambrano, San, El Guamo y Calamar. La situación concerniente al estado del Río Magdalena, es reflejo de la presentada a lo largo de todo el flujo y cuerpo del mismo, altas tasas de sedimentación, deforestación de riveras para el establecimiento de actividades agropecuarias, altas concentraciones de metales pesados, organoclorados y organofosforados y materia orgánica, convirtiéndose en factores de alto riesgo para la población asentada en sus riveras.

El complejo de ciénagas ubicadas a lado y lado del Canal del Dique y en la margen izquierda del bajo Magdalena, se convierten en una de las fuentes principales del recurso hídrico, que no solo adquiere importancia para la jurisdicción, sino que trasciende los límites administrativos por convertirse en un tipo de ecosistema amplio compartido con los departamentos de Atlántico en la zona del Alto Canal y con el departamento de Sucre en el Bajo Canal. Lo componen alrededor de 58 ciénagas que ocupan un área aproximada de 298.026,1ha en la zona del Canal del Dique, y 287.462,45ha correspondientes al bajo Magdalena. El sistema de ciénagas en su totalidad posee un volumen aproximado de doce millones de metros cúbicos de agua ( 12.000.000 m<sup>3</sup>). Se destacan los complejos cenagosos de Córdoba, Zambrano, Capote-Tupe-Zarsal, Ciénagas: Los Negros, La Cruz, Marialabaja, Juan Gomez; el sistema de ciénagas incluye las localizadas en el área deltáica del Canal como las Ciénagas, Honda, Corcovada, Palotal. entre otras. No obstante, este valioso recurso, que amplía su importancia al ámbito económico y social, esta siendo afectado gravemente por factores que magnifican la acción propia del Canal del Dique. Un fenómeno generalizado a lo largo del complejo de ciénagas es la apertura de caños artificiales y el taponamiento de los canales naturales que interconectan las ciénagas con el Canal del Dique y Río Magdalena. Esta situación conlleva a la entrada de sedimentación e inicia un proceso de acumulación de sedimentos y la colmatación de estos en el cuerpo de agua, reduciendo rápida y notoriamente el volumen de almacenaje de ésta. Esta acción es realizada por pobladores de comunidades localizadas en las cercanías, con el objeto de ampliar las áreas destinadas a la actividad agropecuaria. En la actualidad se registran mas de 25 canales artificiales en las ciénagas del complejo del Canal del Dique. Factor de gran impacto sobre los cuerpos de agua se refiere a la destrucción de la cobertura vegetal de sus riveras, también para establecer actividades de explotación agropecuaria. Como consecuencia de lo anterior, la riqueza faunística que caracteriza estos ecosistemas ha sufrido notoriamente por destrucción de su hábitat, viéndose disminuidas la poblaciones de organismos que constituían la fauna típica de estos ecosistemas.

Es además importante la mención de las Ciénagas del Totumo, del Coco y Periquito que se convierten en el complejo de agua mas al norte de la Ecorregión Zona Costera y limita con el Departamento del Atlántico. Estas ciénagas se convierten en un importante aporte hídrico al sistema manglárico del norte costero. Actualmente, se han desarrollado fenómenos de elevación en las concentraciones salinas del suelo, debido a la degradación que del bosque manglárico que se realiza con el objeto de los pobladores de sus alrededores, de inundar sectores para la formación de sal marina. Así mismo están siendo afectadas por los residuos agroquímicos que reciben de las aguas de corrientes y fumigaciones aéreas de los cultivos de arroz que rodean estos cuerpos.

En cuanto a la parte de aguas subterráneas, el Acuífero de Arroyo Grande, situado en el corregimiento de Arroyo Grande, Distrito de Cartagena, es el más importante del área de jurisdicción de la Corporación, el acuífero tiene una

extensión aproximada de 62 Km<sup>2</sup> y un espesor promedio de 120 m. Su recarga real se estima 150 mm/año, con recursos dinámicos de 295 l/s y reservas estáticas de 1.480 millones de m<sup>3</sup>, con una explotación actual de 45 l/s. Los municipios de Santa Catalina y Clemencia abastecen sus acueductos de pozos profundos que captan las aguas del acuífero Arroyo Grande con un consumo aproximado de 20 l/s para las dos poblaciones, además se encuentran Sincerín (Arjona) con 9 l/s , en el municipio de Mahates los corregimientos de Malagana 19 l/s y San Basilio de Palenque 7 l/s, en el municipio de Maríalabaja se tiene San Pablo 5 l/s y en el municipio de Arroyo Hondo el corregimiento de Sato 5 l/s y Machado no posee registro.

En cuanto a represas no existe un inventario general de las mismas, sin embargo se tiene conocimiento de algunas represas importantes ubicadas en los municipios de Cartagena, Santa Catalina y Santa Rosa. El volumen aproximado embalsado de recurso hídrico se estima en 138.480.000 m<sup>3</sup>. El único distrito de riego en el área de jurisdicción de la corporación es el Distrito de Riego de María La Baja que se abastece con los embalses de Matuya y San José del Playón. De las 19.400 ha totales que conforman el Distrito, se tiene un área productiva de 16.800 ha

CARDIQUE, como se ha descrito anteriormente, contienen valiosos e innumerables activos ambientales, conformando complejos sistemas dinámicos aptos para el desarrollo de comunidades que interactúan y dependen de la actividad antrópica. Pero los que cuentan con protección directa para investigación, conservación, disfrute paisajístico, educación y uso sostenible, ver mapa zonas de reservas, son los siguientes:

**Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo:** El estado de conservación del sistema insular se considera en peligro, por la acelerada explotación, presión o conflicto sobre los diferentes ecosistemas generado por la alta intervención antrópica como: la quema, la tala, la sobreexplotación de recursos hidrobiológicos (peces, moluscos, crustáceos), la pesca con dinamita, el relleno de manglares, y la construcción de infraestructura, y altos registros de sólidos suspendidos en la columna de agua con efectos en la pérdida de biodiversidad. Uno de los principales problemas es la tala y la extracción de la vegetación nativa para sustituirla por el monocultivo.

**Santuario de Flora y Fauna Los Colorados:** Localizado en jurisdicción del Municipio de San Juan. En esta zona existen 2.914 ha de bosque natural secundario y 1.732 ha de bosque primario, de los cuales el parque tiene una extensión de 1.230 ha, área que se ha reducido a 640 ha, de acuerdo al informe de la contraloría en el año 1994.

La deforestación, prácticas agrícolas indebidas, tráfico y comercio ilegal de fauna y flora, son los principales problemas ambientales que afronta el parque.

**Parque Forestal y Zoológico Cacique Dulio:** área de protección y conservación de los recursos naturales y paisajístico del distrito de Cartagena, con una extensión de cuatrocientos veinte ha.

**Jardín Botánico “Guillermo Piñeres”** Posee senderos, con una extensión aproximada de 2.000 metros, permiten observar las colecciones y el bosque nativo, afloramiento de mantos, paisajes de colina – boscosa - semirurales. Vegetación de transición entre Bosque Seco y Húmedo Tropical, cultivos permanente de especies para la región; se manejan ornamentales, forestales nativos, maderables, y frutas; fauna representada por mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces, insectos y otros invertebrados.

Los ejes del desarrollo económico del departamento lo determinan las Subregiones, así encontramos el potencial turístico, portuario e industrial en la Zona Costera; la diversidad agrícola y pesquera en la Zona del Canal del Dique; la ganadería en los Montes de María y los nuevos desarrollos aurífero y el rico potencial maderero de los bosques de la Zona Sur.

La producción departamental tiende a descender mientras que el crecimiento de su población crece en términos mayores al promedio nacional y al de los departamentos más dinámicos, todo lo cual se refleja en mayores dificultades para que la población bolivarense logre mayores indicadores de riqueza. Esta consideración se refuerza al considerar que el departamento de Bolívar padece la violencia y efectos del conflicto armado colombiano, recibiendo por este concepto a poblaciones catalogadas como desplazados forzosos, originarios de otros departamentos.<sup>9</sup>

Tomando como base los datos y resultados consignados en los trabajos de María M. Aguilera (Banco de la República/1997) y de Báez y Alvis (Univ. Tadeo Lozano S. C./2000), se obtiene que la composición del PIB de Bolívar para el periodo 1980-1996, es muy parecida a la observada para todo el país, pero un poco diferenciada de la de la Región Costa Atlántica.<sup>10</sup> El 30% de la producción departamental la aporta el sector servicios, en segundo orden la industria con el 24%, y el sector agropecuario ocupa el tercer lugar con el 20%.

En general, la producción agropecuaria es de consumo interno y de subsistencia, generando algunos excedentes exportables a los mercados locales de Bucaramanga, Barranquilla y Medellín. No obstante, se ha desarrollado una agricultura de exportación en algunas zonas del departamento, en especial en la de los Montes de María, en donde sobresalen los cultivos de tabaco, ají, ajonjolí, ñame.

El hato ganadero de Bolívar está cuantificado en 900.000 cabezas de ganado, donde predomina la ganadería extensiva en su mayoría, exceptuando algunos hatos tecnificados en la zona norte. Las exportaciones cárnicas están

---

<sup>9</sup> Se introduce aquí la hipótesis de que el fenómeno del desplazamiento forzoso en Bolívar deja un saldo de personas entradas a Bolívar, mayor que el registro de las emigradas a otros departamentos.

<sup>10</sup> Se debe especificar, que estos resultados no separan al Distrito de Cartagena de los agregados económicos departamentales.



condicionadas a los permisos fitosanitarios de rigor. No obstante, la actividad agropecuaria debe considerarse como un factor de impacto sobre cuerpos de agua por las apertura de canales artificiales hacia las ciénagas, lo cual las sedimenta y termina en un estado de colmatación de los cuerpos de agua, el terreno abonado se destina a la ganadería y la agricultura; y el impacto sobre el suelo por la ganadería extensiva que se denomina comúnmente el efecto “pata de vaca”.

En otras especies cabe destacar el esfuerzo de empresarios promisorios en el manejo de zocriaderos, en especial de babillas, boas, iguanas y caimanes para la exportación, descritos anteriormente en el ítem del recurso Fauna.

En la acuicultura se presenta la situación más impactante al recurso manglar, debido al establecimiento ilegal y sin un manejo adecuado de estas explotaciones, quienes para su establecimiento talan considerables áreas de este ecosistema, exponiendo al suelo a altos índices de salinización, principalmente, acabando con el hábitat de especies conexas a estos activos ambientales.

La actividad piscícola es de subsistencia y dirigida su producción predominantemente al mercado interno. Se destacan algunos esfuerzos importantes de cultivos de tilapia, cachama y mojarra que se destinan a los mercados nacionales y a exportaciones en menor escala.

La pesca continental es tecnificada y la mayor parte de su producción se exporta. En cambio, la producción pesquera artesanal se destina a los mercados locales, regional y nacional.

En cuanto a la explotación maderera, el gran potencial se encuentra en la serranía de San Lucas, sur del departamento, en el centro existe un proyecto importante de reforestación, el cual se encuentra ubicado en el municipio de Zambrano, cuya producción está destinada al mercado interno. En este campo el mayor impacto lo ejerce la tala indiscriminada de subsistencia sobre las rondas de los cuerpos de agua y relictos y reductos de bosques, lo cual disminuye la biodiversidad.

En el sector agroindustrial, cabe destacar la industria de lácteos, trilla y empaque de arroz y procesamiento de tabaco, entre otros. Estas actividades aportan contaminantes a los suelos y cuerpos de agua proveniente de la utilización indiscriminada de agroquímicos y la que mayor impacto los cuerpos de agua es la trilla de arroz por la disposición de los residuos en estos o la degradación de los suelos por la quema de las cascarillas.

En cuanto al sector industrial, las empresas grandes y medianas de este tipo se concentra preponderantemente en el distrito de Cartagena (Mamonal y Bosque). En los demás municipios solo existen micro y pequeñas empresas asociadas al sector primario y a la rama de la metalmecánica. Contaminan principalmente los cuerpos de agua y la atmósfera por los vertimientos de sus residuos sin tratamiento alguno.

En Cartagena, el complejo de la zona industrial de Mamonal concentra la producción industrial, orientada básicamente a la petroquímica y sus derivados. Se destacan la refinería de petróleo y la industria de plásticos, entre otras. En menor escala encontramos establecimientos industriales orientados a la metalmecánica, alimentos y bebidas (gaseosas, lácteos, aceites comestibles, transformación de malta, bebidas alcohólicas) y cementeras. La contaminación de mayor concentración la ejerce la industria petroquímica a la bahía de Cartagena y el Canal del Dique por el vertimiento de residuos o por accidentes al transportarlos.

En Magangué, la segunda ciudad del departamento, se concentra una importante actividad agroindustrial basada en el procesamiento de la producción arrocerá y lechera de la región.

En cuanto a la actividad minera, ésta se concentra en la extracción de oro en la zona sur, actualmente Bolívar ocupa el 3er lugar en producción. En la zona Norte del departamento las explotaciones mineras representativas son la explotación de las salinas de Galerazamba y la explotación de materiales de construcción en la zona norte y centro. Del mismo modo que la actividad minera aporta importantes ingresos para la economía regional, representa uno de los fenómenos de mayor impacto sobre el recurso hídrico por la utilización de metales pesados en la extracción de oro los cuales terminan en los cuerpos de agua que generalmente se encuentran en las áreas de explotación de este metal, contribuye además con la destrucción de hábitat por la ampliación de áreas destinadas a la explotación y el consecuente deterioro en las condiciones vitales de las poblaciones faunísticas de la región, degradación de la cobertura vegetal por la remoción de las capas superficiales, así como problemas de salubridad tanto por el contacto directo con insumos mineros de alto riesgo, como por el vertimiento de contaminantes sobre los cuerpos de agua,

En relación con la actividad petrolera, el departamento produce gas y petróleo en la zona del Magdalena Medio y la zona de la Isla de Mompo, siendo Cantagallo el primer productor del departamento, con un volumen de 2.500 barriles diarios.

En materia de servicios, se destacan el comercio y el turismo. Estas actividades se encuentran concentradas en la capital del departamento.

De la actividad comercial, no existen cifras consolidadas a nivel departamental. Se verifica la permanencia de establecimientos comerciales pequeños y medianos cuya actividad se orienta a servir como punto de distribución a “zonas-recurso” y no productoras o transformadoras de bienes de consumo final.

Cartagena y Mompo son potenciales turísticos por su carácter eminentemente histórico, pero Cartagena es quien lo explota, concentrando el 100% de la Información estadística, fenómeno ocasionado por varias causas tales como la carencia de entidades encargadas de promover el turismo en otras zonas del departamento, falta de consolidación de la información, problemas de orden

público y, en algunos casos, a la falta de una adecuada red de comunicación. El turismo es una actividad altamente impactante por el incremento de residuos sólidos, sobre activos ambientales tales como playas, áreas protegidas, cuerpos de agua, entre otros por no existir adecuados programas que conlleven a un turismo ambientalmente sano.

### 3.3.2. Dinámica Social:

La población de la jurisdicción asciende a 1.477.402<sup>11</sup> habitantes en el año 2002, que representan el 70.67% del total de la población del departamento de Bolívar. El total de la población urbana asciende a 1.205.869 habitantes, que corresponde al 81.6 % del total de la población de la jurisdicción y la población rural asciende a 271.515 habitantes, 18.37% de la población total.

En la jurisdicción de CARDIQUE, existen asentamientos de población negra representando buena parte del total de habitantes que están localizados en los municipios de Maríalabaja, Calamar, Cartagena (zona rural), Mahates (San Basilio de Palenque), Arjona (Sincerín), Arroyo Hondo. La mayor concentración se encuentra en la Ecorregión del Canal del Dique. En estas comunidades las características culturales se encuentran marcadas por la herencia africana principalmente, con algunas influencias de elementos indígenas, entre los cuales para notar las diferencias se requiere de minuciosos estudios. La comunicación oral de las comunidades es lo que les permite ser ricos en tradiciones, mitos, leyendas y cuentos, contruidos con elementos de la vida diaria y cotidiana.

Las comunidades de estas zonas habitan estos territorios desde la época colonial, cuando en Cartagena se daban las grandes sublevaciones de las negritudes en contra de la esclavitud

Los mayores desplazamientos de población por violencia se presentan en la Ecorregión de Montes de María, Debido al anterior fenómeno el Distrito de Cartagena en el mayor receptor de la población desplazada. Las principales causas del desplazamiento se deben, según encuesta realizada a las víctimas a amenazas de grupos paramilitares, y grupos de justicia privada 55% y por acción de los grupos guerrilleros el 45%.

El efecto del fenómeno sobre los asentamientos humanos en Cartagena, se caracteriza por una concentración en las zonas periféricas, tanto contra cuerpos de agua, como zonas protegidas, rurales o fuera del límite municipal y sobrepuestas al área de expansión de Turbaco. Los Barrios que reciben al mayor número de desplazados son principalmente: Nelson Mandela, Milagro, Pozón y San José de los Campanos. El tipo de tenencia de acuerdo con las fuentes indica

---

<sup>11</sup>(DANE: proyección censo de población de 1993, cálculos subdirección de planeación CARDIQUE, junio 2002).

que el 60 % se localiza bajo el esquema de invasión: Mandela, el Pozón y la Zona Sur Oriental (perimetral a la Ciénaga de la Virgen), el resto en casas de familiares o amigos.

En general, los índices de cobertura y calidad de los servicios públicos en el departamento de Bolívar son inferiores a los promedios nacionales. La situación en el área rural es más notoria especialmente en lo relativo a agua potable y saneamiento básico.

El estado de abandono estatal en que se encuentra la región, la mantiene a expensas del arbitrio grupos armados al margen de la ley. Todos los sectores de la economía, la producción y el manejo público son supervisados por ellos. Dentro de este estado de temor e inseguridad que vive la región, proliferan también bandas de malhechores que boletean e intimidan a nombre de la guerrilla, aunque al ser capturados por éste son ejecutados sumariamente.

La carencia y deficiencia de los servicios de saneamiento básico, tienen un gran impacto sobre los recursos naturales y el medio ambiente.

### 3. 3.3. Dinámica Cultural

El bolivarense costero, el sabanero, el montañero, el anfibio y el interiorano, todos tienen relación estrecha con la naturaleza y la forma en que se han adaptado a ella. “sobrevivir al río, a la ciénaga, a la selva acuática de la Depresión Momposina o de “Mojana” y a todo este nicho ecológico es que denomina cultura anfibia. Fals Borda la define como: “un complejo de conductas, creencias y prácticas relacionadas con el manejo del ambiente natural, la tecnología (fuerzas productivas) y las normas de producción agropecuaria, de la pesca y de la caza que prevalecen en las comunidades de producción de la Depresión Momposina. E

### 3.3.4. Dinámica Institucional

La persistencia de un desarrollo técnico y económico que en los últimos años no ha logrado mejorar las condiciones de vida de los habitantes del departamento de Bolívar, genera una serie de interrogantes acerca del papel de las instituciones públicas presentes en la región, así como los diferentes organismos de la sociedad civil, para propiciar el logro de un desarrollo humano integral y participativo.

La mayoría de las instituciones de la región indican que la relación con otras entidades suele ser esporádica u ocasional, en función de programas o proyectos específicos, siendo muy pocas las instancias de coordinación permanente.

Los problemas señalados han restado a los municipios la posibilidad de convertirse en entidades con mayor liderazgo local y regional. Esta situación está tratando de ser enfrentada por los gobiernos locales y el gobierno

#### 4. VISIÓN Y ESCENARIOS DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO

A continuación se presenta la visión de cada una de las Ecorregiones. Esta se realizó a partir de talleres con Entidades públicas, privadas y los diferentes gremios Municipales y Ecorregionales. Se plantean a partir de las potencialidades de cada una de las Ecorregiones, cuales serían las condiciones deseadas para impulsar hacia un mejor futuro a la comunidad. Aquí también se presenta una frase que identifica la manera como los habitantes conciben el Municipio, visionando el progreso y desarrollo de estos.

##### 4.1. Visión Ecorregión Zona Costera

**“Modelo de ecoeficiencia en los sectores productivos”.** La ecorregión de la zona costera ha recibido el impacto del crecimiento económico en sus recursos marinos y costeros, el nuevo orden de globalización y la sostenibilidad deja como resultado positivo, encontrar a la industria comprometida con el convenio de producción limpia, los otros sectores y subsectores toman esta realidad como el ejemplo digno de imitar, principalmente por el impulso de las nuevas tecnologías que abre las puertas a los mercados verdes internacionales, el respeto por las generaciones futuras y el reconocimiento regional costero de su vocación.

- **SANTA CATALINA:** “Santa Catalina despensa salinera, acuícola y emporio ecoturístico de la región” Una de las grandes potencialidades de este municipio es la explotación de las salinas de galerazamba que al lado de la ciénaga del totumo y el volcán del mismo nombre son los principales sitios para ejercer el ecoturismo conforme el plan de manejo cuyo objetivo construido con la visión de un pueblo que quiere poner a descansar los suelos agrícolas y preservar los relictos de bosques de su jurisdicción para que se continúe la regeneración natural y la investigación y la contemplación pasiva .

- **CLEMENCIA:** “Pulmón ecológico de la zona norte de bolívar” El rigor de la tala indiscriminada, la sequía y la disminución de la biodiversidad ha creado la conciencia ambiental de la ciudadanía de Clemencia a tal punto de denunciar en forma masiva estos hechos y estar dispuestos en adelantar proyectos regionales con los municipios vecinos para traer desde el Canal del Dique la irrigación de estas tierras que gozan aun de fertilidad y del cariño de sus habitantes por lo cual el empeño de la comunidad es convertir este municipio en un paraíso terrenal.

**CARTAGENA:** “Ejemplo de tecnologías limpias en los sectores turístico e industrial” Gracias a los esfuerzos del Ministerio del Medio Ambiente, CARDIQUE y El Complejo Industrial de Mamonal, se han bajado los niveles de contaminación de los recursos marinos y costeros, el camino que se inicia en estos momentos es la firma de convenios con los demás sectores y subsectores, dado el peso del sector turístico y a partir de la aplicación de los planes de manejo ambientales hoteleros y a la organización del sector, es compromiso de ellos procurar un

ambiente sano que atraiga mas turistas y procurar el mejoramiento de la calidad de vida de los nativos.

#### 4.2. Visión Ecorregión Cuenca Cienaga De La Virgen

*“Le apostamos al desarrollo sostenible”*. Las principales potencialidades de esta ecorregión es su base natural, gente pujante, de paz y favorecidos por la cercanía a la capital del departamento, la cual se convierte en fuente de empleo, intercambio comercial y oportunidades de estudios, considerados como municipios dormitorio, su principal reto es el mejoramiento de los servicios públicos para convertirse en polos de desarrollo en el marco del desarrollo humano sostenible.

**VILLANUEVA:** *“Municipio con prospectiva de desarrollo sostenible”* Dada la concientización de sus habitantes conciben al municipio con proyección de gestión y manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, tomando como base las nuevas fuentes de generación de empleo en la existencia de sitios ecoturísticos, la prestación del servicio de aseo y el reciclaje en la fuente, como pilares para la conservación del medio ambiente y el desarrollo social, pero igual exigen del sector institucional el fortalecimiento de la infraestructura de servicios públicos y una mayor cobertura de los mismos, así como el incentivo de su economía agropecuaria..

**SANTA ROSA:** *“Con un ambiente sano todos progresamos”*. La prioridad para los distintos actores de este municipio es la optimización de los servicios públicos para mejorar las condiciones socioeconómicas y junto con la veeduría ciudadana restaurar lo institucional y fortalecer la educación superior, como elementos fundamentales en el desarrollo integral.

**TURBACO:** *“La colina saludable del caribe”* Turbaco se enorgullece de tener uno de los mejores climas de la región y la preservación de algunas rondas de arroyos, nacimientos de agua, relictos de bosques y el Jardín Botánico “Guillermo Piñeres”, anhelan para desarrollarse la optimización de los servicios de aseo y acueducto, así como en la zona rural un mejor uso del suelo sobre todo en la explotación de canteras, si la situación de recursos naturales se preserva, el medio ambiente se mejora y existen fuentes de empleo en su territorio se proyectan como un municipio ambiental por excelencia.



#### 4.3. Visión Ecorregión Canal Del Dique

*“ Corredor ecológico y despensa pesquera y agroindustrial de bolívar”*. ha tenido siempre la atención de la costa atlántica y la nación, pero falta una política de estado que trabaje en pro del desarrollo sostenible, bajo el esquema de concertación y beneficio para todos los actores, solución en forma mancomunada de la problemática ambiental; hoy, esta iniciativa esta en cabeza de CARDIQUE quien ha congregado y verificado los respaldos ha dichos propósitos con el

beneplácito del ministerio, gremios, ONG's, instituciones publicas, como privadas y la sociedad civil en general.

**TURBANA:** “Tierra de progreso y paz” Sus gentes sienten un profundo acercamiento a la racionalidad humana, como lo es la paz que han respirado desde siempre, sienten además que la oportunidad de progresar es ahora, dado las nuevas vías de comunicación que los acerca más a la capital del departamento, con quienes comercializan sus bienes y servicios, constituyéndose en la principal fuente de trabajo; su principal meta es fortalecerse en los servicios públicos, principalmente en lo educativo.

**MARIALABAJA:** “Eje ecológico, agropecuario y pesquero de la región” El municipio de Maríalabaja cuenta con una gran diversidad geomorfológica y biológica, una extensa red hídrica y una infraestructura de riego que convierte a este municipio en el polo principal de los municipios integradores de la Ecorregión Canal del Dique generadores de empleo a partir de las actividades agropecuaria y pesquera.

**ARJONA:** “Polígono agroindustrial del norte de Bolívar” Atravesado por la Troncal de Occidente y caracterizado por ser uno de los municipios mas pujante del norte de bolívar, fundamentalmente en el desarrollo de las actividades ganaderas y agrícolas, los arjoneros vislumbran hoy por hoy la importancia de contar con el Canal del Dique que es una de las potencialidades económicas en la explotación de actividades, como la portuaria y la ventaja natural para la competitividad de sus productos y nuevos productos que la globalización ofrece.

**MAHATES:** “Municipio pesquero, agrícola y defensor de la naturaleza” La nostalgia de los pescadores y población en general por la alta y diversa producción pesquera de antaño, son la motivación esencial en la conformación de juntas y organizaciones defensoras de la participación ciudadana, las actividades económicas relevantes y la defensa del medio natural, por lo cual están dispuesto a trabajar mancomunadamente, por lo complejo de la problemática ambiental de su red hidrica, con instituciones publicas y privadas del orden local, departamental, regional y nacional en la búsqueda de las soluciones conforme a la diversidad y potencialidades de sus recursos.

**SOPLAVIENTO:** “Despensa pesquera” La falta de liderazgo, el reinante individualismo, la crisis económica por la que atraviesa, la inundación permanente de sus suelos urbanos y rurales y la sedimentación de sus complejos cenagosos coloca en grave peligro su actividad principal de subsistencia, como es la pesquera y su vida municipal, como tal, según la legislación vigente para municipios con este estado de precariedad.

**SAN ESTANISLAO DE KOSTKA –ARENAL-:** “Epicentro agroindustrial de la línea” Caracterizado por sus gentes afables y emprendedoras se ha convertido en el polo de desarrollo de los llamados municipios de la línea, contempla en su ordenamiento territorial la construcción de un sistema de riego para mejorar la

actividad agroindustrial y ganadera de la mano con el macroproyecto de construcción del puente San Estanislao – Soplaviento y la pavimentación de la vía desde la cordialidad hasta San Cristóbal, con recursos del presupuesto nacional.

**SAN CRISTOBAL:** “Amigos de la naturaleza y el progreso” Con una joven vida municipal se muestra como uno de los municipios líderes en la gestión de proyecto que contribuyen al mejoramiento ambiental y calidad de vida.

**ARROYO HONDO:** “Tierra productiva y de futuro ” Su vida municipal aun corta no le ha permitido superar todos las nulidades o deficiencia de los servicios públicos se destaca principalmente por superar el saneamiento básico y ambiental, es una congregación que se fija y alcanza norte, tanto en el corto como mediano plazo.

**CALAMAR:** “La esquina del desarrollo interregional” La falta de liderazgo de los últimos lustros, no lograron sortear de la mejor forma los cambios de su entorno, principalmente en las comunicaciones y lo económico pero continua siendo un punto de referencia con ventajas comparativas en todos los ordenes que merecen la atención de la región central de la costa atlántica y la nación.

### **Visión Ecorregión Montes De Maria**

*“Unidos por el mejoramiento humano sostenible de nuestra gente”* Los habitantes de la Ecorregión han demostrado que el trabajo colectivo es el camino para vencer los conflictos presentados en ella, y para establecer programas que permitan el aprovechamiento de los recursos de forma óptima y equitativa.

**EL CARMEN DE BOLIVAR:** “Renacer de la esperanza verde y productiva de los montes de maría” Es la tercera ciudad del departamento, sus hijos han incursionado en las esferas musicales y políticas del departamento y la nación, es una zona rica en el sector agropecuario debido al empuje de sus gentes y la calidad de sus terrenos, lo anterior le ofrece gran variedad de fauna y flora, como de productos agropecuarios.

**SAN JACINTO:** “luchamos por la cultura, la sostenibilidad de la paz y el progreso” Los sanjacinteros han mostrado su cultura artesanal y musical en ambito nacional e internacional, han desarrollado un amplio programa de recuperación de bosques ubicando a su municipio como autosuficiente en la preservación del medio ambiente, son gentes defensores de los derechos y la libertad.

**SAN JUAN DE NEPOMUCENO:** “Pulmón verde de los montes de maría” En el centro del municipio al lado de la cabecera municipal se encuentra el Santuario de Flora y Fauna “Los Colorados”, en este municipio se goza de una gran conciencia por la conservación de los recursos naturales a tal punto de querer extender la zona de amortiguación de “Los Colorados” y crear los corredores verdes con la participación de la comunidad en general y los finqueros vecinos.



**EL GUAMO:** “Por el desarrollo de la calidad de vida y las comunicaciones” Sus gentes viven agradecidas del terruño en el que viven, pero igual la productividad del mismo, tiene el inconveniente de carecer de una vía pavimentada que los integre de forma rápida y fácil con la carretera Troncal de Occidente. Todos coinciden en este propósito, como la prioridad municipal que no solo mejoraría la calidad de vida al aumentar sus ingresos familiares sino abriría el abanico de oportunidades para crear empresas agropecuarias competitivas.

**CÓRDOBA TETON:** “Por el renacimiento ecológico de nuestro terruño” Este municipio cuenta con zonas cenagosas asociadas al río Magdalena, sabanas y colinas de las estribaciones de la serranía de San Jacinto, han incursionado en la explotación forestal de la mano con la empresa “Monterrey Forestal”, con quienes han construido las técnicas para hacer más productivas estas plantaciones, el hecho de participar en todo el proceso empresarial y de conservación de las zonas de importancia ecológica los coloca en el sitio para pretender devolverle a sus tierras el verdor y la diversidad faunística, sin desconocer su vocación o cadena productiva en otros sectores como el pesquero y el agropecuario.

**ZAMBRANO:** “Puerta hídrica de la región” Vecino al río Magdalena, esta entre los municipios más ricos en recursos hídricos y pesquero de la ecorregión montes de María, de vocación maderera por excelencia, se producen y comercializan productos agropecuarios a los mercados de la Costa Atlántica y Antioquia, azotados como sus municipios vecinos aun fuera del departamento, por el flagelo de grupos al margen de la ley, pero conviven en la esperanza y la entrega a la laboriosidad para tener un municipio de paz.

## 5. ESCENARIOS ECORREGIONALES

A continuación se presentan los Escenarios Ecorregionales, los cuales fueron realizados basados en información obtenida a partir de talleres y actividades realizados con los diferentes gremios de los Municipios de cada una de las Ecorregiones. En estos escenarios se tuvieron en cuenta los aspectos que determinan el grado de desarrollo y calidad de vida de la comunidad, analizando cada una de estas variables en la década de los 90, la situación actual y a partir de aquí se crean los escenarios tendenciales, realizable y determinar lo que sería el escenario ideal o deseado.

## 5.1 Ecorregión Zona Costera

1990	2002	2012 - TENDENCIAL	2012 - DESEADO	2012- REALIZABLE
Clemencia Corregimiento de Santa Catalina de Alejandría	Tres años de vida municipal, caracterizada por la inestabilidad administrativa	No presenta autosuficiencia administrativa, sigue dependiendo del IVA.	Autosuficiencia administrativa y financiera.	Mejoramiento administrativo.
Deterioro de la producción de plátano por presencia de la sigatoca negra	Disminución de la agricultura y ampliación de la frontera ganadera	Incremento de la actividad ganadera, potrerización de las áreas aptas para cultivo.	Ganadería intensiva, Aumento de la fertilidad de la tierra. Erradicación de la sigatoca negra.	Programa contra la sigatoca negra Programa de sensibilización para la utilización de abonos y controles orgánicos en la agricultura Ganadería semiintensiva
Existen zonas verdes como el pozo Caracolí, el bosque del ataúd y arroyos con agua permanente.  Diversidad de accidentes geográficos naturales	La tala indiscriminada de árboles ocasiona la sequía y erosión de arroyos  Uso inadecuado de los sitios turísticos: volcán el totumo, ciénagas el totumo y la redonda.	Pérdida de la cobertura vegetal y deterioro de los cuerpos de agua  Ausencia de turistas	Recuperación de zonas verdes, como el pozo caracolí, el bosque del ataúd y rondas de arroyos.  Plan de manejo ecoturismo socializado, legitimizado e implementado.	Declaración de reservas y conservación de zonas verdes, como el pozo caracolí, el bosque del ataúd y rondas de arroyos  Creación de planes de manejo de ecoturismo.

Quema de basuras	Manejo inadecuado de las Basuras.	Proliferación de basureros satélites, contaminación de los cuerpos de agua.	Implementación de procesos de descontaminación de los cuerpos de agua. Erradicación de basureros satélites, descontaminar los cuerpos de agua.	Programa concientización ambiental y montaje de la empresa de prestación del servicio de aseo, diseño y construcción de un relleno sanitario intermunicipal (Santa Catalina - Clemencia)
Concesión salina de Galerazamba (IFI)	Disminución de la producción	Desaparición de la empresa por falta de liderazgo	Fortalecimiento de la empresa técnica, administrativa y financieramente	Apoyo interinstitucional para el fortalecimiento de la empresa técnica, administrativa y financieramente
Creación y desarrollo de la empresa C.I acuacultivos S.A.	Disminución de especies	Desaparición de especies	Reproducción y manejo adecuado de especies	Plan de manejo ambiental para el manejo adecuado de especies

Presencia de fenómenos naturales, ventiscas, mar de leva				
Proliferación de construcciones en zonas de reservas	Relleno con escombros y basuras de las orillas de los cuerpos de agua por parte de los vecinos de los mismos	Implementación del POT Recuperación de zonas verdes	Implementación del POT Recuperación de zonas verdes	Implementación del POT
Los cuerpos de agua interno de Cartagena se utilizaban como sitios de actividad pesquera	Deterioro por sedimentación y contaminación	Saneamiento de Caños y ciénagas	Recuperación de los cuerpos de agua y saneamiento de Caños y ciénagas.	Recursos gestionados ante los fondos de cofinanciación nacional e internacional para el mejoramiento de los

				cuerpos de aguas internos del distrito
Creación de la zona industrial de Mamonal, generación de empleos. Deterioro de la Bahía de Barbacoas	Convenio de producción limpia	Productos verdes competitivos en el mercado internacional	Productos verdes competitivos en el mercado internacional y mejoramiento de la calidad de las aguas de la bahía de Barbacoas.	Disminución de la contaminación de la bahía de Barbacoas.  Convenio de producción limpia ampliado y fortalecido
Tala indiscriminada de mangles para ser utilizados en labores de construcción	Prohibición de la utilización indiscriminada de mangles, reforestación de los mismos y disminución de la actividad de construcción	Disminución de la tala de mangles, recuperación y conservación de zonas manglaricas.	Disminución de la tala de mangles, recuperación y conservación de zonas manglaricas.	Disminución de la tala de mangles, recuperación y conservación de zonas manglaricas.
Pesca con dinamita	Continua la tendencia de pesca con dinamita.	hacer cumplir las prohibiciones de estas practicas.	Erradicación de pesca con dinamita, mediante el control y vigilancia de éstas prácticas.	Concienciar a la población y hacer cumplir las prohibiciones sobre pesca con dinamita.
Salida del mercado del barrio de getzamaní	Construcción centro de convenciones y Recuperación paisajistica	Recuperación del muelle los Pegaos y mejoramiento del entorno	Recuperación arquitectónica y paisajistica de la ciudad histórica, mejoramiento del entorno y aumento de la actividad turística.	Recuperación arquitectónica y paisajistica de la ciudad histórica y mejoramiento del entorno
Deficiente infraestructura vial para el transito de carga	Ampliación de vías principales y Construcción del	Mejoramiento de las vías y del flujo vehicular.	Construcción de vías listadas en el POT para la optimización del flujo	Implementación del POT, para la construcción de vías

pesada.	corredor de carga.		vehicular .	requeridas en él.
Deficiente servicio de aseo domiciliario.	Concesión del servicio de aseo al sector privado. Falta de educación ambiental para el manejo de basuras por la comunidad.	Programa interinstitucionales para la GIRS	Programa interinstitucionales para la GIRS. Erradicación de la contaminación generada por residuos sólidos.	Implementación de programa interinstitucionales para la GIRS
Poca participación comunitaria en la toma de decisiones	Descentralización administrativa y participación ciudadana	Fortalecimiento de las gerencias comunales	Fortalecimiento de las gerencias comunales	Fortalecimiento de las gerencias comunales
Deterioro del centro histórico	Centro histórico elevado a patrimonio histórico de la humanidad	Restauración general del Centro Histórico.	Plan maestro terminado y ampliado a los barrios periféricos	Plan maestro terminado y ampliado a los barrios periféricos
Cobertura de servicios de acueducto y alcantarillado por debajo del 90%.	Ejecución del Plan maestro de acueducto y alcantarillado.	Plan maestro terminado y ampliado a los barrios periféricos.	Optimización del sistema de acueducto y alcantarillado.	Mejoramiento en la prestación de los servicios públicos.
La ciénaga de la virgen era un vertedero de aguas residuales.  Explotación de los cerros de diamante, Albornoz y Marión, Erosión del Cerro de la popa.	Construcción de la bocana estabilizada.  Declaración de zonas de reserva.	Recuperación ambiental de la ciénaga	Implementación del POT y desarrollo integral de la ciudad.	Ciudad competitiva a nivel internacional

## 5.2. Ecorregión Ciénaga De La Virgen

1990	2001	2012 - TENDENCIAL	2012 – DESEADO	2012 – REALIZABLE
Bajos niveles de contaminación	Incremento de la contaminación por agroquímicos, mayor tránsito vehicular e incremento en el uso de envases y empaques plásticos y desechables.	Concientización de los problemas ambientales y consolidación de la veeduría ciudadana para la vigilancia y control de la implementación de programas.	Utilización de insumos agrícolas en la agricultura. Certificado ambiental de emisiones para todos los vehículos. Reciclaje	Poner en ejecución un programa de utilización de insumos orgánicos en la agricultura. Exigir certificado ambiental de emisiones para todos los vehículos. Montaje de un Programa de Reciclaje en la Fuente y de concientización de los impactos ambientales.
Construcción del acueducto regional	Deficiencia del acueducto	Desintegración del acueducto Regional	Optimización del servicio de acueducto	Implementación de mecanismos que garanticen el mejoramiento en la prestación del servicio.
Deforestación de bosques, Arroyos permanentes, abundante vegetación y fauna	Aumento de la tala y quema generando deforestación de relictos de bosques, deterioro del ecosistema, disminución del cauce de arroyos.	Incremento de los procesos erosivos y degradación de suelos por urbanismo, sobreexplotación y explotación inadecuada de canteras.	Conservación de las rondas de los arroyos y los cuerpos de agua en general. Reforestación de bosques y repoblamiento de especies.	Desarrollo de un programa de concientización para evitar la tala indiscriminada y la conservación de relictos de bosques, rondas de arroyos y cuerpos de aguas a partir de la implementación del EOT
Abundancia de flora,	Deterioro y declaración	Incremento de los	Recuperación de flora,	Recuperación de flora,

fauna y nacimientos de agua. Creación del jardín botánico	de reservas naturales: ronda de arroyos, relictos de bosques y otras zonas de importancia natural	procesos erosivos y degradación de suelos por urbanismo, sobreexplotación y explotación inadecuada de canteras.	fauna y nacimientos de agua. Fortalecimiento del Jardín Botánico	fauna y nacimientos de agua.
Se contaba con terrenos fértiles y productivos.	Disminución y cambio de los productos usados en agricultura.	Creación de programas para la producción de frutales a base de insumos orgánicos para exportación.	Fortalecimiento del grupo campesino. Incorporación de tierras y atención del gobierno para mejorar las actividades agrícolas	Incremento en la producción de frutales a base de insumos orgánicos para exportación
Carreteable destapado	Deterioro de vía asfaltada, que comunica con el municipio de Santa Rosa carretera la Cordialidad.	Aumento en el deterioro de vías, debido a falta de gestión de las entidades administrativas.	Construcción de carreteras de intercomunicación de los municipios de la ecorregión, incrementando el desarrollo de los mismos.	Gestión interinstitucional ante el Ministerio de Desarrollo y los Fondos de Cofinanciación la construcción de la carretera de los municipios de la línea.
Carencia de un sistema de alcantarillado	Construcción de letrinas unifamiliares por intermedio de fondos de cofinanciación	Cobertura cercana al 100% de letrinas en la zonas urbana y rural.	Construcción de un adecuado sistema de alcantarillado, con cobertura del 100%.	Cobertura cercana al 100% de letrinas en la zonas urbana y rural.
Carencia del servicio de aseo domiciliario	Capacitación a la comunidad en el manejo integral de residuos sólidos. Estudios preliminares para el diseño del relleno sanitario.	Compra de lote donde se construirá el relleno sanitario (Santa Rosa - Villanueva)	Que empresas que presten el servicio al distrito, también lo brinden a Turbaco y lleven las basuras al municipio de Turbaná donde existe el relleno sanitario la paz.	Diseño definitivo y construcción del relleno sanitario
Carencia del servicio de	Concientización de la	Creación de espacios	Mejoramiento de la	Construcción de un



un matadero	comunidad del problema de no contar con este servicio.	adecuados para la construcción de mataderos.	Infraestructura, de tal forma que cumpla con los requerimientos sanitarios exigidos	matadero, para el sacrificio de animales con fines comerciales.
Ineficiencia del centro asistencial en salud.  Creación del hospital local de Turbaco.	Construcción del hospital y mejoramiento de la prestación del servicio	Contar con un hospital de primer nivel bien dotado y en perfecto funcionamiento.	Contar con un hospital de primer nivel bien dotado y en perfecto funcionamiento.	Mejoramiento en la prestación del servicio de salud.
Poca participación comunitaria	Participación de grupos cívicos en el gobierno municipal y consolidación de la veeduría ciudadana	Generar mecanismos para garantizar mayor participación de la comunidad en el gobierno.	Ser ejemplo de democracia en el norte de Bolívar	Ser ejemplo de democracia en el norte de Bolívar
Los campesinos participaban de la tenencia de tierras para cultivos de pancoger.	Fincas de recreación y esparcimiento, las tierras toman demasiado valor. Aparecen grupos al margen de la ley.	Fortalecimiento del grupo campesino. Incorporación de tierras y atención del gobierno para mejorar las actividades agrícolas.	Fortalecimiento del grupo campesino. Incorporación de tierras y atención del gobierno para mejorar las actividades agrícolas.	Fortalecimiento del grupo campesino.

### 5.3. Ecorregión Canal Del Dique

1990	2002	2012 – TENDENCIAL	2012 – DESEADO	2012 – REALIZABLE
Existían fuentes de agua viva, como: Chorrito, Mameyal, El Capacho y Manantial, las cuales eran utilizadas por los vecinos para diversos usos.	Talas, quemas de relictos de bosques, retención de corrientes de aguas permanentes para ser utilizadas en grandes fincas.	Desaparición de fuentes de agua viva y arroyos permanentes.  Contaminación de arroyos pluviales.  Extinción de la Fauna y la Flora Nativa .	Recuperación de Zonas Verdes, de fuentes de Agua y Ciénagas y Arroyos sin contaminación y sedimentación.  Recuperación Total de la Fauna y la Flora Silvestre .	Implementación de Planes, Programas y Proyectos de Reforestación.  Recuperación Hidráulica de Ciénagas y Arroyos .  Capacitación a la comunidad para mejor aprovechamiento del recurso agua
Deficiente sistema de suministro de agua potable.	Sistema ineficiente de acueducto debido a la baja calidad y cobertura del servicio prestado.	Mejoramiento del Sistema de Acueducto, aumento de la cobertura del servicio.	Sistema de Acueducto óptimo. Cobertura Total.	Optimización del suministro de agua potable, mediante un buen funcionamiento del acueducto.
Inadecuada disposición de aguas residuales. Aumento en el estancamiento de aguas negras y servidas en las calles.	Ausencia de un sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. Aumento de las enfermedades generadas por la presencia de aguas negras.	Aumento de la contaminación generada por la ausencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales.	Construcción e implementación de un adecuado sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales acorde a las necesidades de la región.	Aumentar la cobertura del uso de letrinas y sistemas alternos para la disposición de aguas negras.
Carencia de un sistema adecuado de recolección	Desconocimiento de técnicas de reciclaje por	Mala Disposición de Basuras, aumento de la	Implementación de un sistema eficiente de aseo	Establecer un adecuado sistema de recolección y

y manejo de residuos sólidos.	parte de la comunidad.  Ausencia de una entidad encargada del adecuado manejo, recolección y disposición de basuras.	contaminación y enfermedades .	domiciliario y relleno sanitario.  Erradicación de Enfermedades a causa de la contaminación.	disposición de basuras.  Implementación de Campañas Educativas, con el fin de fomentar el adecuado manejo de los residuos sólidos en la comunidad.
Contaminación atmosférica, en las regiones cercanas al complejo industrial de MAMONAL	Aparición de enfermedades relacionadas con la contaminación atmosférica existente.	Aumento de los gases emitidos, generando mayor contaminación y enfermedades en los barrios circunvecinos.	Implementación de sistemas de chimeneas adecuados, para reducir la contaminación generada por emisiones atmosféricas.	Estudiar mecanismos que permitan disminuir las emisiones atmosféricas y el grado de contaminación existente.
Separación del corregimiento de San Cristóbal, del Municipio de Soplaviento.	Pérdida de población, disminución de recursos, ingresos, y realización de proyectos de inversión.	Aumento en la pobreza y desempleo, disminuyendo la calidad de vida de la población.	Implementación de proyectos de desarrollo comunitarios y programas de inversión social.	Creación de Proyectos de Desarrollo Comunitarios, Creación de Programas de Inversión Social.
Carencia de técnicas para el control de plagas de los cultivos.	No existe control de plagas, lo que disminuye la producción agrícola.	Pérdida progresiva de cultivos.	Recuperación de cultivos e implementación de técnicas de control de plagas.	Implementación de medidas tendientes al control de plagas.
Uso irracional de recursos pesqueros.	Disminución de las especies pesqueras capturadas por faena.	Desaparición de especies pesqueras	Recuperación de especies pesqueras nativas.	Elaboración de programas de recuperación y repoblamiento de especies pesqueras.
Uso irracional del suelo para la explotación de zahorra, polvillo, arena,	Degradación de la capa orgánica del suelo por prácticas inadecuadas de	Pérdida total de la capa orgánica del suelo.	Recuperación de áreas y utilización de estas en nuevas actividades	Ejecución de programas de recuperación de áreas y suelos de zonas

piedra, entre otros.	extracción de minerales.		productivas.	anteriormente explotadas para la extracción de materiales.
----------------------	--------------------------	--	--------------	--

#### 5.4. Ecorregion Montes De Maria

1990	2002	2012- TENDENCIAL	2012 - DESEABLE	2012 – REALIZABLE
Bajos niveles de contaminación atmosférica.	Incremento de la contaminación debido al uso de agroquímicos, emisión de gases, quema de basuras a cielo abierto, olores fétidos por lixiviados.	Incremento considerable de la contaminación atmosférica, debido a la falta de mecanismos de control.	Eliminación de la Contaminación Atmosférica.	Disminución a través del establecimiento de programas de educación ambiental a las comunidades e implementación de políticas ambientales.
Ausencia de un adecuado sistema de suministro de agua potable.	En algunos municipios no se ha gestionado la construcción del acueducto, mientras que en otros principalmente las cabeceras ya cuentan con este servicio, sin embargo la cobertura no es completa y la prestación del servicio se califica como deficiente.	Mejoramiento del sistema de suministro de agua y Ampliación de la cobertura del acueducto. Mayor calidad del líquido suministrado.	Optimización del servicio, aumento en la cobertura (100% de la población) y en la calidad del agua.	Ampliación de la capacidad del sistema de acueducto, Cobertura del servicio a un 80% de la población urbana y un 60% de la rural
Cantidad de árboles suficientes, abundantes cultivos frutales, canales que vertían agua a las partes bajas y se evitaba	La tala y quema indiscriminada de árboles ha ocasionado la erosión y la degradación de los suelos.	Incremento de las prácticas de tala de árboles por parte de la población y los grupo en conflicto. Aumento	Sobrepoblación de Fauna y Flora, sentido de pertenencia en la conservación de los	Disminución considerable en la tala de árboles y quema de bosques, debido a

<p>la erosión. Tala de árboles para uso doméstico.</p>		<p>en la erosión y degradación de suelos. Disminución notable de los canales de aguas.</p>	<p>recursos naturales, incremento considerable de oportunidades de trabajo, aumento de ingresos.  Recuperación de cuerpos de agua.</p>	<p>la implementación de gas natural y aumento en los ingresos por familia.  Realización de campañas de reforestación y repoblamiento de especies nativas.</p>
<p>Carencia de un sistema de alcantarillado.</p>	<p>No poseen alcantarillado para el tratamiento de aguas residuales, éstas se depositan en las calles, Arroyos, espacio abierto y se utilizan sistemas alternativos (letrinas y pozos sépticos).</p>	<p>Aumento en la generación de enfermedades generadas por la inadecuada disposición de aguas negras.  Mayor uso de letrinas y pozas sépticas.</p>	<p>Construcción de un adecuado sistema de alcantarillado, con una cobertura del 100%.</p>	<p>Implementación de mecanismos alternos, como letrinas y pozas sépticas para el manejo de aguas negras.</p>
<p>Carencia del servicio de aseo domiciliario, generando enfermedades debido a una mala disposición de los residuos sólidos.</p>	<p>Inadecuados sistemas de recolección y disposición de basuras. Se realiza con carretas y son depositados en un campo a cielo abierto, sin relleno sanitario. En algunos municipios existen cooperativas para separar los residuos sólidos(vidrios, plástico y</p>	<p>Incremento de la contaminación ambiental debido a la inadecuada disposición de residuos sólidos a cielo abierto.</p>	<p>Implementación de Rellenos Sanitarios en cada uno de los entes territoriales, cumpliendo con la normatividad ambiental pertinente.</p>	<p>Creación de un Sistema de disposición de basuras. Realización de campañas educativas a la comunidad sobre el manejo adecuado de residuos sólidos.</p>

	latas).			
En algunos municipios hay mataderos pero no cumplen con los requerimientos mínimos de funcionamiento.	Los mataderos existentes prestan sus servicios en condiciones precarias de higiene, ya que carece de instalaciones hidráulicas, sanitarias, no hay control de vertimientos y tratamiento de aguas residuales.	En algunos municipios hay mataderos a cielo abierto improvisados, en otros se han cerrado por el no cumplimiento de las condiciones sanitarias mínimas para su funcionamiento.	Establecimiento de la infraestructura adecuada en cada uno de los entes territoriales para el sacrificio de animales con fines comerciales, cumpliendo con todos los requerimientos ambientales.	Mejoramiento de la Infraestructura, de tal forma que cumpla con los requerimientos sanitarios exigidos.
Existen expendios y vendedores ambulantes, pero en general no se cuenta con una infraestructura adecuada para el establecimiento de una plaza de mercado.	Establecimiento de tiendas de barrio. En algunos municipios existe una infraestructura para la localización de la plaza de mercado, pero en la actualidad no se encuentran funcionando.	Permanencia de las ventas ambulantes y en sitios residenciales.	Existencia de una Plaza de Mercado con las condiciones Optimas de infraestructura e higiene.	Acondicionamiento de espacios adecuados para la ubicación de vendedores ambulantes.
Existían proyectos de construcción de viviendas de interés social, pero sin una adecuada planeación.	Existe proyecto de interés social sin implementación.	Decrecimiento de la demanda de vivienda como consecuencia del orden publico.	Cobertura de vivienda de interés social satisfecha en su totalidad con una adecuada prestación de los servicios públicos.	Avance en la Gestión para la implementación de proyectos de interés social a través de los diferentes Fondos de Cofinanciación.

## 6.. LINEAS ESTRATÉGICAS DE ACCIÓN

Comprendiendo la problemática ambiental que resultaron del conocimiento y consolidación de las realidades de los diferentes municipios, en este capítulo se formulan y generan los proyectos reguladores que orientaran las acciones de la Corporación para desempeñar sus funciones hasta el 2012, logrando así un desempeño organizado y enfocado al objetivo de contribuir al desarrollo sostenible de la jurisdicción.

Para la formulación se revisaron y analizaron los proyectos establecidos en el Plan de Acción Trienal 2001-2003 aprobado y las recomendaciones Plan de Gestión Ambiental Regional 2002-2004, a partir de ese análisis se reafirman los programas corporativos y se crea una visión más amplia de los objetivos futuros que se buscarán con el desarrollo de las acciones de la Corporación.

En este sentido y para el caso de los programas se establecieron los indispensables para el ejercicio de una gestión ambiental, coherente con la realidad del territorio.

Estos programas surgen igualmente de analizar los grandes proyectos desarrollados por la Corporación y hacia los cuales se orientan todas las actividades de las distintas dependencias.

### 6.1 Programa Cuerpos de Agua Ambientalmente Sanos.

Teniendo en cuenta que el eje articulador de la Política Nacional Ambiental es el agua, que además hace énfasis en la conservación y recuperación de áreas prioritarias, y que los cuerpos de agua de la Jurisdicción se encuentran fuertemente contaminados, se pretende a través de este Programa, direccionar acciones hacia la recuperación y conservación de las cuencas aportantes, de los cuerpos de agua receptores, de los acuíferos y sus áreas de recarga, de manera que se logre una solución integral a este problema de contaminación. Por esto, los Proyectos que se enmarcan dentro de este Programa van dirigidos a lograr la recuperación y continuar con la conservación tanto de cuencas como de los cuerpos receptores. Los proyectos que se encuentran contenidos en este programa son los siguientes:

- Ordenamiento y Manejo de Cuencas
- Conservación y Recuperación de Arroyos de Cuerpos de Agua
- Ordenamiento y Manejo y Conservación de Aguas Subterráneas

### 6.2 Programa Bosques y Manglares como habitat de la Biodiversidad.

Se pretende resaltar la importancia de los Bosques y especialmente los Manglares como generadores de Biodiversidad de Flora y Fauna, priorizando la realización



de inventarios y fortaleciendo la conservación de áreas protegidas tanto públicas como privadas y territorios colectivos de comunidades negras. Se enmarcan dentro de este Programa aquellos proyectos encaminados a la conservación y recuperación de Bosques, Manglares y Biodiversidad. Los proyectos articuladores del programa son los siguientes:

- Conservación, recuperación, ordenamiento y manejo de áreas boscosas
- Generación y recuperación de espacio público
- Uso, conservación y manejo de fauna silvestre
- Conservación y recuperación de manglares

### **6.3 Programa Sostenibilidad Ambiental del Desarrollo Urbano y Rural.**

La gran presión sobre el Medio Ambiente, son los procesos productivos no sostenibles, tanto en el área urbana como en el área rural. Se busca a través de este Programa reducir esta presión, desarrollando procesos productivos que incorporen la dimensión ambiental con miras a promover su sostenibilidad. Se integran dentro de este Programa Proyectos encaminados a mejorar la Calidad de Vida Urbana mediante procesos de producción limpia, de reciclaje de residuos sólidos, de monitoreo de la calidad del aire, y en el campo rural, Proyectos dirigidos a la producción agropecuaria sin detrimento del Medio Ambiente.

Dentro de este Programa, se realizarán los siguientes proyectos:

- Manejo Integral de Residuos Sólidos:
- Asesoría y Asistencia Técnica para la formulación e implementación de Proyectos Pilotos de Procesos productivos endógenos y Mercados Verdes.
- Producción Limpia.
- Consolidación y Administración de la Red de Calidad Ambiental.
- Gestión para el saneamiento básico municipal

### **6.4 Programa Mejor Gestión Ambiental.**

Se tiene como fin potencializar la Corporación como eje de coordinación y articulación de la Gestión Ambiental en la Región, para esto se desarrollan Estrategias dirigidas al fortalecimiento de las relaciones entre las diferentes entidades que conforman el SINA, a impulsar el Desarrollo de la Gestión Ambiental Municipal, a asesorar el Ordenamiento Territorial y la Planeación Ambiental y fortalecer la Corporación Institucionalmente, posicionando el Laboratorio de Control de Calidad e Implementando el Sistema de Información Geográfico.

En últimas las acciones operativas buscan materializar las Líneas de Acción propuestas, buscando el cumplimiento de los Objetivos del Proyecto Colectivo Ambiental, de los Objetivos de la Administración, de las soluciones a las causas de la Problemática Ambiental y de el desarrollo de las Potencialidades

establecidas. Para esto se establecen un indicadores de medición a las metas propuestas dentro de cada estrategia y finalmente en el Numeral seis se establecen los Indicadores de seguimiento y evaluación de la Gestión Ambiental como cumplimiento a los Objetivos del Proyecto Colectivo Ambiental. Los Proyectos a ejecutar que se enmarcan dentro de este programa son:

- Planeación ambiental y ordenamiento territorial
- Gestión ambiental municipal
- Fortalecimiento y consolidación del SINA
- Capacitación y transferencia del impuesto predial
- Consolidación del Sistema para la Información Ambiental.

### **6.5 Programa Educación Ambiental, Comunicación Y Participación Ciudadana**

El papel de la educación ambiental es poner énfasis en los ejes de la relación ciudadano – comunidad, para compartir con las instituciones una responsabilidad común en la administración de los recursos naturales y del ambiente en general; fomentando, de este modo, el surgimiento de una dinámica social de acercamiento, concertación y dialogo de intereses en torno a la solución conjunta de conflictos ambientales de manera técnica y racional.

Desde la perspectiva de este enfoque metodológico, la educación ambiental se propone como una acción que posibilita nuevos espacios para afrontar la gestión ambiental, en municipios que hacen parte del área de influencia de la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE) en el departamento de Bolívar, con una nueva visión para su viabilización y legitimación.

La Educación Ambiental Ciudadana busca animar procesos de participación comunitaria y crear espacios de encuentro ciudadano que desarrollen la concientización y sensibilización colectiva sobre el medio ambiente, sus procesos de gestión, conservación, reorganización y control. Lo anterior, entendiéndose que no es factible detener el deterioro del ambiente solamente a través de campañas publicitarias, de medidas coercitivas sin razonamiento previo o del uso indiscriminado de tecnologías sin que medie un análisis que permita su apropiación y el empoderamiento por parte de las comunidades. A continuación se presenta los proyectos contenidos en el programa:

- Fortalecimiento Institucional
- Educación ambiental para el manejo integral de los residuos sólidos
- Fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares
- Prevención y atención de desastres
- Educación ambiental para la Mitigación de emisiones atmosféricas por fuentes móviles
- Comunicación , difusión masiva en los medios de comunicación

El la tabla siguiente se muestra la descripción de los diferentes programas, proyectos, objetivos y estrategias del Plan de Gestión Ambiental Regional.

PROGRAMA	PROYECTOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
1. CUERPOS DE AGUA AMBIENTALMENTE SANOS	1.1 ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCAS	Implementar un sistema de información hídrica de las cuencas de jurisdicción que regule el ordenamiento, manejo y recuperación de las mismas.	<p>Caracterización y zonificación de las cuencas y microcuencas de la Jurisdicción.</p> <p>Establecer un mapa de zonificación de las condiciones ambientales como base para las acciones de la misma.</p> <p>Liderar un sistema de cooperación interinstitucional para el desarrollo de estudios en los municipios de la jurisdicción, con el objetivo de contar con la caracterización de la calidad del agua y los niveles de sedimentación de las cuencas de la jurisdicción.</p> <p>Elaboración de los planes de Manejo de los complejos cenagosos.</p> <p>Elabora los actos administrativos que direccionen los lineamientos a seguir en el manejo uso y preservación de las cuencas.</p>
	1.2 CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ARROYOS Y CUERPOS DE AGUA.	Recuperar y conservar los arroyos y cuerpos de aguas manteniendo el equilibrio ecológico de las cuencas	<p>Implementación de un programa de limpieza continua de los cauces de los arroyos con la participación de la comunidad afectada buscando cauces libre de basura.</p> <p>Desarrollo Programas de reforestación en las rondas de los cauces de los arroyos, contribuyendo a la disminución de la sedimentación en los mismos.</p> <p>Ejecución obras que mejoren el comportamiento hidráulico de los cauces, logrando secciones hidráulicas eficientes en los sectores poblados de la jurisdicciones.</p> <p>Desarrollar programas de monitoreo de la calidad de los arroyos y cuerpos de agua en los municipios.</p> <p>Desarrollo Programa de Monitoreo de la calidad de los cuerpos de agua del Distrito y de los vertimientos existentes.</p> <p>Fortalecimiento del cobro de Tasas Retributivas.</p> <p>Programa de eliminación de los vertimientos contaminantes que no cumplen Normas.</p> <p>Gestión en coordinación con el Distrito recursos para la ejecución de las obras hidráulicas requeridas en los cuerpos de agua del Distrito.</p> <p>Gestión recursos de Cofinanciación para la ejecución de las obras hidráulicas requeridas en los cauces de los arroyos de la cuenca Mejoramiento de las aguas de la bahía de Barbacoas.</p> <p>Seguimiento al plan maestro de acueducto y alcantarillado y emisario submarino en el Distrito de Cartagena</p> <p>Control y seguimiento de los proyectos bocana estabilizada y Emisario Submarino.</p> <p>Implementación del plan de manejo de la ciénaga de la virgen.</p>

	1.3 ORDENAMIENTO, MANEJO Y CONSERVACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	Regular el Ordenamiento y manejo de los Acuíferos, para asegurar el aprovechamiento racional del agua subterránea.	Identificación y delimitación. de la totalidad de las zonas de recarga de los acuíferos de la jurisdicción Implementación programa de pozos de monitoreo de las aguas subterráneas. Realizar los actos administrativos que direccionen los lineamientos para el manejo y aprovechamiento de acuíferos y zonas de recarga.
--	---	--	---

PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
2. BOSQUES Y MANGLARES COMO HABITAT DE LA BIODIVERSIDAD.	2.1 CONSERVACIÓN RECUPERACIÓN, ORDENAMIENTO Y MANEJO ÁREAS BOSCOSAS	<p>Formular e implementar un plan de ordenamiento y manejo de las áreas boscosas de la jurisdicción para evaluar el activo ambiental existente en este recurso.</p> <p>Establecimiento de corredores biológicos para conservación genética de especies amenazadas.</p> <p>Recuperar y conservar las áreas boscosas a través de la reforestación con especies nativas con participación ciudadana .</p>	<p>Realización de la zonificación forestal dentro de la jurisdicción. Desarrollo de la metodología de cuentas ambientales para este recurso.</p> <p>Implementación programas de Educación ambiental para controlar la generación de los incendios forestales</p> <p>Realización en coordinación con las UMATAS de los Municipios programa de reforestación a través de la participación ciudadana.</p> <p>Gestión de recursos de cofinanciación para la ejecución de proyectos macro de conservación y recuperación de bosque existentes en la jurisdicción.</p> <p>Identificación, conservación y preservación de relictos de bosques.</p> <p>Identificación y caracterización de los hábitat de las especies amenazadas</p>
	2.2 GENERACIÓN Y RECUPERACIÓN ESPACIO PUBLICO	Mejorar la calidad ambiental de los espacios públicos de los municipios , buscando la valoración y rescate de los mismos, como bienes de patrimonio social.	<p>Ampliación y fortalecimiento del programa de reforestación de las zonas verdes urbanas buscando el incremento de parques y áreas públicas.</p> <p>Apoyo al Distrito y los Municipios en la creación de zonas de reserva forestal.</p> <p>Recuperación de zonas verdes actualmente basureros satélites.</p> <p>Mejoramiento de los parques mediante obras civiles y apadrinamiento de la comunidad.</p>
	2.3 USO, CONSERVACIÓN Y MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	Lograr el equilibrio ecológico de los grupos faunísticos existentes en la jurisdicción buscando su conservación y preservación en el ecosistema.	<p>Evaluación y análisis del estado actual de las poblaciones de los diferentes grupos taxonómicos de vertebrados.</p> <p>Desarrollo de talleres de sensibilización en los municipios de la jurisdicción frente al recurso.</p> <p>Creación del comité interinstitucional para el control y vigilancia del tráfico ilegal de fauna silvestre.</p> <p>Contar con una base de datos, en un sistema de información geográfica, donde registre el inventario y valoración de los principales grupos de vertebrados en la jurisdicción de CARDIQUE.</p> <p>Llevar a cabo el acto administrativos que dirija la recuperación, conservación y manejo de la flora silvestre.</p> <p>Establecimiento de indicadores para evaluación, control y monitoreo de los recursos</p> <p>Concientización de mejores prácticas de pesca y cumplimiento de las prohibiciones de las prácticas con dinamita.</p>

	CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE MANGLARES	Recuperar las zonas de Manglar del área de jurisdicción de CARDIQUE, por medio de la reforestación ciudadana, el impedimento a la tala del Manglar y el apoyo a la realización de las obras hidráulicas requeridas para el equilibrio de este ecosistema.	Realizar trabajos de reforestación para el repoblamiento del Manglar. Fortalecer y ampliar el programa de control a la tala del Manglar. Gestionar recursos para la realización de Estudios de obras requeridas en los sitios de Manglar.
--	--	---	---

PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
3. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL DESARROLLO URBANO Y RURAL.	3.1 MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	Establecer el Manejo Integral de Residuos sólidos en la jurisdicción como una herramienta para el mejorar la calidad de vida.	Elaboración e implemetación de estudios que permitan el manejo adecuado de residuos sólidos. Desarrollo programas de educación, en convenio con el SENA, con el fin de concientizar a la población sobre el manejo de la basuras. Apoyo a la creación de empresas comunitarias de reciclaje. Apoyo a la los diseños y estudios de factibilidad para la creación de rellenos sanitarios regionales. Desarrollo de programas de sernsibilización comunitarias de separación en la fuente. Programas institucionales para las GIRS en los municipios.
	3.2 ASESORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS PILOTO DE PRODUCTOS ENDOGENOS Y MERCADOS VERDES.	Crear y desarrollar la apropiación de conocimiento y de habilidad que le permitan a los habitantes de los municipios la formulación de proyectos pilotos en mercados verdes y sostenibilidad de procesos productivos endógenos para mejorar la calidad de vida .	Desarrollo programas en Convenio con el Sena para capacitar a las comunidades en Mercados verdes y procesos productivos endógenos. Apoyo a las UMATAS del Distrito y los Municipios en el Desarrollo de Proyectos Pilotos
	3.3 PRODUCCION LIMPIA.	Fortalecer la incidencia en los sectores productivos para que orienten o continúen su gestión al uso de tecnologías ambientales sanas y exigir el cumplimiento de los convenios de producción limpia y planes de manejo.	Ampliación del convenio de producción limpia en el sector de Mamonal.. Implementación del convenio de producción limpia en las PYMES. Elaboración estudios para el aprovechamiento de los residuos del sector industrial. Seguimiento y control de planes de manejo de las Termoeléctricas y de las Canteras. Realización convenio con el SENA para la Implementación de las Normas ISO 14000 en las PYMES.

	3.4 CONSOLIDACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA RED DE CALIDAD AMBIENTAL.	Poner en funcionamiento un sistema de control y monitoreo de la calidad del aire, agua con el fin de mejorar la calidad de vida en los centros poblados.	Liderar la conformación de la red de calidad de aire en el Distrito. Desarrollo programa de toma de muestra de aire en los Municipios de la Jurisdicción. Diseñar el plan de monitoreo de calidad de aire
	3.5 GESTIÓN PARA EL SANEAMIENTO BÁSICO MUNICIPAL.	Brindar asesoría, capacitación y apoyo a las comunidades para la construcción de infraestructura requerida buscando el saneamiento básico y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes	Apoyo para la optimización del servicio de acueducto de los municipios. Apoyo y asesoría para la gestión para la construcción de los sistema de alcantarillado. Concientización de la eliminación de letrinas para prevención de contaminación de aguas subterráneas y cuerpos de aguas superficiales. Apoyo para la creación de Mataderos regionales o municipales en la jurisdicción.



PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
4. MEJOR GESTION AMBIENTAL.	4.1 PLANEACIÓN AMBIENTAL Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	Fortalecer los procesos de ordenamiento y planificación, en el Distrito y los municipios apoyados en las directrices generales de ordenamiento ambiental y zonificación de uso del suelo vigentes	Apoyo al Distrito y los Municipios en la formulación de sus planes de ordenamiento territorial. Realización programas de capacitación a los funcionarios encargados del manejo ambiental en los Municipios y el Distrito sobre Ordenamiento territorial y planeación ambiental. Realización programas de seguimiento a la implementación de los POT en los municipios de la jurisdicción.
	4.2 GESTIÓN AMBIENTAL MUNICIPAL.	Brindar Asesoría y asistencia técnica integral a los municipios del área de jurisdicción en la gestión ambiental municipal.	Gestionar en coordinación con los municipios recursos para la gestión ambiental municipal.. Implementar programas de educación en prevención de desastres en coordinación con las demás Instituciones involucradas en el tema Implementación del Plan de Manejo Ecoturismo en Santa Catalina
	4.3 FORTALECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN SINA	Fortalecer y consolidar el conjunto de orientaciones, normas, actividades, programas e instituciones que conforman el SINA.	Realización convenios con las demás CARS de la región Caribe para consolidar normas, actividades y proyectos a nivel nacional Realización convenios con el Distrito y los municipios sobre normas y programas para la protección de los recursos naturales.
	4.4 CAPACITACION Y TRANSFERENCIA DEL IMPUESTO PREDIAL	Brindar a los Alcaldes Municipales herramientas eficaces de gestión de cobro, aportándoles un sistema que agilice y aumente los recaudos por impuesto predial y complementarios en su jurisdicción.	Programa de suministro de equipos, software y capacitación para el recaudo del Impuesto Predial. Actualización de la base de datos para el cobro del impuesto predial en los municipios

PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
5. EDUCACIÓN AMBIENTAL, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	<b>5.1 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL</b>	Sensibilizar a los funcionarios de la Corporación a ser dinamizadores de procesos educativos de cada una de las diferentes áreas y puestos de trabajo.	Realización de eventos educativos y actividades lúdicas Actividades de integración con la familia en espacios naturales. Concertación de actividades ambientales al interior de la Corporación a través del plan de manejo ambiental. Contar con espacios de divulgación del programa y material educativo. Estímulos a través de reconocimientos a la participación activa de los funcionarios. "Botón Ecológico"
	<b>5.2 EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS</b>	Incentivar la separación de los residuos sólidos en la fuente en el área de jurisdicción de CARDIQUE.  Capacitar a los trabajadores de las instituciones hospitalarias en el manejo adecuado de los residuos hospitalarios.  Mejorar el entorno ambiental y paisajístico en las playas de Cartagena.	Establecer convenios y acuerdos interinstitucionales para el manejo de residuos sólidos domiciliarios Vinculación de los medios de comunicación al proyecto. Organización y capacitación de grupos de base y empresas de aseo y reciclaje. Coordinar el desarrollo de las actividades educativas con la parte técnica que permita alternativas de solución al problema de los residuos sólidos hospitalarios apoyo de material educativo y divulgativo. Alianzas con los consorcios de aseo, entidades del sector turístico, hotelero y vendedores ambulantes, policía ambiental para el manejo de los residuos de playa.
	<b>5.3 FORTALECIMIENTO DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES.</b>	Establecer estrategias y mecanismos para construir y fortalecer una cultura de convivencia ambiental, con la comunidad educativa a través de Proyectos Ambientales Escolares y programas de Educación ambiental,	Se llevara a cabo campañas educativas con el apoyo del material de divulgación y los medios de comunicación. Coordinación interinstitucional -Diseño de una Estrategia pedagógica Ambiental para Preescolar, Básica Primaria y Secundaria. -Implementación de viveros escolares. -Desarrollo de eventos de capacitación, jornadas ambientales. -Inserción de los PRAES al currículo. -Servicio social Ambiental para estudiantes que prestan su servicio social obligatorio (Decreto 1743). Trabajo con la comunidad aledaña a instituciones adscritas al servicio Social Ambiental.

PROGRAMAS	PROYECTOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
5. EDUCACIÓN AMBIENTAL, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	<b>5.4 PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES (DECRETO 919 DEL 1 DE MAYO DE 1989, CONPES 3146 DEL 2001)</b>	<p>Realizar un proceso de capacitación ambiental en las comunidades educativas y sociedad civil que posibilite la incorporación de la cultura de la prevención así como mejorar la calidad de vida mediante la armonización con el entorno desde el punto de vista ambiental</p> <p>Realizar un proceso de capacitación ambiental en materia de fuentes móviles dirigidas a las cooperativas de transportadores, empresas con parque automotor propio así como a funcionarios de las entidades participantes en el programa con el fin de disminuir la contaminación atmosférica en el área de jurisdicción de CARDIQUE.</p>	<p>Realizar un diagnóstico del estado de conocimiento de la problemática de amenazas.</p> <p>Coordinación interinstitucional a través del comité local de emergencias</p> <p>Involucrar líderes comunitarios en el desarrollo de las actividades</p> <p>Coordinar con la gerencia comunera el desarrollo del proyecto</p> <p>Desarrollar eventos permanentes de capacitación.</p> <p>Realizar procesos de divulgación y material educativo para el desarrollo del programa.</p>
	<b>5.5 EDUCACIÓN AMBIENTAL, PARA LA MITIGACIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS POR FUENTES MÓVILES</b>	<p>Realizar un proceso Educativo de Capacitación en materia de contaminación atmosféricas por fuentes móviles, dirigido a las Cooperativas de Transportadores y a Empresas con Parques Automotores y Vehículos particulares en la jurisdicción de CARDIQUE</p>	<p>Coordinación interinstitucional, CARDIQUE, DATT, Depto de tránsito y transporte.</p> <p>Desarrollar eventos de capacitación con las cooperativas, la empresa privadas y entidades involucradas.</p> <p>Campañas en medios masivos de comunicación y la implementación del material educativo.</p> <p>Trabajar coordinadamente con el equipo técnico de CARDIQUE para el cumplimiento de la normatividad</p>

	<b>5.6 COMUNICACIÓN DIFUSIÓN MASIVA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN</b>	Desarrollar un Programa de Comunicación hacia el exterior e interior de la Corporación a partir de Programas de difusión masiva, campañas divulgativas, por los diferentes medio de comunicación desde la concepción del Desarrollo Humano sostenible, lo cual debe llevar a posicionar a CARDIQUE, como una autoridad ambiental	Ofrecer a los periodistas un proceso de capacitación y crear una Red de Comunicadores Ambientales -Difundir campañas de divulgación masiva, por prensa hablada y escrita a nivel regional -Crear un Espacio ecológico a través de una emisora local y radio comunitaria en los municipios de la jurisdicción
--	---	--	--

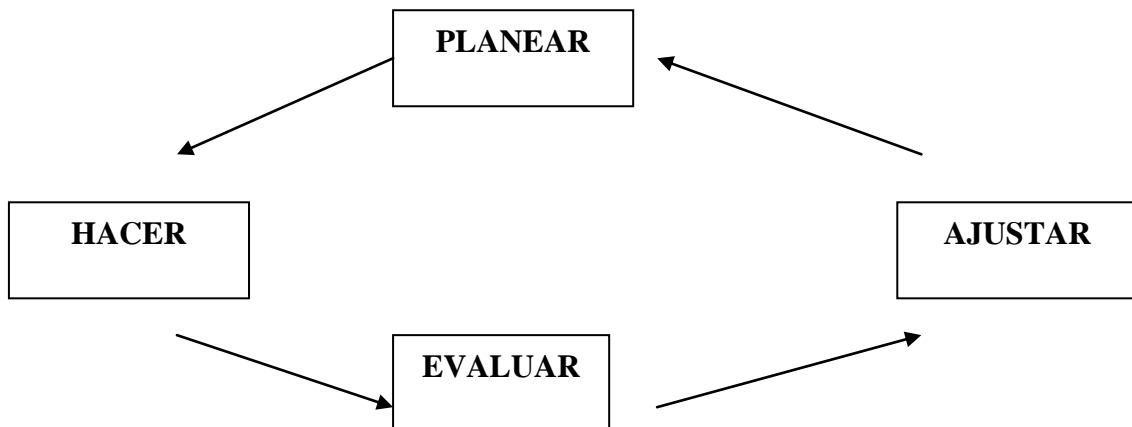
## 7. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Una vez planteadas las acciones de las líneas estratégicas y compromisos adquiridos por los actores involucrados en el desarrollo del Plan de Gestión Ambiental Regional, es necesario determinar los mecanismos de seguimiento y evaluación de dicho plan, a fin de que cumpla con los lineamientos y objetivos de la Política Nacional Ambiental.

Los instrumentos de medición y seguimiento del PGAR son los indicadores ambientales, los cuales permitirán hacer un comparativo del estado de los recursos naturales de año en año durante el periodo establecido en el Plan, tomando como punto de inicio la línea base identificada en el diagnóstico.

La evaluación de los resultados se debe desarrollar mediante la elaboración de informes semestrales los cuales deberán ser presentados en el Consejo Directivo de CARDIQUE, así como a los demás actores involucrados en la ejecución de los programas desarrollados en el período en cuestión; en especial las comunidades en el área de influencia, garantizando un verdadero flujo de información que permitirá una mayor apropiación de la gestión ambiental por parte de los habitantes de la región.

Esta medida llevará a un análisis de la gestión adelantada y dará como resultado el establecimiento de nuevas pautas para las futuras evaluaciones. Es importante manifestar que el PGAR debe estar basado en un proceso continuo de auto evaluación, mediante un ciclo continuo,



- Indicadores De Cumplimiento

#### PROGRAMA No 1 CUERPOS DE AGUA AMBIENTALMENTE SANOS

No. de Planes de Manejo de Cuencas elaborados.  
Cauces libres de basuras  
ha reforestadas en rondas de arroyo  
Km recuperados  
Recursos recaudados por tasas retributivas  
No. de vertimientos existentes  
Recursos gestionados

#### PROGRAMA No 2 BOSQUES Y MANGLARES COMO FUENTE DE BIODIVERSIDAD

Zonificación forestal completa  
Talleres implementados  
% de disminución de incendios forestales  
ha reforestadas  
No. De basureros satélites erradicados y resembrados  
No. De parques recuperados por medio de obras civiles  
ha de manglar recuperadas  
Recursos gestionados

#### PROGRAMA No 3 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL DESARROLLO URBANO Y RURAL

Estudios realizados e implementados  
Programas de sensibilización desarrollados  
Monitoreos ejecutados

#### PROGRAMA No 4 MEJOR GESTIÓN AMBIENTAL

Campañas, talleres o seminarios ejecutadas  
Recursos gestionados  
Proyectos formulados

## BIBLIOGRAFÍA

### INFORMACIÓN PRIMARIA:

Realización de encuestas estructuradas, talleres y visita de campo en los meses de noviembre de 2001 – mayo de 2002, en el Distrito de Cartagena y los municipios de la jurisdicción de CARDIQUE por parte del equipo formulador del PGAR 2002 - 2012.

### INFORMACIÓN SECUNDARIA:

AGUAS DE CARTAGENA, 1998. Estudio de Factibilidad para el Tratamiento de las Aguas Residuales de Cartagena y para la Disposición Final del Efluente al Mar Adyacente a través de un Emisario Submarino, 133 Pág.

AGUAS DE CARTAGENA, 1998. Evaluación de Impacto Ambiental Proyecto de Alcantarillado Vertiente Bahía de Cartagena, Colombia, 419 Pág.

CARDIQUE, 1998. Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) 2002-2004, informe final volumen I, II.

CARDIQUE, 1998. El Plan de Acción Trianual (PAT) 2001-2003.

CARDIQUE, 1998. Diagnostico Zonificación y Planificación Estratégica de las Áreas de Manglar de Bolívar, 156 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Clemencia, 34 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Santa Catalina, 35 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Santa Rosa, 34 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Arjona, 35 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda concertada para al Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Arroyo Hondo, 26 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Calamar, 35 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Mahates, 34 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda concertada para al Gestión Ambiental Municipal Seminario Taller, Municipio de Marialabaja, 34 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de San Estanislao de Kostka, 34 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda concertada para al Gestión Ambiental Municipal, Municipio de San Cristóbal, 29 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Soplaviento, 34 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Turbaco, 34 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Turbana, 33 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Villa Nueva, 30 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio del Carmen de Bolívar, 35 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Córdoba 35 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio del Guamo, 35 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de San Jacinto, 39 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de San Juan Nepomuceno, 35 Pág.

CARDIQUE, 1998. Agenda Concertada para la Gestión Ambiental Municipal, Municipio de Zambrano, 32 Pág.

CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CARDIQUE e INGEOMINAS 1998, Instituto de Investigación e información Geocientífica, Minero y Ambiental y Nuclear.

CANALLIMPIO S.A., El canal del Dique desafío del siglo XXI, 27 Pág.



CONVENIO UNIVERSIDAD DE CARTAGENA Y CARDIQUE, 1998. Plan de Manejo y Control Ambiental de las Zonas Portuarias y Costeras en el Área de la Jurisdicción de CARDIQUE. Tomo I,II, Anexo I.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR, Facultad de Ingeniería Industrial Ambiente y Desarrollo 1999. Estudio de la Ciénaga de la Virgen, 44 Pág.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR, Facultad de Ingeniería Industrial Ambiente y Desarrollo 1999. Estudio de la Bocana Estabilizada en la Ciénaga de la Virgen, 84 Pág.

GOBERNACIÓN DE BOLÍVAR. Plan Desarrollo Departamental.

HUMATAS, ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL. Talleres Municipales.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE – CARDIQUE, 1995. Manual del Dique y su Sistema Lagunar, 32 Pág.

RODRÍGUEZ, G., 2001. Inventario Florístico de un Bosque Seco Tropical (bs-T) en la hacienda “El Ceibal”, Santa Catalina (Bolívar), con énfasis en las especies asociadas a la dieta del Titi Cabeciblanco (***Saguinus oedipus***). Tesis de Grado. Universidad Nacional de Colombia.