

# LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS PARA LA CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE LOS MANGLARES DE COLOMBIA

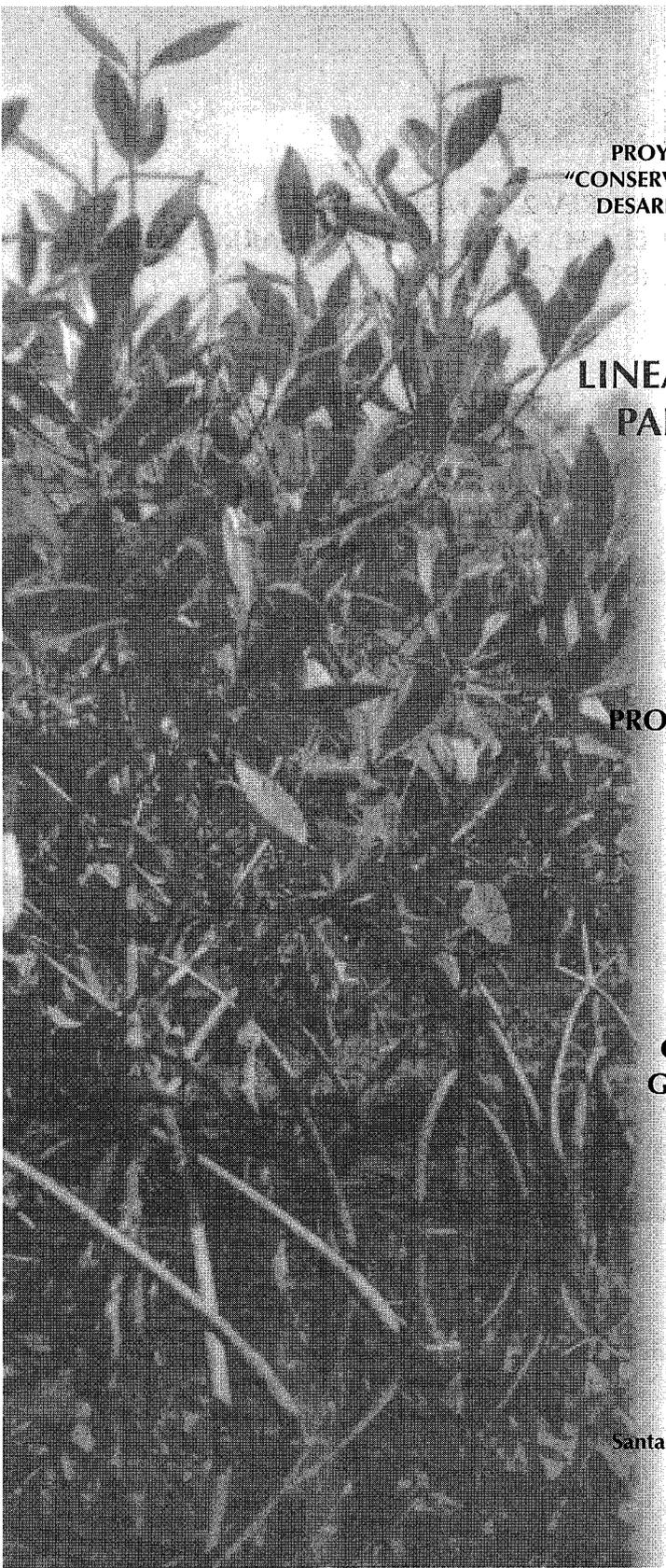
PROPUESTA TECNICA PARA ANALISIS



Heliodoro Sánchez - Páez  
Ricardo Alvarez - León  
Omar Ariel Guevara - Mancera  
Giovanni Andrés Ulloa - Delgado

PROYECTO PD/ 171/91 REV.2 (F) (FASE II, ETAPA II)  
"CONSERVACION Y MANEJO PARA EL USO  
MULTIPLE Y EL DESARROLLO DE LOS  
MANGLARES EN COLOMBIA"





PROYECTO PD 171/91 REV. 2 (F)(FASEII,ETAPA II)  
"CONSERVACION Y MANEJO PARA EL USO MULTIPLE Y EL  
DESARROLLO DE LOS MANGLARES EN COLOMBIA"  
MINAMBIENTE / ACOFORE / OIMT

**LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS  
PARA LA CONSERVACION Y  
USO SOSTENIBLE DE  
LOS MANGLARES  
DE COLOMBIA**

**PROPUESTA TECNICA PARA ANALISIS**

**AUTORES**

**Heliodoro Sánchez – Páez  
Ricardo Alvarez – León  
Omar Ariel Guevara - Mancera  
Giovanni Andrés Ulloa - Delgado**

**Santa Fe de Bogotá D.C. Colombia, Agosto de 2000**



**PROYECTO PD 171/91 REV 2 (F) FASE II ETAPA II  
"CONSERVACION Y MANEJO PARA EL USO MULTIPLE Y EL DESARROLLO DE LOS  
MANGLARES EN COLOMBIA"**

**MINISTRO DEL MEDIO AMBIENTE**  
JUAN MAYR MALDONADO

**VICEMINISTRO DE POLITICA Y REGULACION**  
LUIS FERNANDO GAVIRIA TRUJILLO

**VICEMINISTRO DE COORDINACION DEL SINA**  
CLAUDIA MARTINEZ ZULETA

**DIRECTORA TECNICA DE ECOSISTEMAS**  
ANGELA ANDRADE PEREZ

**COORDINADOR GRUPO DE  
ECOSISTEMAS FORESTALES**  
LOMBARDO TIBAQUIRA CONTRERAS

**PRESIDENTE EJECUTIVO ACOFORE**  
RODRIGO CID JARAMILLO

**COORDINADOR NACIONAL DEL PROYECTO**  
HELIODORO SANCHEZ PAEZ  
INGENIERO FORESTAL

**DIRECTOR EJECUTIVO DE LA OIMT**  
MANOEL SOBRAL FILHO

**REPRESENTANTE DE LA OIMT  
DIRECTOR DE PROYECTOS REPOBLACIÓN Y  
ORDENACION FORESTALES**  
JOHN J. LEIGH  
INGENIERO FORESTAL

**ASISTENTE DE LA COORDINACION NACIONAL**  
FLOR EDILMA PAEZ PARRA

**CONSULTORES DEL PROYECTO  
SEDE SANTA FE DE BOGOTA D.C**  
RICARDO ALVAREZ LEON  
DIEGO JOSE RUBIANO RUBIANO

**CONSULTORES GRUPO CARIBE**  
GIOVANNI ANDRES ULLOA DELGADO  
WALTER OCTAVIO GIL TORRES  
ANA SOLEDAD SANCHEZ ALFEREZ  
OMAR ARIEL GUEVARA MANCERA  
LEONARDO PATIÑO CALLEJAS



**• Fotografías:**

Giovanni Andrés Ulloa - Delgado  
Heliodoro Sánchez - Páez (Portada)  
«Hipocótilos» (Frutos germinados y embriones de  
mangle rojo, *Rhizophora mangle*)

**• Autores:**

Heliodoro Sánchez - Páez  
Ricardo Alvarez - León  
Omar Ariel Guevara - Mancera  
Giovanni Andrés Ulloa - Delgado

**• Diseño y Artes Finales:**

Ortiz & Jaramillo  
Comunicación Visual

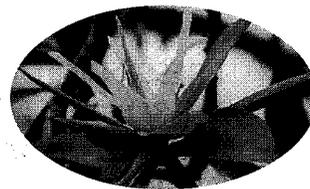
**• Fotomecánica e Impresión:**

Unión Gráfica Ltda.

# CONTENIDO

	<b>PRESENTACION</b>	<b>4</b>
	<b>INTRODUCCION</b>	<b>6</b>
<b>1.</b>	<b>PRINCIPIOS BASICOS</b>	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	Aspectos Institucionales	<b>20</b>
<b>4.2</b>	Aspectos legales	<b>21</b>
<b>4.3</b>	Resumen de Diagnóstico de los Manglares del Caribe	<b>22</b>
<b>4.4</b>	Resumen de Diagnóstico de los Manglares del Pacífico	<b>31</b>
<b>5.</b>	<b>ESTRATEGIAS, METAS Y ACCIONES PARA LOS MANGLARES DE COLOMBIA</b>	
<b>5.1</b>	Estrategia de zonificación de las áreas de manglar	<b>43</b>
<b>5.2</b>	Estrategia de planificación para la conservación y uso sostenible	<b>46</b>
<b>5.3</b>	Estrategia de áreas protegidas	<b>48</b>
<b>5.4</b>	Estrategia de investigación	<b>50</b>
<b>5.5</b>	Estrategia de participación ciudadana, educación para la conservación y capacitación	<b>52</b>
<b>5.6</b>	Estrategia de restauración y restablecimiento de áreas alteradas y deterioradas de manglares	<b>56</b>
<b>5.7</b>	Estrategia de proyectos productivos piloto	<b>58</b>
<b>5.8</b>	Estrategia de expedición y aplicación de normas sobre manglares	<b>62</b>
<b>5.9</b>	Estrategia sobre sistemas de información de manglares	<b>64</b>
<b>5.10</b>	Estrategia de fortalecimiento institucional	<b>65</b>
<b>5.11</b>	Estrategia de seguimiento a las acciones	<b>67</b>
<b>5.12</b>	Estrategia de financiación y apoyo económico	<b>69</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>71</b>
	<b>ANEXOS</b>	
	Anexo 1. Resumen sobre legislación de los manglares de Colombia a Junio de 2000.	<b>77</b>
	Anexo 2. Glosario de siglas utilizadas en el documento	<b>79</b>
	Anexo 3. Instituciones que hicieron comentarios al documento borrador	<b>81</b>

# PRESENTACION



**L**a República de Colombia es el único país del continente suramericano, que posee costas sobre el Caribe y el Pacífico. Esta ventaja comparativa, es sobresaliente desde los puntos de vista étnico, económico, social, cultural y ecológico, lo cual por sí sólo justifica el interés de todos los colombianos, en un manejo adecuado y de manera sostenible de los ecosistemas que allí están presentes.

En estas dos costas se destacan un conjunto de ecosistemas, dentro de los cuales se encuentran y destacan los manglares.

Los manglares en Colombia ocupan una extensión aproximada de 379.954.4 hectáreas, hallándose distribuidos en los litorales Caribe con 87.230 ha. y Pacífico con 292.724.4 ha. (Sánchez-Páez et al., 1997a, 1997b). Estos ecosistemas han sido objeto de múltiples presiones a través de los años, no obstante el reconocimiento en años recientes de su gran valor ecosistémico y las múltiples funciones de sus componentes. Las culturas aborígenes que habitaron los manglares desarrollaron técnicas particulares de adaptación y apropiación al medio, que han variado con los procesos históricos y contactos culturales, implicando cambios en los patrones y maneras de utilizar tales ecosistemas. En varias zonas del país se han deteriorado y degradado los manglares y en otras, ellos han desaparecido, para dar paso

especialmente a diversas actividades de intereses particulares, en perjuicio de comunidades locales.

A mediados de la década del 70 se comienza a manifestar con mayor notoriedad por parte del Gobierno de Colombia la preocupación por la conservación de los manglares. Se establecen prohibiciones para el aprovechamiento de las especies de árboles que los componen y se incluyen algunos sectores dentro de los límites de Areas Protegidas, en especial del Sistema de Parques Nacionales, pero las primeras medidas, que no se acompañan de programas de divulgación educación y de alternativas, no surten los efectos esperados y el aprovechamiento y deterioro de los árboles y de otros recursos de los ecosistemas continúa.

El Inderena, en sus últimos meses de funcionamiento (primeros meses de 1995) y posteriormente el Ministerio del Medio Ambiente, a través de la Dirección General Forestal y de Vida Silvestre y luego de la Dirección General de Ecosistemas, junto con el apoyo de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible y las comunidades locales, desarrolló el Proyecto Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y el Desarrollo de los Manglares de Colombia, auspiciado por la Organización Internacional de Maderas Tropicales y con el concurso inicial de Conif y después de Acofore. El objetivo de este

Proyecto ha sido el de procurar alternativas de carácter social, económico y ecológico para la conservación y el uso sostenible de los manglares, buscando que las comunidades que habitan en o cerca de los manglares sean los primeros beneficiarios (Minambiente/Acofore/OIMT, 1996a; 1996b). Varias instituciones vienen realizando estudios en diferentes áreas sobre los manglares, y a las cuales se hace referencia en el aparte del diagnóstico de este documento.

Los Lineamientos Estratégicos para la Conservación y Uso Sostenible de los Manglares de Colombia que aquí se presentan, a manera de propuesta para análisis, se enmarcan dentro de los conocimientos generados por el Proyecto Manglares de Colombia, Minambiente/Acofore/OIMT (1995-2000), las CARs, las CDSs los DAMAs, las universidades e institutos de investigación; los antecedentes que posee el Ministerio del Medio Ambiente y los sentires de las comunidades locales; así como dentro del contexto de los documentos de las "Bases Técnicas para la Conservación y Uso Sostenible de los Humedales Interiores de Colombia", (IAH / Minambiente, 1999), los "Lineamientos de la Política Nacional de Ordenamiento Integrado y Desarrollo Sostenible de las Zonas Costeras", (Minambiente 1998); el "Programa para la Implementación del Plan Estratégico de la Restauración y el Establecimiento de Bosques en Colombia (Plan Verde)", 1999-2002, en su

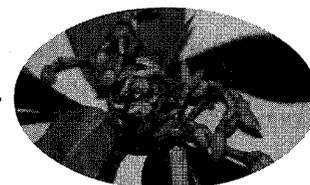
versión de Julio de 1999" y la Política Nacional de Biodiversidad.

El documento, luego de efectuar las consultas a distintas instituciones del orden gubernamental y de recibir los comentarios alrededor de sus bases y contenidos, ha sido ajustado, en lo posible considerando su carácter amplio y general. El mismo corresponde a una propuesta que se espera pueda aportar elementos suficientes al Ministerio del Medio Ambiente y al SINA, como fundamento para que se lleve a cabo el proceso concertado de elaboración y establecimiento de una política respecto a estos ecosistemas y orientada a la conservación y uso adecuado de sus recursos, que pueda aplicarse de la manera más integral en las regiones donde existan los manglares, tomando como base ajustes de acuerdo con las particularidades locales. También se espera que éste sea una herramienta fundamental para iniciar procesos de socialización y concertación para definir y desarrollar local y regionalmente las mejores acciones y directrices de manejo sostenible de los manglares.

Dentro del proceso de concertación y preparación de la política de los manglares del país, se confía en que podrán establecerse acciones y metas medibles más concretas, al igual que mecanismos con indicadores para evaluar resultados y cifras presupuestales adecuadas, con sus fuentes financieras precisas.



# INTRODUCCION



**E**n el litoral Caribe los manglares se distribuyen discontinuamente y su localización se limita a algunos golfos, bahías, deltas, canales y varias islas. Los bosques de mangle en el litoral Pacífico ocupan en cambio una franja casi continua y de ancho variable, la cual comprende desde Cabo Corrientes en el Departamento del Chocó, hasta el río Mataje en la frontera con la República del Ecuador. Desde Cabo Corrientes y hasta Punta Arditá la faja es discontinua, por la presencia de acantilados, limitándose su presencia a algunos enclaves hasta la frontera con Panamá, como es el caso de los manglares localizados en los golfos de Utría y Tribugá.

Los manglares en el país se ubican en zonas con condiciones de precipitación muy variada, y en tal sentido puede oscilar desde los 200 mm anuales en el Departamento de la Guajira en el Caribe y hasta 11000 mm en el Departamento del Chocó en el Pacífico (Inderena /RCAL 1976; Inderena, 1991; Sánchez-Páez *et al.*, 1997a, 1997b).

Desde mediados del presente siglo los manglares en el país han sido objeto de aprovechamiento forestal, para obtener productos requeridos en la construcción, como son: varas, vigones, horcones y pilotes, al igual que para sacar postes para redes eléctricas, durmientes para las líneas férreas, y madera para leña y carbón. En el litoral Caribe

se han efectuado aprovechamientos del bosque, extrayendo astillas de madera para la construcción de tableros aglomerados y en el Pacífico se realizó entre 1945 y 1975 el aprovechamiento de la corteza de los árboles para la extracción de tanino, con la subutilización o pérdida de la madera.

Como fuente de subsistencia en el país, los manglares son de gran relevancia para las comunidades de pescadores, y de cuya productividad depende una población aproximada de 200.000 personas. (Inderena, 1991)

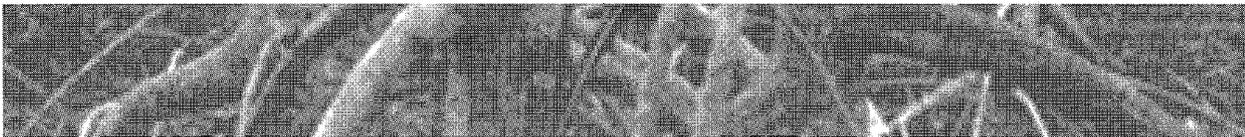
Actualmente su utilización se circunscribe en general, al aprovechamiento por parte de las comunidades locales, que usan los productos del bosque en sus viviendas y como fuente energética para la cocción de sus alimentos; por encargo comercializan subproductos de los manglares para la construcción de viviendas o de obras civiles (muelles, tablestacados, puentes, corrales de cultivo de peces o zootecnia de reptiles, entre otros). Sólo la CVS, concede permisos para el aprovechamiento artesanal del manglar en la Bahía de Cispatá, por parte de dos grupos de mangleros, uno de ellos constituido en Cooperativa.

Con respecto al uso actual de los manglares y algunos impactos, para cada uno de los Departamentos, que los poseen, se hará mención

específica con algún detalle y resumidamente en los apartes respectivos sobre el diagnóstico.

El presente documento, sobre los Lineamientos Estratégicos para la Conservación y el Uso Sostenible de los Manglares de Colombia, y como ya se dijo, que servirá de base para las discusiones dentro del proceso de establecimiento de políticas al respecto, se presenta en el siguiente orden: (1) Unos principios fundamentales sobre los ecosistemas de manglares para el país, que deben guiar las acciones a adoptar; (2) Los objetivos que se persiguen; (3) Un marco conceptual sobre los ecosistemas de manglares, (4) El diagnóstico resumido sobre las zonas de manglar en la costa Caribe y del Pacífico, enfatizando los diferentes

aspectos que les son inherentes (generales, institucionales, legales, bióticos, tensores, impactos, sociales, culturales y económicos) y (5) Doce estrategias propuestas (zonificación; planeación y uso sostenible; áreas protegidas; investigación; participación ciudadana, educación para la conservación y capacitación; restauración y restablecimiento de áreas alteradas y deterioradas; proyectos productivos piloto; expedición y aplicación de normas; sistemas de información, fortalecimiento institucional; seguimiento a las acciones nacionales y, financiación y apoyo económico). Las estrategias incluyen las correspondientes metas y acciones para la adecuada administración y manejo de los manglares en el país. Finalmente se consigna una bibliografía y unos anexos específicos.

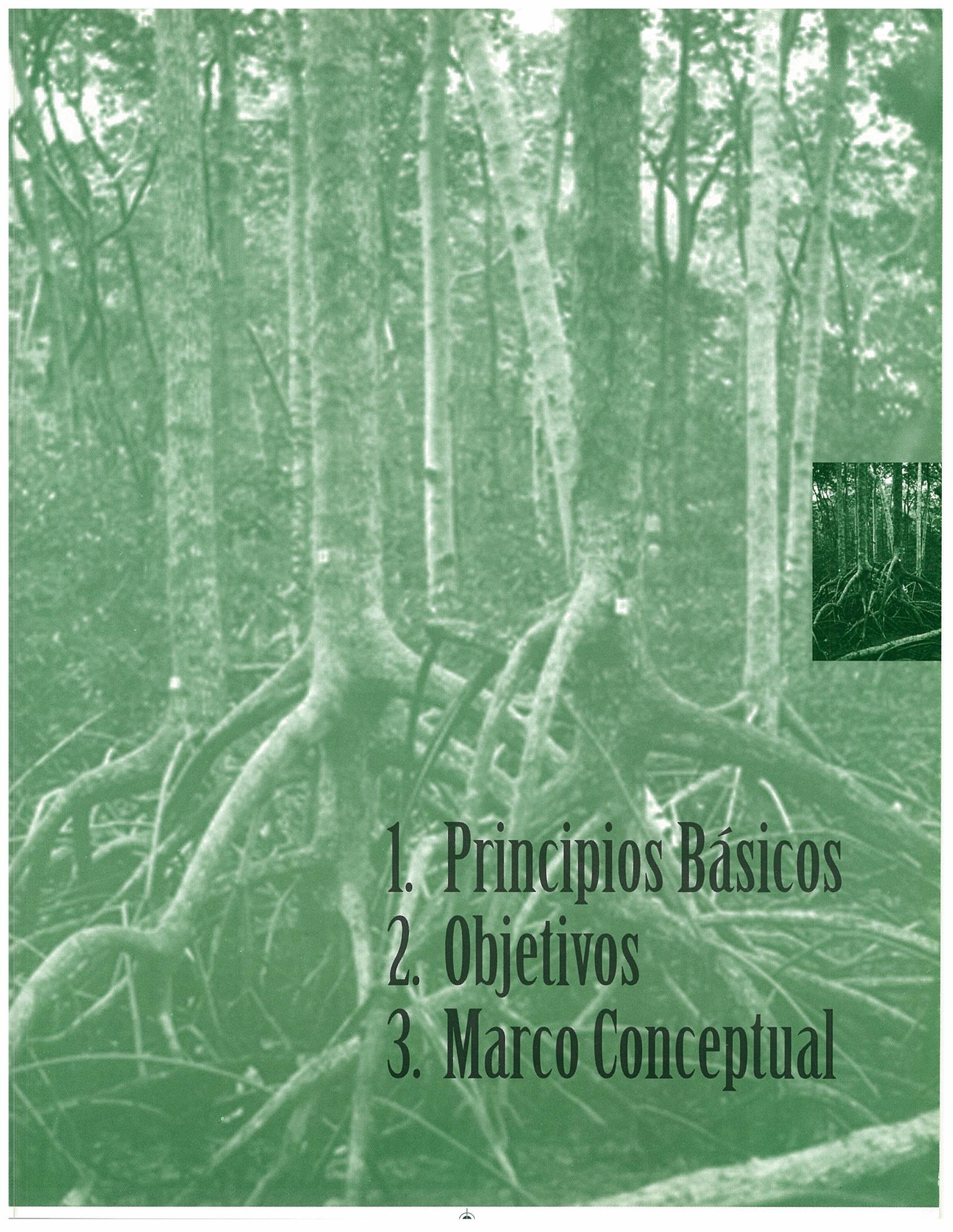




---

Lineamientos Estratégicos para la Conservación y Uso Sostenible de los Manglares de Colombia

---

- 
1. Principios Básicos
  2. Objetivos
  3. Marco Conceptual





# 1 PRINCIPIOS BASICOS

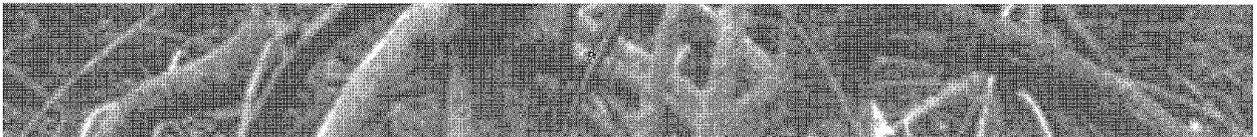


**C**on base a la realidad de Colombia y teniendo en cuenta la Carta de los Manglares sometida a consideración de la UNESCO por parte de la ISME, los Lineamientos Estratégicos para los Manglares de Colombia, seguirán los siguientes principios básicos:

- (1) Los manglares sustentan diversas comunidades bióticas y ecosistemas del ambiente terrestre - marino y son ambiental, económica, y socialmente valiosos para las comunidades humanas que habitan en áreas de ellos o en sus zonas circunvecinas.
- (2) Para conocer, preservar, proteger, conservar, investigar y utilizar los manglares del país, se requiere de la participación activa y efectiva de las comunidades locales, a través de sus diferentes instancias organizativas, así como de la colaboración de la ciudadanía en general y por tanto, las estrategias de conservación y uso sustentable deben considerar el conocimiento y consolidación de los derechos de todos los colombianos y particularmente de los territoriales de los grupos étnicos.
- (3) La utilización sustentable de los ecosistemas de manglar, implica usar y mantener racional e integralmente sus recursos, así como garantizar su permanencia a perpetuidad y las oportunidades económicas de las generaciones presentes y futuras y el proveer los medios para mejorar el bienestar de las comunidades locales de las costas Caribe y Pacífico de Colombia, que deben ser las primeras beneficiarias.
- (4) Los hábitats necesarios para asegurar la diversidad genética inherente a los manglares, deben ser preservados. Los ecosistemas de manglar que utilice la comunidad, deben ser manejados para lograr y mantener la productividad sustentable, sin la degradación de la integridad de ellos y de otros ecosistemas con los cuales coexisten. Los ecosistemas de manglar deben ser resguardados contra la indiscriminada destrucción, los riesgos naturales, la contaminación y el daño resultante de la perturbación de las áreas aledañas y para prevenir la degradación de las zonas costeras, así como para la reducción de la erosión de la línea litoral.



- (5) Ante la alta perturbación de varios de los ecosistemas de manglares en el país, hay urgente necesidad de restaurarlos, por razones de orden económico, social, ambiental y de conservación de los recursos.
- (6) La adquisición y diseminación de conocimientos con respecto a la estructura, funcionamiento y manejo de los ecosistemas de manglar prístinos, intervenidos, alterados y deteriorados, deben ser fortalecidas por todos los medios posibles, incluyendo los mecanismos de la Cooperación Técnica Internacional.
- (7) Las actividades que se pretendan realizar y que conlleven posibles riesgos para los ecosistemas de manglar, deberán ser sometidas a un examen previo y exhaustivo, antes de que se tome cualquier decisión en la materia. Sólo cuando se haya demostrado públicamente, que las ventajas de llevar a cabo las actividades, son mayores que los daños potenciales, se podría permitir que ellas se inicien. En todo caso deberá primar el principio de precaución, de la Ley 99 de 1993, ante las perspectivas de daños graves e irreversibles.





## 2

# OBJETIVOS



### OBJETIVO GENERAL

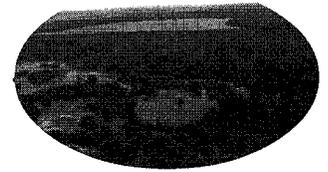
***Orientar la conservación de los manglares de Colombia y el fortalecimiento de la generación de alternativas productivas, sociales, económicas y ecológicamente adecuadas, para lograr el uso sustentable de los mismos, procurando que los pobladores de ellos o quienes los circundan sean los primeros beneficiarios.***

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✦ Contribuir al diseño y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial y Ambiental Municipal, y de los Planes de Vida, en las áreas de los Consejos Comunitarios de las Comunidades Negras y de los Cabildos o Resguardos de las comunidades Indígenas, que tengan en su jurisdicción ecosistemas de manglar.
- ✦ Facilitar la creación de espacios novedosos y efectivos de participación, discusión y concertación con los actores sociales que interactúan con los manglares, que articulen el respeto por los principios de autonomía, unidad, territorio y cultura y considerando los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario, referidos en la Ley 99 de 1993.
- ✦ Reducir y frenar el deterioro progresivo de los manglares.
- ✦ Efectuar el fortalecimiento de las comunidades locales en el manejo, control y conservación de ecosistemas de manglares.
- ✦ Incentivar y desarrollar la restauración, rehabilitación, recuperación, uso sostenible y conservación de los manglares, en forma integral.
- ✦ Estimular y facilitar la capacidad científica nacional, para llevar a cabo la investigación básica sobre los ecosistemas de manglares y cuyos resultados contribuyan a encaminar el correcto manejo de ellos en el país.



# 3 MARCO CONCEPTUAL



**L**os manglares son ecosistemas de pantanos, dominados por árboles llamados mangles, caracterizados por ubicarse en litorales tropicales y subtropicales de suelo plano y fangoso, y aguas relativamente tranquilas (estuarios, bahías, ensenadas, lagunas costeras, esteros, entre otros). El suelo puede estar inundado permanentemente o sólo en las mareas más altas. Desde la costa el manglar puede penetrar hacia el interior, siguiendo el curso de los ríos hasta donde se encuentra vegetación de agua dulce. También pueden encontrarse en las islas coralinas asociados a los propios corales y a las praderas de fanerógamas.

El nombre de manglar se aplica, de manera general, a las asociaciones vegetales costeras de los trópicos y subtropicos que tienen algunas características morfológicas y fisiológicas comunes, a pesar de pertenecer sus árboles a grupos taxonómicos diferentes. Tales características son: (a) diferentes adaptaciones para ocupar sustratos inestables, (b) marcada tolerancia al agua salada y salobre, sin ser plantas halófitas obligadas, (c) adaptaciones para intercambiar gases en sustratos con bajas concentraciones de oxígeno y d) reproducción por embriones

capaces de flotar, que se dispersan transportados por el agua.

Una explicación más integral, es aquella que considera a los manglares, como los ecosistemas de zonas litorales tropicales y subtropicales, que relacionan al hombre y a las especies de árboles de diferentes familias denominados mangle (que tienen distintas tolerancias a la salinidad), con otras plantas, con animales que allí habitan permanentemente o durante algunas fases de su vida y con las aguas, los suelos y otros componentes del ambiente.

Las especies de mangle se caracterizan por presentar adaptaciones morfológicas y fisiológicas para crecer en terrenos inestables, anaeróbios e inundados, con influencia salina y dentro de las cuales se destacan las raíces zancos o tabloides con lenticelas y otras que desarrollan neumatóforos. Igualmente los mangles tienen estrategias reproductivas adecuadas para los ambientes de las zonas costeras, en este caso las semillas o propágulos poseen adaptaciones para flotar durante largos períodos de tiempo, tienen una alta tasa reproductiva y la viviparidad se presenta en la mayoría de las especies.

### **3.1 IMPORTANCIA Y FUNCION ECOLOGICA DE LOS MANGLARES COMO ECOSISTEMAS**

La producción neta de los manglares en las zonas donde hay suficiente lavado del suelo, se transfiere casi en su totalidad al mar como material vegetal o detritos. Este material compuesto principalmente de hojas y madera en descomposición tiende a acumularse entre las raíces, transformándose luego en detrito que puede ser transportado hacia el mar según el flujo hídrico de la zona. Detritívoros de diversos grupos lo aprovechan y transfieren a los sistemas marinos a través de la cadena trófica.

Los manglares son excelentes evotranspiradores, puesto que suplen significativamente de humedad a la atmósfera y al hacerlo, se tornan en fuente de enfriamiento natural para las comunidades cercanas. Actúan como sumideros naturales de CO<sup>2</sup> y fuente de materia orgánica e inorgánica y se constituyen en eslabones importantes en la cadena trófica, por su función como transferidores de energía a los sistemas secundarios. Así mismo son excelentes detoxificadores y amortiguadores de inundaciones.

Los bosques de mangle sirven de refugio, sitios de alimentación y anidación de diversas especies de mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Larvas y juveniles de vertebrados e invertebrados encuentran refugio contra la depredación, en las raíces de *Rhizophora*, capturan alimento que luego se exporta hacia el mar, donde son consumidos o cuando, ya adultos, van a vivir a las praderas de la plataforma continental, al arrecife o al mar abierto. Sobre las raíces, crecen en forma abundante pequeños organismos: algas, hidrozoarios, esponjas, corales, anémonas, cirrípedos, gasterópodos, bivalvos y crustáceos, que aprovechan el material orgánico en suspensión y luego son capturados por peces, jaibas, estrellas de mar y caracoles.

La degradación y deforestación de los manglares, ha llegado a cubrir amplias áreas especialmente

en el litoral Caribe de Colombia, originadas por prácticas de extracción inadecuadas ante la demanda económica irracional de sus recursos forestales y recursos hidrobiológicos o para cambiar el uso del suelo hacia otras actividades económicas. En el litoral Pacífico estas acciones han influenciado notoriamente la pérdida de la estructura y composición de algunos bosques, con la consecuente afectación de la sucesión natural. Por tanto es evidente el detrimento en la estabilidad y productividad de todos sus recursos, contribuyendo también al desarrollo de procesos erosivos de la línea de costa.

Los manglares constituyen uno de los ecosistemas más frágiles. Por ello su protección es prioritaria, garantizando, con una base científica, la continuidad de la utilización de los recursos forestales, biológicos e hidrobiológicos generados por ellos. Los manglares forman suelos, protegen de la erosión costera, dan sombra en las playas y le ganan terreno al mar, ya que por medio de sus raíces retienen las partículas que descargan los ríos y arroyos en el mar, así como el sedimento que llevan las corrientes de deriva costera.

Los manglares en las playas fijan la arena y pueden llegar a formar suelos maduros. Las islas coralinas están protegidas de la erosión provocada por el embate de las olas. En las desembocaduras de los grandes ríos, los manglares crecen, consolidando los terrenos formados a partir de la deposición de sedimentos. Algunos terrenos con manglares, por efectos antrópicos principalmente, al no tener influencia marina o de agua dulce, son reemplazados por vegetación de tipo continental, de características propias según el clima local, como es el caso de algunas áreas del Delta Estuario del Río Magdalena.

### **3.2 RELACION DE LOS MANGLARES CON OTROS ECOSISTEMAS**

Los manglares son ecosistemas abiertos y por tanto en ellos se lleva a cabo un gran flujo de materia y energía, principalmente desde adentro



hacia afuera, en beneficio de ecosistemas adyacentes que dependen de alguna manera de energías de subsidio.

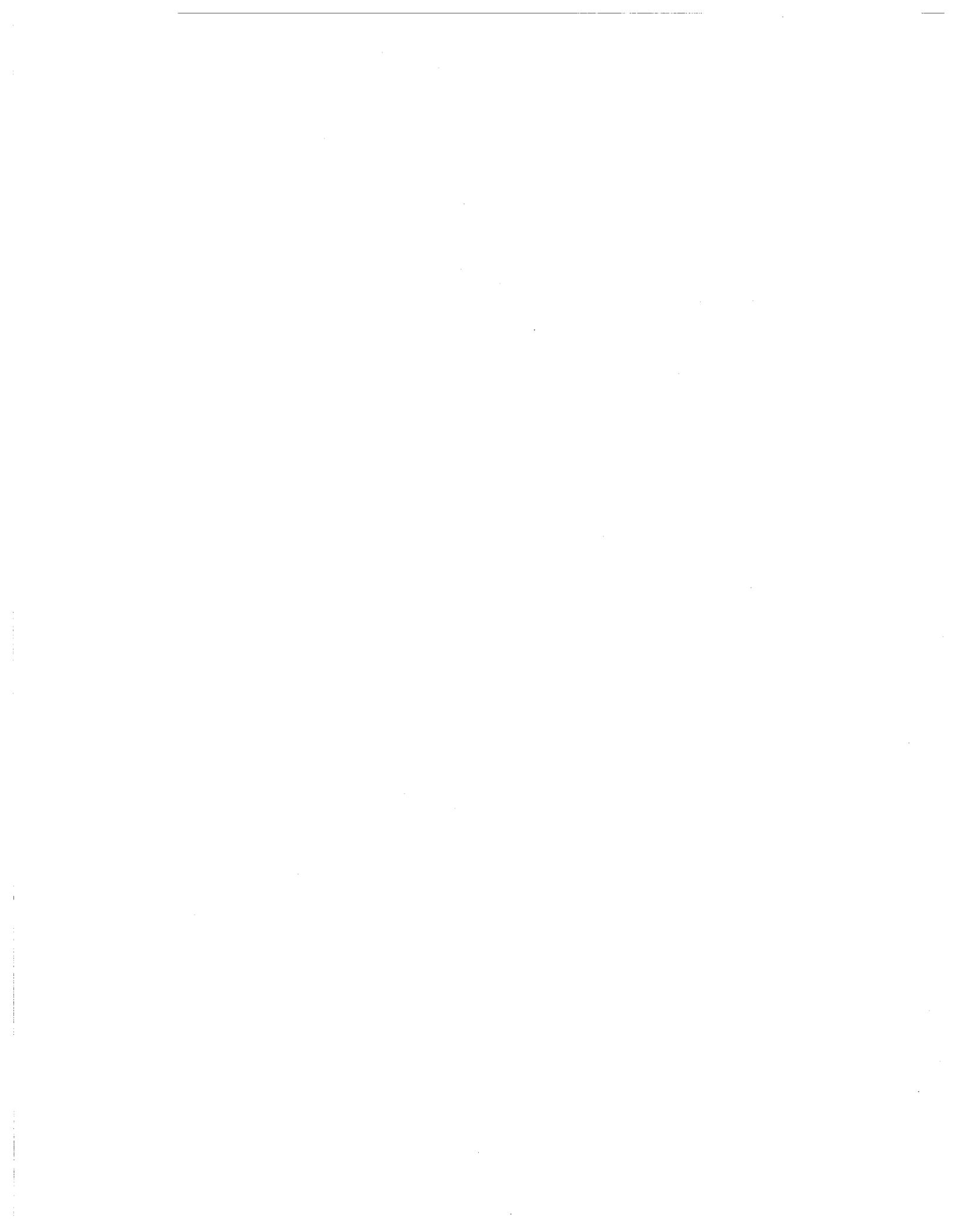
En ecosistemas de arrecifes coralinos y pastos marinos existen numerosas especies que realizan migraciones hacia las zonas de manglar con fines de reproducción, alimentación o refugio, especialmente peces, crustáceos y moluscos, que sirven como portadores de energía. Esto posibilita el establecimiento de tramas tróficas más complejas.

Resumiendo, entre los innumerables valores que tienen los manglares, se hallan la productividad intrínseca a las formaciones boscosas; su condición como hábitat, alimento y refugio para aves, peces, moluscos, crustáceos, otros recursos hidrobiológicos, reptiles e incluso mamíferos; fuente económica por la contribución de productos de los animales y plantas; desempeñan un papel sobresaliente como importadores y exportadores de materia orgánica y nutrientes, por ser ecosistemas abiertos y además contribuyen a la protección de las costas y a su relativa estabilización y fijación de suelos.



The background of the slide is a photograph of a dense forest with many tall, thin, vertical tree trunks. The lighting is somewhat dim, creating a sense of depth and texture. In the top right corner, there is a smaller, rectangular inset image showing a similar forest scene but with a slightly different perspective or lighting, possibly focusing on the lower part of the trees.

## 4. Diagnóstico



## 4

## DIAGNOSTICO



Como se indicó con anterioridad, los manglares han representado para el país fuentes importantes de recursos para el aprovechamiento forestal y la obtención de productos requeridos en la construcción industrial y doméstica, así como para la producción de leña y carbón. En los dos litorales se han desarrollado actividades de aprovechamiento de los bosques, en general con pérdida o subutilización de los recursos forestales asociados. Como fuente de subsistencia, los manglares son de gran relevancia para el sustento de las comunidades de pescadores.

Tanto en la costa Caribe como en la Pacífica, existen poblaciones locales que habitan dentro o en cercanías de los manglares y que dependen de ellos para su subsistencia; al igual es de señalar que en las dos costas se presenta degradación de los manglares por diversas causas, que se tratarán más adelante, y que en varios casos han llevado a la pérdida de ellos (Guevara-Mancera *et al.*, 1998; Ulloa-Delgado *et al.*, 1998).

Dentro de los desarrollos que han producido impactos de mayor o menor grado, según los diferentes casos y han causado detrimento, deterioro y pérdida de los manglares en el país, se hallan los siguientes: (1) Construcción de obras civiles: carreteras, canales, vías férreas, muelles y embarcaderos; (2) Desarrollos urbano - industriales, ampliación de centros poblacionales,

infraestructura hotelera y centros turísticos; (3) Algunos desarrollos de la camaronicultura, la piscicultura y la ostricultura; (4) Aprovechamiento inadecuado de bosques (madera, corteza, raíces, carbón y leña); (5) Aprovechamiento al máximo de recursos hidrobiológicos (moluscos, crustáceos, peces). (6) Ampliación de la frontera agrícola y ganadera.

El hábitat de los manglares en el país se ha venido deteriorando, en especial por el aumento excesivo de la salinidad, las altas temperaturas y la contaminación industrial y doméstica. En este sentido, algunos de estos factores han provocado el deterioro y la muerte de los árboles en determinadas áreas, al igual que el aprovechamiento no sostenible, ha ocasionado la degradación o pérdida de bosques en otras, junto con la pérdida de la densidad de la macrofauna.

Se cuenta con varios estudios efectuados recientemente, que no se mencionan en su totalidad y a manera de ejemplo entre otros se hallan a nivel local, el de la CVS, que proporciona datos valiosos sobre la estructura del bosque y las etapas de regeneración y rendimiento de los rodales del Antiguo Delta del Río Sinú (Bahía de Cispatá) y los de Invemar / Corpamag / GTZ, con relación al estado de los bosques de mangle en el Delta Estuario del Río Magdalena, que se complementan con trabajos de orientación hacia



la recuperación de los ecosistemas deteriorados. La Fundación Natura en el Parque Nacional Natural Utría, realizó un trabajo sobre la ecología de los manglares. Por otra parte las Universidades del Valle y Eafit han venido estudiando los manglares del Delta Estuario del Río San Juan en el centro del litoral Pacífico, Departamentos del Chocó y del Valle, respectivamente.

El Invermar ha efectuado y continúa realizando estudios sobre los manglares del Caribe del país, en especial de la Ciénaga Grande de Santa Marta. La Universidad Nacional de Colombia, a través del Instituto de Investigaciones Caribeñas en la Isla de San Andrés, en 1998 inició el desarrollo integral de investigaciones en los ecosistemas insulares, incluidos los manglares de las áreas costeras de la isla, al igual que lo hace, con la Universidad de la Guajira, en los manglares de dicha región.

El Proyecto Manglares de Colombia entre agosto de 1995 y noviembre de 1998, en sus Fase I y Fase II (Etapa I), desarrolló investigaciones sobre los manglares de las dos costas del país, con el concurso de las Corporaciones Autónomas Regionales y de las Corporaciones de Desarrollo Sostenible, así como de los representantes de las comunidades locales.

Entre las actividades desarrolladas por este Proyecto, cabe mencionar el diagnóstico, zonificación preliminar y estudios de estructura de los manglares, establecimiento de parcelas permanentes de crecimiento, de regeneración natural, fenología y monitoreo de aguas de los manglares, establecimiento de parcelas de recuperación en las dos costas con registro de datos de las mismas; y el estudio de la diversidad cultural y los manglares del Pacífico, con datos de las relaciones específicas de las comunidades con los manglares, usos tradicionales, productos que extraen de ellos, sentires y pareceres respecto a estos ecosistemas.

En la Fase II (Etapa II) del Proyecto, que está en marcha, y termina en septiembre de 2000, una de las acciones puntuales del mismo, ha sido la

restauración de áreas alteradas y deterioradas de manglares, con la participación activa de las comunidades locales, habiéndose efectuado la apertura de 14 km de canales y recuperado con mangles más de 460 ha en la costa Caribe, a julio de 2000.

Algunas Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, entre 1997 y 1998 emprendieron actividades de investigación en sectores puntuales de las áreas de manglares de su jurisdicción, que en el siguiente aparte se mencionan, caso de Codechocó, CVC, CRC, Corponariño, CRA, Corpamag y Cardique, pero que lamentablemente no han tenido una continuidad en el tiempo. A manera de ejemplo de los estudios que se han llevado a cabo recientemente por las CARs en el ámbito de los manglares, la CVC, CRA y Cardique, han desarrollado estudios tendientes a definir la zonificación de los manglares de su jurisdicción. Por su parte otras CARs tales como Corponariño, la CRC y CVS han realizado tal zonificación parcialmente.

## **4.1 ASPECTOS INSTITUCIONALES**

**E**l Ministerio del Medio Ambiente, creado por la Ley 99 de 1993, inicialmente contaba con la Dirección General Forestal y de Vida Silvestre de la cual dependía todo lo relacionado con las sugerencias de directrices y políticas para el uso y conservación de los bosques, incluidos los de mangles, posteriormente y después de la reforma de 1997, esta función la asumió dentro del mismo Ministerio, la Dirección General de Ecosistemas.

Al nivel regional las actividades de administración y control de los manglares se hallan adscritas a nueve Corporaciones Autónomas Regionales (Corpoguajira, Corpamag, CRA, Cardique, Carsucre, CVS, CVC, CRC y Corponariño), dos Corporaciones para el Desarrollo Sostenible (Corpourabá y Coralina) y una Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible



(Codechocó) cuyas jurisdicciones coinciden respectivamente con el total o parte de los límites político administrativos de los Departamentos (Guajira, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba, Valle del Cauca, Cauca, Nariño; Antioquia, San Andrés, Providencia, Santa Catalina y Chocó). Además dos Departamentos Administrativos del Medio Ambiente: Dadima y, Damarena, con funciones en los municipios de Barranquilla y Cartagena respectivamente, coadyuvan a las acciones de las Corporaciones. Dichas Corporaciones, poco a poco han estado implementando y modificando su estructura original, para atender parcialmente los asuntos relacionados con los ecosistemas de manglares, de sus jurisdicciones.

Tanto en las Corporaciones del Caribe, como en las del Pacífico, los profesionales asignados a trabajar en aspectos relacionados con los recursos de los manglares, comparten en general esta función específica con otras funciones, dentro de las que sobresalen la administración, el fomento y la conservación de la fauna y flora silvestre.

En el Magdalena, Corpamag tiene en ejecución un proyecto, conjunto con la GTZ y el Invemar; en el Atlántico, la CRA recientemente realizó un trabajo de Interpretación multitemporal de imágenes con el IGAC/CIAF (IGAC/CRA, 1998). En Bolívar, Cardique llevó a cabo un proyecto de zonificación en los manglares de su jurisdicción, que se dio a conocer a principios de 1999; Coralina ha venido desarrollando un Plan de Acción para los Manglares del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, y Corpourabá en 1997, realizó el Proyecto Descripción y Zonificación del Manglar en el Golfo de Urabá y en los dos últimos años ha adelantado un trabajo encaminado a declarar una zona de reserva de 10.000 ha que incluye la Ensenada de Rionegro y humedales adyacentes. Por su parte Corpoguajira y Ricerca y Cooperazione, dentro del Proyecto Prolagunas, adelanta acciones tendientes a lograr un Plan de Uso y Manejo de sus Humedales Costeros.

En Nariño, Corponariño ha desarrollado un programa relacionado con el diagnóstico y zonificación de los manglares de Tumaco, con consultores contratados entre 1996 y 1997. En el Cauca a partir de 1998, la CRC y la Fundación Universitaria de Popayán, realizaron un estudio puntual en Guapi. En el Valle del Cauca, la CVC realizó un Diagnóstico ecológico ambiental y socioeconómico del manglar del Valle del Cauca en 1995, el cual fue ajustado en 1998, tomando elementos del trabajo desarrollado por el Proyecto Manglares de Colombia (Minambiente /OIMT); actualmente se efectúa un trabajo especial demostrativo de recuperación con mangle nato. En el Chocó, Codechocó efectuó un trabajo en asocio con la Pontificia Universidad Javeriana, entre 1997-1998, sólo en la zona del Bajo San Juan.

## 4.2 ASPECTOS LEGALES

Respecto a los manglares, se han generado diversas normas que conforman una serie de herramientas tendientes al ordenamiento y protección de sus recursos. Dichas normas se enmarcan dentro de tres aspectos generales: normas específicas a nivel nacional, específicas a nivel regional y otras con alguna relación a manglares a nivel nacional. En el Anexo 1, se resume la información sobre las principales normas específicas y directamente relacionadas con los ecosistemas de manglar en las costas colombianas.

A nivel nacional se ha procurado fomentar su conocimiento, ordenamiento, zonificación y manejo adecuado. En el orden regional los aspectos tratados involucran las condiciones de aprovechamiento, su conservación y las vedas preventivas. Una amplia gama de normas está relacionada con los ecosistemas de manglar, las cuales se incluyen dentro de aspectos tan variados como: forestales; portuarios; pesqueros; códigos de recursos naturales, penal, civil, sanitario, adjudicación de terrenos, aspectos internacionales; derecho del mar; licencias; grupos étnicos y sistema de Areas Protegidas.



Dentro de las Areas Protegidas, contienen manglares dentro de sus límites, la Vía Parque Isla de Salamanca; Santuarios de Fauna y Flora Los Flamencos, Ciénaga Grande de Santa Marta y los Parques Nacionales Tayrona, Old Providence and Mc Bean Lagoon, en el Caribe y Parques Nacionales Utría, Isla Gorgona y Gorgonilla, y Sanquianga, en el Pacífico. Además también los poseen en su zona de amortiguación, el Parque Nacional Corales del Rosario y de San Bernardo.

cuatro grandes deltas de los ríos Atrato, Sinú, y Magdalena y en el del Canal del Dique. Su mayor distribución se presenta en el Departamento del Magdalena (Delta Estuario del Río Magdalena), sectores de la Ciénaga Grande de Santa Marta e Isla de Salamanca. (Véase mapa de localización de los manglares del Caribe).

Las especies registradas de manglares para el Caribe en Colombia son: *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*, *Rhizophora mangle*, *Pelliciera rhizophorae* y *Conocarpus erecta*.

## 4.3 DIAGNOSTICO DE LOS MANGLARES DEL CARIBE

### 4.3.1 ASPECTOS BIOTICOS

La superficie de los manglares del Caribe de Colombia, corresponde a 87.230 ha, destacándose los manglares ubicados en los

*A. germinans* y *R. mangle*, son las especies más abundantes y las de mayor uso, seguidas por *L. racemosa*, *C. erecta* y *P. rhizophorae*. De esta última especie en el Caribe solo se tienen registros puntuales de la Bahía de Cispatá en Córdoba, sector occidental de la Bahía de Barbacoas en Bolívar, Ciénagas Honda y de Pablo en Sucre, en el Golfo de Morrosquillo y en la Bahía de Marirrí en el Urabá antioqueño.

Tabla 1. Nombres Comunes de los Manglares del Caribe colombiano

DEPTO.	RHIZOPHORA MANGLE	AVICENNIA GERMINANS	LAGUNCULARIA RACEMOSA	CONOCARPUS ERECTA	PELLICIERA RHIZOPHORAE
GUAJIRA	Junna, rojo, Colorado	Utta, salado,	Malli-walaa, guatón, botoncillo dulce, Blanco, Bobo conchudo, Conchudo	Negro zaragoso	-
MAGDALENA	Colorado	Salado, siete cueros	Amarillo, Bobo	Zaragoza	-
ATLANTICO	Rojo	Salado	Bobo	Zaragoza	-
BOLIVAR	Colorado	Prieto, salado	Bobo	Zaragoza	Piñuelo
SUCRE	Rojo, Colorado	De humo, salado	Bobo	Zaragoza	Piñuelo
CORDOBA	Rojo,	Prieto, De humo	Bobo	Zaragoza	Piñuelo
ANTIOQUIA	Colorado, Canillón	De humo	Bobo	Zaragoza	Piñuelo
SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	Red mangrove, Mangle rojo	Black mangrove, Mangle negro	White Mangrove, Mangle blanco	Button wood mangrove, Mangle botoncillo	-



En la Tabla 1, se incluyen los diferentes nombres comunes de las especies de mangles existentes en el Caribe de Colombia y según se les denomina en cada Departamento.

En la Tabla 2 se consigna la superficie de manglares por cada uno de los Departamentos del Caribe, incluyendo el sector correspondiente al Departamento del Chocó.

La fauna de los manglares (aérea, anfibia y acuática) es un recurso de suma importancia ecológica, social, cultural y económica; así se considera que proporciona por lo menos la tercera parte de los recursos hidrobiológicos de importancia comercial como camarones (*Penaeus* spp.), langostas (*Panulirus* spp.), cangrejos (*Cardisoma*), jaibas (*Callinectes* spp.), ostras (*Crassostrea*), chipichipis (*Anomalocardia*), patas de mula (*Melongena*), entre otros. Por su parte la fauna terrestre y anfibia suple esporádicamente, las necesidades nutricionales de las comunidades locales, teniendo en cuenta su notable biodiversidad.

Entre los moluscos los recursos más ampliamente apreciados y aprovechados por parte de las Comunidades de Pescadores Negros y Mestizos del Caribe colombiano y que son la base de su sustento y comercialización, son: ostras (*Crassostrea rhizophorae*), chipichipis (*Anomalocardia brasiliensis*), patas de mula (*Melongena melongena*), caracoles de pala (*Strombus gigas*), calamares (*Loligo plei*) y pulpos (*Octopus vulgaris*), y representan el 0.57% (154 ton en 1998) de la producción pesquera del Caribe (26.588 ton). Los moluscos representan una de las fuentes de ingreso económico para las comunidades, por cuanto tienen gran demanda nacional, en especial la ostra de mangle, e internacional, especialmente el caracol de pala (*S. gigas*) y sus congéneres (*Strombus* spp.). (Alvarez-León, 2000).

Los camarones blancos (*Penaeus schmitti*), rojo (*P. brasiliensis*) tití (*Xiphopennaeus kroyeri*), se capturan con diferentes aparejos artesanales (atarraya, chinchorro, boliches) y hacen parte de la pesca industrial de arrastre e incidental dentro

**Tabla 2. Superficie de Manglares (ha) del Caribe colombiano, 1995/1996, con base en Imágenes del Satélite LANDSAT, según Zambrano y Rubiano (1997), ajustes del Proyecto Manglares en el 2000 y de algunas Corporaciones.**

DEPARTAMENTO	AREA (ha)
ANTIOQUIA	6064.7
ATLANTICO	1148.0 <sup>1</sup>
BOLIVAR	5713.0
CHOCO	41.6
CORDOBA	3882.2
GUAJIRA <sup>2</sup>	3131.2
MAGDALENA	5217.7
SAN ANDRES Y PROVIDENCIA	197.3 <sup>3</sup>
SUCRE	9574.3
TOTAL	87.230

(1) IGAC y CRA (1998); (2) Corpoguajira registró en el 2000, 4026.7 ha, dato que no se incluye en la tabla; (3) Coralina (2000)

de la pesca blanca y representaron en 1998 el 2.73 % (727 ton.) de la producción pesquera del Caribe colombiano.

Los cangrejos: jaibas (*Callinectes bocourti* y *C. sapidus*) y de mangle o azules (*Cardisoma guanhumi*) también se capturan con los métodos artesanales nombrados, así como con anzuelos en el caso de la jaiba o manualmente en el caso de los cangrejos azules. La jaiba es el recurso más apreciado para la comercialización local y regional por la calidad de su carne. Las langostas (*Panulirus argus* y *P. laevicauda*) propias de las áreas rocosas y coralinas pasan una temporada de su vida en los manglares, principalmente cuando éstos se encuentran próximos a sus áreas de reproducción y/o alimentación. Las capturas se realizan principalmente con las nasas, aunque es importante el porcentaje que se captura con las redes de enmalle o las mismas atarrayas. (Alvarez-León y Lesser-Mehr, 1998).

El recurso pesquero artesanal está representado por las especies de cuero como los chivos cabezones (*Ariopsis bonillai*), chivos de mar (*Arius hersbergi*), bagres blancos (*Bagre marinus*), y las de escama o más conocidas como pesca blanca como los sábalos (*Tarpon atlanticus*), jureles (*Caranx hippos*), carites pintados (*Scomberomorus brasiliensis*), carites rayados (*S. regalis*), chernas (*Mycteroperca* spp.), corvinas (*Cynoscion* spp.), jorobados (*Selene* spp.), pargos (*Lutjanus* spp.), róbalos (*Centropomus* spp.), lisas (*Mugil* spp.), lebranches (*M. liza*), mojarras rayada (*Eugerres plumieri*), pámpanos *Trachinotus* spp.), sardinas (*Harengula* spp.), perlas (*Lepophidium* spp.), roncos (*Haemulon* spp.), entre otros, que se capturan con boliches, chinchorros, atarrayas, anzuelos, arpones o palangres.

Las aves junto con los reptiles, constituyen uno de los grupos que más dependen del bosque de mangle, por las actividades básicas que en él realizan, además del abrigo y protección que reciben. Existe una gran diversidad de especies que se han reconocido en los manglares del Caribe colombiano, especialmente en las áreas

de los deltas del Magdalena, Sinú y Atrato. Son particularmente abundantes los cormoranes o patos cuervo (*Phalacrocorax olivaceus*), pelícanos (*Pelecanus occidentalis*), fragatas (*Fregata magnificens*), garzas de los géneros (*Ardea*, *Casmerodius*, *Egretta*, *Tigrisoma*, *Nictanassa*, *Nycticorax*), patos (*Anas*, *Cairina*, *Dendrocygna*), águilas (*Buteogallus*, *Harpyhaliaetus*), águilas pescadoras (*Pandion haliaetus*), palomas (*Columba*, *Columbina*), loros y guacamayas (*Ara* y *Aratinga*), canarios (*Dendroica petechia*), atrapamoscas (*Tyrannus savanna*), cocineras (*Cassidix mexicanus*), carpinteros (*Dryocopus*, *Xiphorhynchus*), gaviotas (*Sterna* spp.), playeros (*Arenaria*, *Calidris*, *Tryngites*), entre otras. No existe un aprovechamiento tradicional conocido sobre este recurso, aunque dependiendo de la demanda local pueden darse casos como los de Ciénaga (Mag.) y de Cartagena (Bol.), donde los cazadores capturan especies de loros, canarios, carpinteros y atrapamoscas, entre otros para comercializarlos en los mercados locales o bien entregarlos por encargo.

Entre los reptiles, las especies mejor representadas son: iguanas (*Iguana iguana*), serpientes (*Corallus* sp, *Boa constrictor*), babillas (*Caiman crocodilus fuscus*) y caimanes aguja (*Crocodylus acutus*). La iguana, representa un elemento fundamental en la cultura de las comunidades costeras y de las cuales se aprovechan en diferentes épocas sus huevos y llegan a ser usadas como mascotas. De los mamíferos existen algunas especies que han sido utilizadas por las comunidades como los chiguiros o ponches (*Hydrochaeris hydrochaeris*), venados (*Mazama* spp.), perezosos (*Bradypus variegatus*), monos aulladores (*Alouatta seniculus*), tigrillos (*Felis* spp.), zorros de mangle (*Procyon lotor*), nutria (*Lutra longicaudis*) y manatí (*Trichechus manatus*). En general, se puede afirmar que las comunidades del Caribe hacen uso del recurso, aprovechando sus épocas de abundancia y uno de los factores antrópicos que más afecta la subsistencia de los mamíferos, es la eliminación de los bosques de mangle y de otro tipo, existentes en los ecosistemas vecinos. (Alvarez-León, 1993).

### 4.3.2 TENSORES E IMPACTOS

En la Tabla 3 se resumen los principales tensores que afectan a los manglares en la costa Caribe de Colombia.

Entre los impactos considerados positivos y que han ocasionado crecimientos y expansión de los ecosistemas de manglares, conviene mencionar las sucesiones producto de la colonización de sitios expuestos originadas por la acción de mareas, especialmente en zonas de acreción de algunos deltas de ríos, como el ocurrido en el Delta Antiguo del Río Sinú. En él grandes sectores ocupados por cultivos de arroz fueron colonizados por manglares, por causa de la intrusión de aguas salinas ante el cambio del curso y de la desembocadura del río y que hoy persisten con poca alteración.

En el Departamento de la Guajira los manglares tienen poca presión antrópica y sus tensores principalmente provienen de las condiciones medioambientales, como la desecación notoria

en la Alta y Media Guajira, por los altos grados de exposición solar, la alta evapotranspiración, sustancialmente mayor que las precipitaciones y la intermitencia de las corrientes. En conjunto se genera un déficit hídrico, limitante del crecimiento de los vegetales, que proporcionan características arbustivas y disminución del recurso pesquero, además de la mortalidad masiva de los mangles en los sistemas lagunares en épocas de fuerte sequía. En varios sectores como en la Alta Guajira y Mayapo, ocurren procesos de hipersalinización de suelos y aguas. En la Alta Guajira también se presenta en las Bahías Portete, Tukakas y Cocinetas, un desmoronamiento de la madera de *Avicennia germinans*, debido al ataque de un insecto barrenador.

En el Departamento del Magdalena los impactos negativos de mayor significancia se localizan en el Delta Estuario del río Magdalena, especialmente en la Ciénaga Grande de Santa Marta y la Isla de Salamanca, derivados del taponamiento u obstrucción de los caños de conducción de aguas dulces provenientes de varios ríos e interrupción

Tabla 3. Tensores de los manglares en el Caribe colombiano

TENSORES POR DEPARTAMENTO	GUAJIRA	MAGDALENA	ATLANTICO	BOLIVAR	SUCRE	CORDOBA	ANTIOQUIA	CHOCO	SAN ANDRES
SEDIMENTACIÓN	X	X	X	X	X	X	X		
EXPANSIÓN FRONTERA URBANA		X	X	X	X	X		X	X
EXPANSIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA		X		X			X		
TALA, RELLENO Y CONSTRUCCIÓN				X	X	X	X		X
INADECUADO	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CAMARONERAS				X	X	X			
DESASTRES NATURALES-HURACANES			X						X
OLEAJES Y CORRIENTES MARINAS				X	X	X	X		



de flujo hídrico entre la ciénaga y el mar, debido entre otros aspectos a la construcción de obras civiles como las vías Ciénaga-Barranquilla y Palermo-Sitio Nuevo; por el secamiento de los planos inundables y la construcción de terraplenes para impedir inundaciones de fincas ganaderas, causando la hiperzalinización de suelos que han llegado en algunos sitios a 300 ‰; también han influido: la sedimentación causada por la deforestación de cuencas en especial de los ríos Sevilla y Fundación; así como la reducción en el caudal de los tributarios por desviación de cauces; la sobreexplotación de los recursos pesqueros y eutroficación, en parte proveniente de la carga orgánica que lleva el río Magdalena y la producida en poblaciones palafíticas, que a su vez producen deficiencias altas de oxígeno y proliferación de algas cianofíceas, que pueden causar mortalidades masivas de peces .

Los manglares de los sectores central y oriental de la carretera Barranquilla-Ciénaga, en la Vía Parque Isla de Salamanca, así como la mayoría de los alrededores de la Ciénaga Grande de Santa Marta, han venido en franco deterioro considerándose que en conjunto aproximadamente en unas 28.000 ha, el 95% de su arbolado se halla muerto por el deterioro severo de los drenajes naturales y exceso de salinidad. En el sector oeste de la Vía Parque, desde hace aproximadamente 30 años se ha realizado una continua extracción de varas de diferentes especies de mangle, así como la producción de carbón a expensas de los mismos, por parte de mangleros que residen en Barranquilla y en Sitio Nuevo, con el consecuente deterioro del arbolado, que no ha sido monitoreado.

Desde 1995 el Proyecto Prociénaga del Ministerio del Medio Ambiente y Corpamag, con apoyo del BID y del Gobierno de Alemania a través de la GTZ, ha venido trabajando en el programa de rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta y para lo cual entre otros aspectos ha logrado la apertura y dragado de varios canales que permiten la entrada de agua dulce al complejo de ciénagas, incluida la Isla de Salamanca. Dicha

acción ha contribuido al inicio de reducción de la salinidad y al rebrote y repoblamiento de algunos mangles, así como al surgimiento masivo en algunos sectores de la enea (*Typha domingensis*), propia de ambientes de baja salinidad. Es importante realizar el monitoreo continuo de la vegetación influenciada por estas aperturas, para determinar su efectividad y las acciones complementarias para el restablecimiento de las coberturas vegetales.

Los problemas de los manglares en el Departamento del Atlántico consisten principalmente en los altos grados de contaminación y eutroficación de la Ciénaga de Mallorquín, derivados de las descargas de los desechos químicos e industriales de Barranquilla y de la acumulación de productos contaminantes y alta carga de sedimentos provenientes del río Magdalena. Igualmente pueden mencionarse como tensores de los manglares en el área, los procesos de aterramiento derivadas de las actividades operativas de Cementos del Caribe, del Barrio las Flores y la desviación de los cauces de varios caños. En las Ciénagas de Balboa y del Rincón se presentan también vertimientos de aguas residuales y de productos químicos que afectan el recurso pesca y a los ecosistemas de manglares en general.

En el Departamento de Bolívar la sedimentación es un factor que ha causado varios efectos negativos en el sector comprendido entre Barbacoas y Bocacerrada, en donde se observan individuos de gran porte, defoliados o muertos en pie, a causa del taponamiento de caños que permitan el intercambio hídrico y por la carga sedimentaria derivada del Canal del Dique. La alta contaminación es un factor determinante principalmente en la zona de la Bahía de Cartagena, y Ciénaga de la Virgen o de Tesca, que se genera por las actividades de la Zona Industrial de Mamonal y que afecta los procesos de intercambio gaseoso y la productividad, en razón de la energía que los árboles deben gastar en eliminar las impurezas de los hidrocarburos y otros productos químicos, con disminución de energía necesaria para la producción de biomasa.

La construcción del anillo vial Cartagena-Barranquilla, lo mismo que las vías Tolú - Coveñas en Sucre y Ciénaga-Barranquilla en el Magdalena, han producido modificaciones sustanciales en los flujos de agua e incrementos de salinidad de aguas y suelos, que causaron la muerte de mangles, los cuales además de los talados, han dado paso a las rutas.

La expansión turística entre el aeropuerto de Cartagena y el sector de la Boquilla, así como en los sectores de las Islas de Barú y otras del Archipiélago de las Islas del Rosario, han producido tala de los mangles y posterior aterramiento de extensas zonas de manglares, loteo de los terrenos, desplazamiento de algunos nativos y apoderamiento de los mismos por parte de personas de altos recursos económicos.

En la Bahía de Barbacoas y Delta del Canal del Dique se presenta aprovechamiento de varios productos derivados de los árboles de mangle con grave deterioro de los mismos, al punto que en ciertos sectores han sido reemplazados por especies glicófitas. También se constituyen tensores para los manglares, la desaparición de rodales en algunas zonas, para facilitar desarrollos relacionados con la producción industrial de estanques camaroneros, como ocurrió en algunas áreas de las Bahías de Barbacoas y Galerazamba y en el Delta del Canal del Dique. La carencia de un adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, contribuyen al deterioro del hábitat.

En el Departamento de Sucre sobresalen dentro de los impactos, los procesos de sedimentación en el Delta del Canal del Dique, derivados de la carga sedimentaria de los ríos en el sector de Zaragoza y por los arroyos provenientes de los sistemas montañosos del oriente de la Ciénaga

La Caimanera y con gran participación de la deforestación de las partes altas de las cuencas. A esto se suma el cierre natural de algunas bocas entre humedales y el mar, que han causado la muerte de sectores de Balsillas y al Norte, entre Rincón y Bocacerrada. En el área del Golfo de Morrosquillo el impacto más generalizado es la tala del mangle y el aterramiento o relleno posterior de los terrenos, a lo largo de toda la costa, fenómeno que se incrementó por la construcción de las vías Tolú-Coveñas y Tolú - El Francés - Guacamayas, donde además del aprovechamiento indiscriminado de mangle, se presenta su muerte por la interrupción de los flujos hídricos.

El aprovechamiento ilícito de varas y pilotes, y el no planificado conforme a la oferta y capacidad de restauración del bosque, en la zona entre Bocacerrada y Labarcés y en las áreas de Guacamayas, El Francés y Ciénaga de La Caimanera, ha causado un serio deterioro al arbolado. Estas actividades son realizadas por nativos de las áreas, que derivan el sustento de las mismas, razón por la



cual es necesario efectuar un trabajo articulado con ellos para procurar el manejo adecuado del recurso y el beneficio para estas comunidades. El establecimiento de numerosas construcciones y la generación de salitrales como el del Garzal en la Ciénaga de La Caimanera, además del drenaje de pantanos para habilitar terrenos aptos para la ganadería, han causado la desecación de varios sectores de manglares en las áreas de Paloblanco y en las cercanías de la Ciénaga mencionada, al norte.

En el Departamento de Córdoba, la deriva litoral, el oleaje y los fuertes vientos han causado problema a los manglares de los sectores costeros entre Punta Bolívar y la Bahía de Cispatá y en la Flecha de Mestizos, con la caída de árboles y una mortalidad de áreas representativas de manglar.



Algunos sectores de salitrales, se han presentado por el taponamiento de caños naturales, que impiden el flujo normal de aguas para el lavado de los suelos, como es el caso de la Bahía de Cispatá, entre Caño Salado y el Litoral hacia el Norte, entre Caño Navío y Caño Salado hacia el Sur y entre las poblaciones de Amaya y Caño Lobo al Oriente. Aunque la CVS ha realizado estudios y monitoreo para el manejo controlado de los bosques de mangles del sector de Cispatá, el aprovechamiento selectivo de productos demandados no tiene el debido control.

En el Caribe de Colombia, los manglares de la Bahía de Cispatá vienen siendo aprovechados desde mediados de la década del 60, sin que éstos hayan desaparecido, dado el grado de conciencia de parte de los nativos que efectúan las acciones, de la importancia de su conservación considerado como el único medio de subsistencia. De todas formas se ha causado detrimento del bosque, pues el aprovechamiento selectivo según la demanda y no según la capacidad de producción y renovación del bosque, a largo plazo puede diezmar significativamente el mismo, con grave perjuicio para las comunidades locales y por ende para el conjunto de los componentes de estos ecosistemas.

En el Departamento de Antioquia, sobre los manglares del Golfo de Urabá, se advierten impactos por contaminación de aguas en Turbo y Bahía Colombia, debido al vertimiento de desechos agroindustriales y no biodegradables de las bananeras y de la operación portuaria, que junto con la afluencia de desechos domésticos y basuras contribuyen a disminuir las áreas de manglar que se colonizan para establecer construcciones. Existe un aprovechamiento ilícito por parte de pobladores de Necoclí y Turbo para obtener carbón y en las zonas de Arboletes, San Juan de Urabá, Ensenada de Rionegro, Turbo y Bahía Colombia, se obtienen varas, afectando el desarrollo estructural de los manglares. En la Ensenada de Rionegro algunos pescadores cortan totalmente las raíces sumergidas de *Rhizophora mangle* para recoger las ostras que se fijan en ellas.

En la zona occidental y suroccidental del Golfo de Urabá, en los sectores de las Bocas del Río Atrato, Bahías de Marirrí y Candelaria en 1997 y recientemente se observó un impacto significativo en el arbolado por la acción barrenadora de un molusco taladrador (*Neoteredo reynei*), que ha atacado el 80% de los fustes de *Rhizophora mangle* al igual que ha influenciado otras especies, incluidos los primeros estados sucesionales. Este molusco perfora la parte interna de los individuos, al punto que éstos se caen.

En el Departamento del Chocó ó Urabá chocoano, los mangles de los caños de Capurganá fueron talados durante la adecuación de terrenos para la construcción de hoteles, y solo quedan algunos árboles aislados; algo similar ocurrió en Sapzurro donde los mangles fueron reemplazados por cocoteros. Estas acciones se han dado en otros sectores de la misma región.

Los manglares del Departamento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina se han venido afectando, en especial entre otros aspectos por vertimiento de hidrocarburos, aguas servidas y residuos sólidos al interior de las Bahías Hooker y Honda. La tala sucesiva de árboles y el reemplazo de planos lodosos han producido pérdidas de varias hectáreas de mangles en sectores de algunas bahías, tanto de San Andrés como de Providencia.

El desarrollo de la camaronicultura ha representado para el país un verdadero reto, por cuanto la necesidad de obtener divisas con una actividad tan lucrativa por los mercados existentes en Estados Unidos, Japón y Europa Occidental, ha llevado a diferentes inversionistas a realizar abundantes y muy variados proyectos de cultivo de camarón marino en las costas colombianas del Caribe y del Pacífico. Según Boyd (1999), las exportaciones de camarones cultivados en Colombia ascienden a 10.000.000 libras (3.571 kg/ha) para un total de 20 fincas, 15 laboratorios y 2400 ha aprox. de espejo de agua.



Dichos proyectos se han realizado en su gran mayoría, con la evaluación de impacto ambiental, previo a la construcción de la infraestructura y con el permiso de la autoridad ambiental correspondiente. No obstante se ha observado que varias de las obras relacionadas con algunos de estos proyectos, han impactado áreas de manglar, bien, directamente intervenidas, o aquellas circunvecinas a los salitrales donde se han establecido, sin que a la fecha se hayan efectuado estudios expresos para determinar con certeza la magnitud de los daños. Cardique, en sus actividades de control y seguimiento ha detectado algunos casos de violación de normas, para lo cual ha abierto las investigaciones del caso, imponiendo las sanciones requeridas.

Las experiencias negativas de camaroneras asiáticas y americanas, han sido documentadas en cuanto a su rendimiento por especie, vida útil por estanque, presencia creciente de problemas patológicos, impacto social, impacto ecológico y económico (Greenpeace/SSCN, 1996). En Colombia no se ha efectuado un estudio expreso para determinar las reales implicaciones de la industria camaronera del Caribe en los manglares y otro tipo de ecosistemas costeros.

#### 4.3.3 ASPECTOS SOCIALES Y CULTURALES

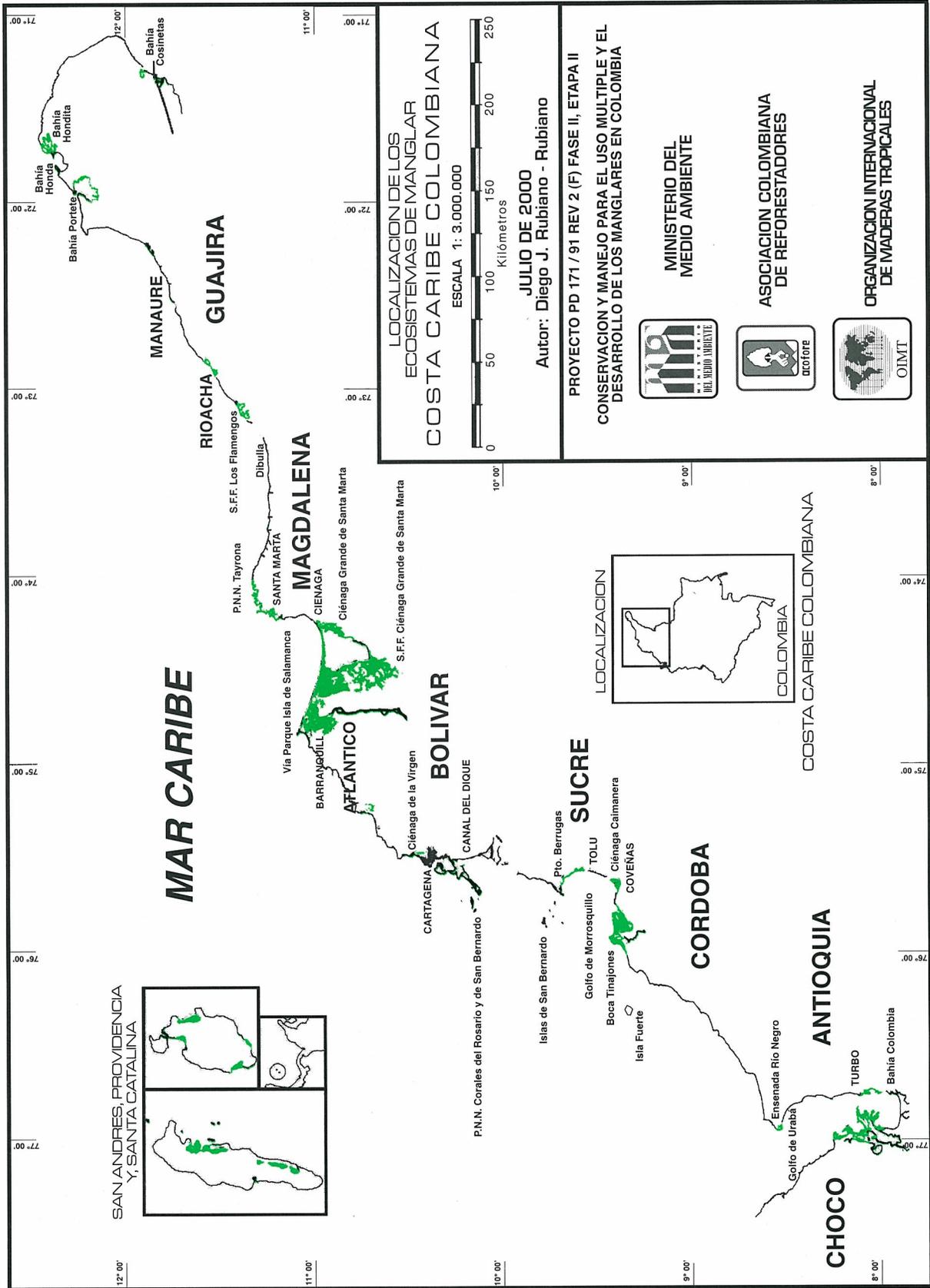
**E**l Caribe colombiano, debido a su particular desarrollo, ha tenido en su configuración territorial varias influencias étnicas. Inicialmente, en la época prehispánica sus pobladores utilizaron los recursos costeros al parecer sólo durante una parte del año y durante un tiempo de duración variable, como lo demuestran los hallazgos arqueológicos, especialmente los de los conchales. En éstos se evidencian no sólo vestigios de una cerámica bien elaborada y con desgrasante vegetal (3.000 años a. de Cristo, aprox.), sino restos de moluscos, crustáceos, peces y mamíferos asociados a los manglares vecinos al lugar del basurero o conchero. Más tarde, en épocas posteriores al Descubrimiento y la Colonización española, una importante

población africana fue esclavizada y traída a América con la imposición de distintas obligaciones para la activación de los placeres auríferos y las haciendas a cargo de los encomenderos españoles, como el desempeño de labores domésticas, mineras y agrícolas.

Los descendientes de los esclavos que después de conseguida su libertad quedaron en las costas, poco a poco se fueron haciendo diestros en las faenas de una pesca artesanal de subsistencia. Estas actividades pesqueras se fueron diversificando y pasaron de la colecta manual hasta la utilización de redes de enmalle y de la pesca en las playas, hasta el uso de cayucos para explorar y capturar los recursos pesqueros a más profundidad.

En la actualidad, los indígenas Wayúu en la Guajira ejercen la pesca y la recolección de productos asociados al manglar. En el resto de la costa caribeña de Colombia, estas actividades las realizan habitantes negros y campesinos, que se caracterizan por realizar un trabajo caracterizado por la poliactividad productiva (agricultura, pesca, turismo, entre otras) y de acuerdo con las circunstancias ambientales a lo largo del año.

Prácticamente en todas los núcleos poblacionales de la costa Caribe colombiana donde existen ecosistemas de manglares, se aprovechan o se han aprovechado los mangles y otros recursos asociados. En las viviendas, por ejemplo, es frecuente la utilización de distintas especies maderables y algunas especies de mangle, caracterizadas por su gran durabilidad y economía; lo mismo sucede para la construcción de las embarcaciones o artes de pesca, o para la preparación de los alimentos aprovechando el gran poder calorífico de la madera y la mínima cantidad de ceniza producida (Sánchez-Páez *et al.*, 1997a). Incluso en la década de los 70s se le aprovechó industrialmente para fabricar carbón activado y tableros aglomerados, pero en 1978 las Autoridades Ambientales, después de evaluar los impactos negativos causados, suspendieron los permisos de explotación definitivamente (Hernández-Camacho *et al.*, 1978).



#### 4.3.4 ASPECTOS ECONOMICOS

Los aspectos económicos derivados del uso del manglar, se relacionan principalmente con el aprovechamiento del recurso forestal propiamente dicho y de los recursos hidrobiológicos asociados al manglar y están sustentados en las cadenas de comercialización que en ellos se originan, desde el mismo sitio donde se obtienen. Los centros de acopio son grandes ciudades costeras como Ciénaga, Barranquilla, Cartagena, Montería, Sincelejo y Turbo, en donde hay varias modalidades creadas por los intermediarios para su comercialización: (1) traen la madera por encargo en sus diferentes presentaciones (varas, pilotes, pies de amigos, postes), y (2) ofrecen al menudeo leña en astillas, varas, carbón vegetal. Únicamente en Caño de Lobo (Municipio de San Antero, Córdoba), hay un centro artesanal de acopio multirecursos (madera, moluscos, peces), desde donde se trasladan a los centros de acopio en las capitales de los Departamentos de Bolívar, Sucre y Córdoba, los productos encargados, después de seleccionados y desconchados (mangle y moluscos).

Normalmente los corteros, leñadores y carboneros actúan solos o en parejas, por ello la existencia y desarrollo de asociaciones como las de Caño Lobo, es excepcional y constituye una muestra de lo que es el trabajo comunitario. En los primeros casos los

ciclos económicos son cortos y están representados por el manglero, el intermediario local, intermediarios en la cabecera municipal del expendio y consumidor. El arduo trabajo del extractor, generalmente no es suficientemente valorado económicamente (ganancia de subsistencia), son los intermediarios los que perciben la mayor ganancia y finalmente el consumidor quien asume los costos del producto.

### 4.4 DIAGNOSTICO DE LOS MANGLARES DEL PACIFICO

#### 4.4.1 ASPECTOS BIOTICOS

La superficie de los manglares del Pacífico de Colombia, corresponde a 292.724.4 ha, destacándose los ubicados en las desembocaduras y cuencas inferiores de la amplia red fluvial de los cuatro Departamentos pertenecientes a esta costa. (Véase mapa de localización de los manglares del Pacífico).

En la Tabla 4, se incluyen los nombres comunes de las especies de mangle existentes en el Pacífico de Colombia y según se les denomina en cada Departamento y en la Tabla 5 se indica la superficie de manglares por cada uno de los Departamentos, excluyendo el sector correspondiente al Caribe del Departamento del Chocó.

Tabla 4. Nombres Comunes de los Manglares del Pacífico Colombiano

ESPECIE	DEPARTAMENTO			
	CHOCO	VALLE	CAUCA	NARIÑO
<i>Rhizophora mangle</i>	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo
<i>Rhizophora mangle</i>	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo
<i>Rhizophora racemosa</i>	Rojo, Colorado	Rojo	Rojo	Rojo
<i>Avicennia germinans</i>	Pelajo, Salado	Negro, Prieto, Iguanero, o salado	Iguanero	Iguanero
<i>Laguncularia racemosa</i>	Blanco, amarillo	Blanco, amarillo	Blanco	Blanco
<i>Mora oleifera</i>	Nato	Nato	Nato	Nato
<i>Conocarpus erecta</i>	Zaragoza, Bolón	Zaragoza, Bolón	Bolón	Jelí
	Jelí, Manglillo	Jelí, Manglillo	Manglillo	
<i>Peucephyia mangrove</i>	Pinuelo	Pinuelo	Pinuelo	Pinuelo

**Tabla 5. Superficie de las Areas de Manglar (ha) del Pacífico colombiano, con Base en Fotografías Aéreas e Imágenes del Radar Intera, según Zambrano-Escamilla y Rubiano-Rubiano (1996)**

AÑO	CAUCA	NARIÑO	VALLE	CHOCO	TOTAL
1996	36.276,3	149.735,8	41.967,4	61.760,1	292.744,4

\* La CVC homagizando estudios del Proyecto Manglares (Ministerio del Medio Ambiente – OIMT) y de la Corporación, determinó para el Departamento del Valle 52.026 ha.

En relación con ejemplares de *Mora oleifera* (= *M. megistosperma*), que forman rodales casi homogéneos o se les encuentra mezclados con ejemplares de otras especies y que desde el punto de vista ecológico se les considera como pertenecientes a estos ecosistemas de manglares, también ocupan hábitats menos inestables y se asocian, bordean y dan paso a las formaciones con presencia del árbol sapotolongo (*Pachira acuatica*) y la palma naidí (*Euterpe oleracea*).

La intensidad y nivel de afectación sobre las áreas de manglar en la costa Pacífica se observa en la disminución de la densidad de la población y de alguna forma en la estructura horizontal y afecta especialmente individuos de las categorías brinzal y latizal. En este aspecto, la afectación responde a situaciones particulares en cada uno de los cuatro Departamentos de la costa Pacífica. Una excepción por mayor deterioro, es el caso del mangle nato (*Mora oleifera*), cuyas poblaciones han desaparecido significativamente, con cambio de uso del suelo, es decir se efectúa la tala de los árboles para dedicar la madera, ya sea para producción de estibas y traviesas para vías férreas, postes para redes de energía y artesanalmente para la fabricación de carbón y la construcción y adecuación de viviendas y posteriormente el terreno se utiliza para agricultura, considerando que los suelos tienen poca salinidad y muy baja inundación.

No obstante lo anterior, es en la categoría fustal (> 15 cm de diámetro) y especialmente sobre el mangle rojo, que se practica con mayor intensidad la extracción de recursos forestales.

En el Departamento del Chocó, se reconocen siete especies que se distribuyen de acuerdo a las condiciones del suelo y la dinámica de las mareas (*Rhizophora harrisoni*, *R. mangle*, *R. racemosa*, *Pelliciera rhizophorae*, *Avicennia germinans*, *Mora oleifera* y *Laguncularia racemosa*). Allí, tradicionalmente se extraen postes, pilotes y varas, con distintas dimensiones tanto en diámetro como en longitud, con las mejores características morfológicas de mangle rojo (*Rhizophora* spp.) y piñuelo (*P. rhizophorae*), y con destino al mercado de Buenaventura y al margen de las normas establecidas para el aprovechamiento.

Dentro del Departamento del Valle se considera que los bosques de mangle son poco heterogéneos y se reconocen en general 7 especies de ellos: 2 de mangle rojo (*Rhizophora harrisoni* y *R. mangle*) y una para cada uno de los mangles, salado o negro (*Avicennia germinans*), blanco (*Laguncularia racemosa*), zaragoza o jeli (*Conocarpus erecta*) nato (*Mora oleifera*) y piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*) (SAF, 1995). Domina el mangle rojo con dos especies (*Rhizophora harrisoni*, *R. mangle*), asociado a diversas plantas entre las que sobresalen *Acrostichum aureum* y *Pachira acuatica*. En el Departamento, también se extraen postes, pilotes y varas con distintas dimensiones tanto en diámetro como en longitud, con las mejores características morfológicas de mangle rojo (*Rhizophora* spp.) y piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*), con destino al mercado local y nacional, a través del puerto de Buenaventura.



Para el Departamento del Cauca todavía existen pequeñas áreas de bosque primario en los centros del bosque y en franjas de bosques no comerciales, como franjas de mangle iguanero (*Avicennia germinans*), y en los firmes, rodales de mangle enano (*Rhizophora* spp.) y de piñuelos (*Pelliciera rhizophorae*). La extracción de mangles se presenta de manera más intensa sobre el iguanero (*A. germinans*) y el nato (*Mora oleifera*).

En el Departamento de Nariño se reconocen las siguientes especies: (1) *Rhizophora* spp., que en muchos sectores es dominante y se halla asociada con otras especies, (2) *Mora oleifera*, constituida por corta extensión y formando principalmente rodales puros, (3) *Avicennia germinans* que coloniza reducidos sectores, (4) *Pelliciera rhizophorae*, que constituye rodales puros en zonas de transición y (5) *Laguncularia racemosa*. En la vegetación de playa, sobresalen las gramíneas y arbustos de porte bajo, en terrenos próximos al mar. Estos manglares constituyen una franja continua, sólo interrumpida en algunos sectores por los acantilados o la presencia de barras arenosas colonizadas por gramíneas; el Departamento posee la mayor extensión de manglares de la costa Pacífica y del país. Los recursos forestales que se extraen, son en mayor medida de *Rhizophora* spp., especialmente para suplir la demanda energética en las viviendas, tanto en el área rural y como para la fabricación de carbón vegetal en las áreas rural y urbana de Tumaco.

La presencia del mangle zaragoza o jelfí, se reduce en los cuatro Departamentos a muy pocos ejemplares y aislados.

La fauna de los manglares es un recurso de especial importancia ecológica y socioeconómica en el Pacífico, al igual que se mencionó para el Caribe, y dentro de las especies hidrobiológicas de importancia comercial se hallan: pianguas (*Anadara tuberculosa*, *A. similis*), ostras (*Ostrea columbiensis*, *Striostrea prismatica*), piacuiles (*Littorina* spp.), almejas (*Polymesoda inflata*), camarones (*Penaeus* spp.), camarones tití (*Xiphopenaeus riveti*), carabalis (*Trachypenaeus*

spp.), langostas (*Panulirus* spp.), cangrejos halachos (*Ucides cordatus*), tasqueros (*Goniopsis pulcra*), azules (*Cardisoma crassum*), jaibas (*Callinectes arcuatus*, *C. toxotes*), entre otros. Otras especies de ámbito terrestre y anfibio son capturadas regularmente, para complementar la dieta alimenticia de las comunidades locales.

Los moluscos han sido uno de los pilares del sustento y economía de las Comunidades Indígenas y Negras del Pacífico colombiano. Las ostras (*O. columbiensis*, *S. prismatica*), pianguas (*A. tuberculosa*, *A. similis*), calamares (*Loligo* spp.), piacuiles (*Littorina* spp.), caracoles (*Melongena patula*), sángaras (*Anadara grandis*), entre los más utilizados; representaron el 0.17% (145 ton.) de la producción pesquera del Pacífico (83.269 ton) en 1998 (C. G. Barreto-Reyes, com. pers.). Los crustáceos representan una de las fuentes de ingreso económico para las comunidades, por cuanto tienen gran demanda nacional e internacional. La producción en el Pacífico durante 1998, ascendió a 3.640 ton, es decir, el 4.34% de los recursos hidrobiológicos capturados. (Alvarez-León y Bravo-Pazmiño, 1998).

Los camarones blanco (*Penaeus occidentalis*, *P. vannamei*), marrón (*P. californiensis*), rojo (*P. brevirostris*), tigre o carabalí (*Trachypenaeus* spp.), tití (*X. riveti*) se capturan artesanalmente con diferentes artes (atarraya, chinchorro, trasmallos, boliches) y hacen parte de la pesca arrastrera industrial e incidental de la pesca blanca y representaron el 0.86 % (727 ton.) de la producción del Pacífico (83.269 ton.) en 1998 (C. G. Barreto-Reyes, com. pers.). A partir de 1972 se iniciaron las experiencias de cultivo semiindustrial de camarones en el área de Guapi y posteriormente los proyectos para acuicultura marina, auspiciados por el Inderena y el apoyo técnico-económico de la FAO, la AID y la República de China (Taiwan) se desarrollaron con toda intensidad, hasta tener una producción, resaltando que la totalidad de las fincas camaroneras se encuentran en la Ensenada de Tumaco (Alvarez-León y Bravo-Pazmiño, 1998).

Los cangrejos tasqueros (*G. pulcra*), halachos (*U. cordatus*), azules (*C. crassum*) y jaibas (*C. arcuatus*, *C. toxotes*), también se capturan con gran frecuencia a través de artes tradicionales como los chayos y el palangre (Bravo-Pazmiño, 1998), o manualmente y con trampas de madera en el caso de los cangrejos azules y barreños. La jaiba es el recurso más apreciado para la comercialización local y regional por la calidad de su carne, aunque las mujeres de las comunidades negras hacen verdaderos manjares con las otras especies, para lo cual se prefieren los tasqueros, los cangrejos azules o los barreños.

El recurso pesquero artesanal está representado por las especies de cuero: alguaciles (*Bagre pinimaculatus*), bagres (*Arius* spp.), barbinches (*B. panamensis*), ñatos (*Arius troscheli*) y las de escama o pesca blanca buriques (*Caranx caballus*), bravos (*Seriola lalandi*), guayaipes (*S. peruana*), botellonas (*Umbrina* spp.), bocones (*Nebria* spp.), cajeros (*Larimus* spp.), carduma (*Cetengraulis mysticetus*), chernas (*Mycteroperca* spp.), corvinas (*Odontoscion* spp.), jureles (*Caranx* spp.), espejuelos (*Selene* spp.), gualajos (*Centropomus* spp.), lenguados (*Citharichthys* spp.), lisas (*Mugil curema*), meros (*Epinephelus* spp.), cabrillas (*Paralabrax* spp.), ojones (*Selar crumenophthalmus*), mojarras (*Diapterus* spp., *Eugerres* spp.), palometas (*E. periche*), pámpanos (*Trachinotus* spp.), pargos (*Lutjanus* spp.), peladas (*Cynoscion* spp.), picudas (*Sphyraena* spp.), plumudas (*Opisthonema* spp.), sierras (*Scomberomorus sierra*), entre otros, que se capturan con boliches, trasmallos, chinchorros, calandros, atarrayas, changas, anzuelos, arpones o palangres. Las rayas (*Dasyatis* spp.) y tiburones (*Carcharhinus* spp.), salvo contadas excepciones en las cuales hay una pesquería de tradición familiar, hacen parte de la pesca incidental o de acompañamiento.

Existe una gran diversidad de especies de aves, que se han reconocido en los manglares del Pacífico colombiano. Son particularmente

abundantes los cormoranes (*Phalacrocorax olivaceus*), pelícanos (*Pelecanus occidentalis*), fragatas (*Fregata magnificens*), (*Pteroglossus sanguineus*), garzas (*Ardea*, *Cochlerius*, *Egretta*, *Butorides*, *Nyctanassa*, *Tigrisoma*), patos (*Cairina moschata*, *Oxyura dominica*), águilas (*Buteogallus anthracinus*), loros (*Amazona autumnalis*, *A. farinosa*), canarios (*Dendroica petechia*, *D. castanea*), colibríes (*Amazilia tzacatl*, *Lepidopyga caeruleogularis*, *Hylocharis grayi*), atrapamoscas (*Tyrannus tyrannus*), cocineras (*Coccyzus pumilus*, *Crotophaga major*), tucanes o aracarís (*Pteroglossus sanguineus*), carpinteros (*Xiphorhynchus lachrymosus*), gaviotas (*Sterna nilotica*, *Rynchopus niger*), playeras (*Aramides*, *Amaurolimnas*, *Porzana Rallus*) entre otras. No existe un aprovechamiento tradicional sobre este recurso aunque dependiendo de la demanda local pueden darse casos como en sectores del Departamento del Cauca, donde los cazadores tumban los árboles de mangle para capturar los polluelos de las especies encargadas. (Alvarez-León y Bravo-Pazmiño, 1998).

Entre los reptiles, son las iguanas (*Iguana iguana*) y las tortugas (*Lepidochelys olivaceus*, *Eretmochelys imbricata*), las más utilizadas por las comunidades. Recientemente, Corponariño promovió la implementación de zocriaderos para babillas (*Caiman* sp.) y cocodrilos (*Crocodylus* sp.), que se han experimentado a baja escala con buenos resultados y podría abrir nuevas perspectivas para el uso sustentable del recurso. (José Luis Freyle com. pers.).

De los mamíferos existen algunas especies que ancestralmente han sido utilizados por las comunidades como los aulladores negros (*Alouatta palliata*), perezosos (*Bradypus variegatus*, *Choloepus didactylus*), tigrillos u ositos (*Procyon cancrivorus*), sainos (*Tayassu tajacu*), ñeques (*Dasyprocta punctata*). También hay otras especies que, a pesar de estar directamente relacionadas con los cultivos,



animales domésticos, viviendas, enseres y los habitantes mismos, son poco conocidas, como las ratas (*Rattus rattus*), ratones (*Heteromys australis*), chuchas (*Didelphis marsupialis*), runchos (*Caenolestes* sp.), y murciélagos (*Noctilio*, *Saccopteryx*, *Phyllostomus*, *Vampyressa*). En general, se puede afirmar que las comunidades hacen uso del recurso aprovechando sus épocas de abundancia y que los tensores antrópicos que más afectan la subsistencia de los mamíferos es la eliminación de los bosques de mangle y de otros pertenecientes a los ecosistemas vecinos. (Alvarez-León y Bravo-Pazmiño, 1998).

#### 4.4.2 TENSORES E IMPACTOS

En la Tabla 6, se resumen los tensores que están afectando a los manglares del Pacífico colombiano. Los fenómenos naturales también han ocasionado daños a los ecosistemas de manglar de la costa Pacífica, como es el caso del maremoto de 1979, que expuso sectores de manglares del Departamento de Nariño a la acción directa del oleaje, al bajar el nivel del suelo, y que a la postre causó muerte del arbolado.

En el Departamento del Chocó los manglares tienen presión antrópica por la extracción de productos forestales, sin cumplir los requisitos expresados

en las normas, mientras que otros tensores principalmente provienen de las condiciones ambientales, especialmente al norte de Bahía Solano, como la desecación notoria en la frontera con Panamá, por la climatología regional, la ausencia de ríos caudalosos y la intermitencia de las corrientes. Entre Bahía Solano y Cabo Corrientes se presenta una situación intermedia, y entre Cabo Corrientes y la Isla del Choncho, el clima es el típico de las provincias húmedas y superhúmedas, del bosque húmedo tropical, donde prácticamente no se presentan estaciones secas en el año y sólo puede decirse que hay una mayor y menor abundancia de lluvias de acuerdo a la época del año.

En el Departamento del Valle, los impactos negativos de mayor importancia se localizan en la Bahía de Buenaventura, ocasionados por el creciente y desordenado desarrollo de la ciudad y su puerto marítimo, el cual ha incluido tala; relleno y construcción de viviendas normales y subnormales; acumulación de basuras; desvío y taponamiento de caños; vertimiento de aguas servidas de la ciudad, el puerto y los muelles de la industria (maderera y pesquera); así como contaminación por hidrocarburos provenientes del elevado transporte marítimo y fluvial.

Tabla 6. Tensores de los manglares en el Pacífico colombiano

TENSORES POR DEPARTAMENTO	CHOCO	VALLE	CAUCA	NARIÑO
Desecación		X	X	X
Carreteras, aeropuertos e instalaciones militares y portuarias			X	X
Expansión frontera urbana		X		X
Expansión frontera agrícola y ganadera		X	X	X
Eutroficación		X		X
Tala, relleno y construcción		X		X
Aprovechamiento forestal inadecuado	X	X	X	X
Contaminación por hidrocarburos		X	X	X
Cameroneras				X
Desastres naturales	X		X	X



Al sur de la bahía, también los manglares han sido impactados por el dragado y la relimpia de los caños que conducen a los diferentes corregimientos del municipio de Buenaventura, que cubre todo el litoral del Departamento. Otros impactos de consideración, han sido la construcción de la Base Naval en Bahía Málaga y la sustitución del manglar por los cultivos de coco. La corta de mangle, si bien ha disminuido, debido a los controles y las vedas de la CVC, continúa presentándose a nivel semiartesanal (se ha comprobado el uso de motosierras, para la extracción de pilotes y polines) y de subsistencia.

En el litoral vallecaucano, también se presenta un abundante aporte de sedimentos de sus ríos, el cual se ha visto incrementado por la deforestación de cuencas. Dichos aportes permiten el fenómeno de la formación de islas semipermanentes en las desembocaduras de los ríos o de sus bocanas secundarias, las cuales son progresivamente invadidas por vegetación herbácea y mangles, las cuales le dan una cierta estabilidad. También vale la pena indicar que la dinámica costera, de otra parte ha favorecido el repoblamiento de algunas áreas con mangles, en sectores ribereños más elevados. Otro impacto de gran consideración es el progresivo reemplazo de los bosques de mangles por cultivos de coco, lo cual ha ocasionado un acelerado proceso de erosión del litoral.

Los problemas de los manglares en el Departamento del Cauca, son similares a los que se presentan en el Valle del Cauca, especialmente relacionados con la modificación de carácter antrópico: extracción de leña, aprovechamiento de postes, varas y otros productos de madera para construcción y para elaborar carbón, así como el reemplazo de los rodales de mangles para el cultivo de coco. El fenómeno de las islas semipermanentes, también se presenta en algunos ríos del norte del Departamento

En el Departamento de Nariño, los impactos más sobresalientes se presentan en los sectores de influencia de los ríos Patía y Sanquianga, y en la Ensenada de Tumaco. En la primer área, la

construcción del Canal Naranjo en 1973, causó el transvase de un buen porcentaje de las aguas del Patía Grande y de la totalidad del Patía Viejo, al Sanquianga, lo cual originó la disminución del caudal del antiguo cauce del Patía y se incrementó de manera inverosímil el cauce del Sanquianga, debido a la diferencia de nivel y que pasó a conocerse como Patianga. La obra se efectuó, por el interés del señor Enrique Naranjo Solís, empresario maderero, para poder acceder a una mayor área de bosque y procesar la madera en su aserrío de Satinga, ahorrándose así doce días de transporte (Gast y Leal, 1996).

Hoy los efectos después de 27 años no pueden ser peores: (1) aumento del caudal del río Satinga, pasando de 50 m<sup>3</sup> a 1.000 m<sup>3</sup>, (2) secamiento progresivo del río Patía, (3) aumento de los niveles de sedimentos y de agua dulce que recibe el Parque Nacional Sanquianga, (PNN) (4) disminución de sedimentos y agua dulce que llegan a Salahonda, (5) pérdida de la navegación entre Remolinos y Satinga, durante tres meses al año, (6) graves procesos erosivos entre la desembocadura del Patía Viejo y la bocana del río Satinga, (7) inminente desaparición del poblado de Satinga con más de 5.000 habitantes, (8) afectación de los manglares y su flora y fauna asociada en el PNN Sanquianga (9) afectación de los manglares y su flora y fauna asociada en Salahonda, (10) afectación de los ecosistemas marinos del PNN Isla de Gorgona, (11) fuerte erosión en las poblaciones de Naranjo, La Vigía, El Bajito, entre otras, (12) procesos de desplazamiento y migración hacia otros centros rurales y urbanos y aún hacia el PNN Sanquianga, por parte de las personas afectadas (Minambiente, 1996).

En la Ensenada de Tumaco, los problemas son los característicos de una zona en la cual confluyen los desarrollos urbanos, turísticos, comerciales, industriales y portuarios, que consisten principalmente en los altos grados de contaminación y eutroficación de algunos sectores de la ensenada, derivados de las descargas de los desechos urbanos, químicos e industriales sin tratamiento y de la acumulación de productos contaminantes y alta carga de sedimentos, provenientes de los ríos que



desembocan en la ensenada. Igualmente pueden mencionarse como tensores de los manglares en el área, los procesos de aterramiento derivados de las actividades operativas de la zona portuaria y aeroportuaria, los derrames de hidrocarburos procedentes del oleoducto de Orito y de la operación de la flota pesquera y comercial de diferente tonelaje.

Otras fuentes han sido los accidentes de naves de diferente nacionalidad y bandera, que se inició con el conocido hundimiento del buque de bandera liberiana Saint Peter en 1976, que dañó una buena cantidad de playas, manglares y recursos asociados en varios kilómetros al norte y al sur de la ensenada. Al sur los efectos se hicieron sentir también en las costas del Ecuador. Recientemente en dicho país, durante un año, a partir de julio de 1998 se han producido una serie de accidentes, que a su vez están impactando seriamente las costas y recursos pesqueros colombianos de los Departamentos de Nariño y del Cauca (inclusive la Isla Gorgona).

La construcción de la carretera Tumaco-Pasto, produjo algunas modificaciones en los bosques de mangle y los flujos de agua.



En el Departamento de Nariño los manglares vienen siendo aprovechados con una relativa intensidad desde mediados de la década del 60, por parte de los nativos, que utilizan la madera para construcción de viviendas y embarcaciones, la leña y el carbón para labores domésticas y aún semindustriales de la cocción de los alimentos. Recientemente ante la conciencia de que es uno de sus medios de subsistencia, se están tratando de recuperar varias zonas taladas y diversificar sus actividades productivas. De todas formas se ha causado detrimento del bosque, pues el aprovechamiento selectivo según la demanda, a largo plazo disminuye significativamente el manglar, con grave perjuicio para las comunidades locales y los ecosistemas que las soportan.

Otro tensor ha sido la construcción de parte de la infraestructura de algunas camaroneras dentro de las zonas de manglar, con la consiguiente pérdida parcial de arbolado de mangle. Por efecto de la contaminación, la introducción de enfermedades a través de la importación de larvas de camarón y algunos aspectos de orden económico, como la variabilidad del precio del producto y los altos costos de los insumos, la actividad camaronera ha ido disminuyendo progresivamente en la zona.

Recientemente las comunidades han realizado la misma práctica en terrenos talados e invadidos por el helecho ranconcha (*Acrostichum aureum*), cuya funcionabilidad está siendo evaluada por el INPA.

Las fincas camaroneras también se han establecido en su gran mayoría, con la evaluación de impacto ambiental, previo a la construcción de la infraestructura y con el permiso de la autoridad ambiental correspondiente. Sin embargo, caben aquí las mismas consideraciones mencionadas para el efecto en la región del Caribe. Algunas de las obras han impactado áreas de manglar, bien directamente intervenidas o aquellas circunvecinas, sin que se hayan llevado a cabo estudios específicos para determinar con precisión los daños. Recientemente el Instituto de Investigaciones Biológicas Von Humboldt, realizó un análisis de algunas de las características de varias camaroneras de Tumaco, cuyos resultados serán próximamente publicados.

De forma general, se puede considerar que sobre los recursos hidrobiológicos existe la mayor presión, dada la permanente demanda de los mercados locales, nacionales e internacionales, que si bien es cierto es un renglón sobresaliente para las comunidades, existe un riesgo para estos recursos, que cada vez encuentran menos condiciones adecuadas para su sostenibilidad,



por falta de un manejo integral y de conformidad con la oferta ambiental y la capacidad de recuperación de ellos.

Es de señalar también que fueron notables los impactos que se causaron a los manglares en la década de los 60s y 70s, especialmente por el inadecuado aprovechamiento de los árboles para la extracción del tanino de su corteza, con la consecuente devastación de inmensas áreas, observándose en la actualidad alguna repoblación y recuperación natural de muchas de ellas, al desaparecer las actividades extractivas.

Las Comunidades Negras del Pacífico, se consideran como las únicas responsables para que los bosques persistan como recurso en las actuales circunstancias, ya que desde su llegada a la manglaría, ha sido ahí donde estas comunidades anfibia establecieron sus asentamientos y donde concertaron con el territorio, su proyecto de vida de tantos años (Grueso-Zúñiga y Hurtado-Lucumí, 1999).

#### 4.4.3 ASPECTOS SOCIALES Y CULTURALES

**A**lgunas Comunidades Indígenas asentadas en el litoral Pacífico desde tiempos remotos, mantienen el dominio territorial de sus Resguardos en las áreas de transición de los ecosistemas de manglar con los bosques aluviales, aunque su relación con los primeros es secundaria frente a las actividades que realizan en áreas de bosque de tierra firme. De manera esporádica las mujeres de estas comunidades se desplazan a la costa para la realización de faenas de captura de cangrejos (halachos, jaibas, tasqueros) y de moluscos (ostras, pianguas, piaquiles), a las orillas de los esteros o en las playas.

Los indígenas de manera recurrente, acuden a los caseríos costeros para realizar intercambios de productos agrícolas con la pesca de los pobladores de Comunidades Negras, igual que lo hacen en los barcos bolicheros que anclan en las bahías. No obstante, la relativa débil vinculación con el manglar por parte de las

Comunidades Indígenas, es importante señalar el fuerte nexo que mantienen con las Comunidades Negras, que se hace evidente en un frecuente intercambio de experiencias y conocimientos de las técnicas y las prácticas utilizadas en el aprovechamiento de sus recursos.

Las Comunidades Negras del Pacífico, habitantes ancestrales del litoral desde casi cinco siglos, han ido moldeando una cultura cuyas raíces se hunden en las memorias africanas de las sociedades, con un manejo muy particular en la relación con los ecosistemas y con adaptaciones diferentes según tipos y condiciones de la vegetación. En el bosque de mangle, las Comunidades Negras tradicionalmente han aprovechado la madera para la construcción de sus viviendas o de sus embarcaciones e instrumentos de trabajo. Estos bosques les proveen madera para utilizarla como combustible en sus viviendas, en la forma de rajas o de carbón, o para su venta en los mercados locales.

En la relación con los ecosistemas de manglar dentro de los caseríos, surgieron algunos especialistas como los constructores de viviendas sin más herramientas que el hacha y el machete, carpinteros navales para el diseño y construcción de potrillos, canoas o barcos pesqueros y madereros; o los carboneros depurando en sus hornos el carbón de más calidad, según la perfecta combustión de la madera requerida.

La existencia de un gremio particular de carboneros y leñateros que utilizan el mangle en sus faenas y comercian con él, es propiciada principalmente por la inexistencia de soluciones energéticas en la región y el incremento de actividades comerciales que recurren a estos productos, como una alternativa económica para la transformación. También se incentiva el aprovechamiento del mangle por parte de numerosos grupos de hombres, debido a la demanda que no se suspende desde el interior del país, para el suministro de productos para la construcción o para diferentes obras de infraestructura. (Bravo-Pazmiño, 1998).

El hecho de que en los espacios del manglar las comunidades negras hayan establecido sus asentamientos y que sea allí donde concertaron con el territorio su proyecto de vida, permite entender la cultura propia que se ha generado alrededor de esos ricos y generosos ecosistemas.

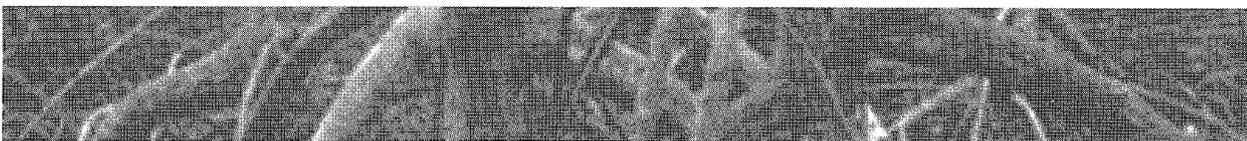
#### 4.4.4 ASPECTOS ECONOMICOS

Las actividades económicas que realizan los diversos habitantes de los manglares del Pacífico, están relacionadas con el ejercicio de la pesca artesanal, la extracción de productos forestales (varas, postes, carbón y leña), complementadas con la agricultura y la recolección de productos hidrobiológicos asociados a los manglares, como las pianguas y los cangrejos. Para las comunidades indígenas es prioritaria la agricultura; los Embera, por ejemplo, practican la agricultura itinerante de subsistencia con productos tales como plátano, maíz, arroz, caña, café, cacao, frijol y frutales, así como yuca, ají y achiote. Ejercen eventualmente la cacería de guaguas, armadillos, tatabros, iguanas, tortugas, cangrejos y monos con el fin de complementar su dieta alimenticia. Estas actividades junto con las pesqueras y la fabricación de artesanías, proveen lo necesario para suplir sus necesidades de autoconsumo, pero también los excedentes son utilizados para canjear o vender en los mercados de las poblaciones y caseríos costeros.

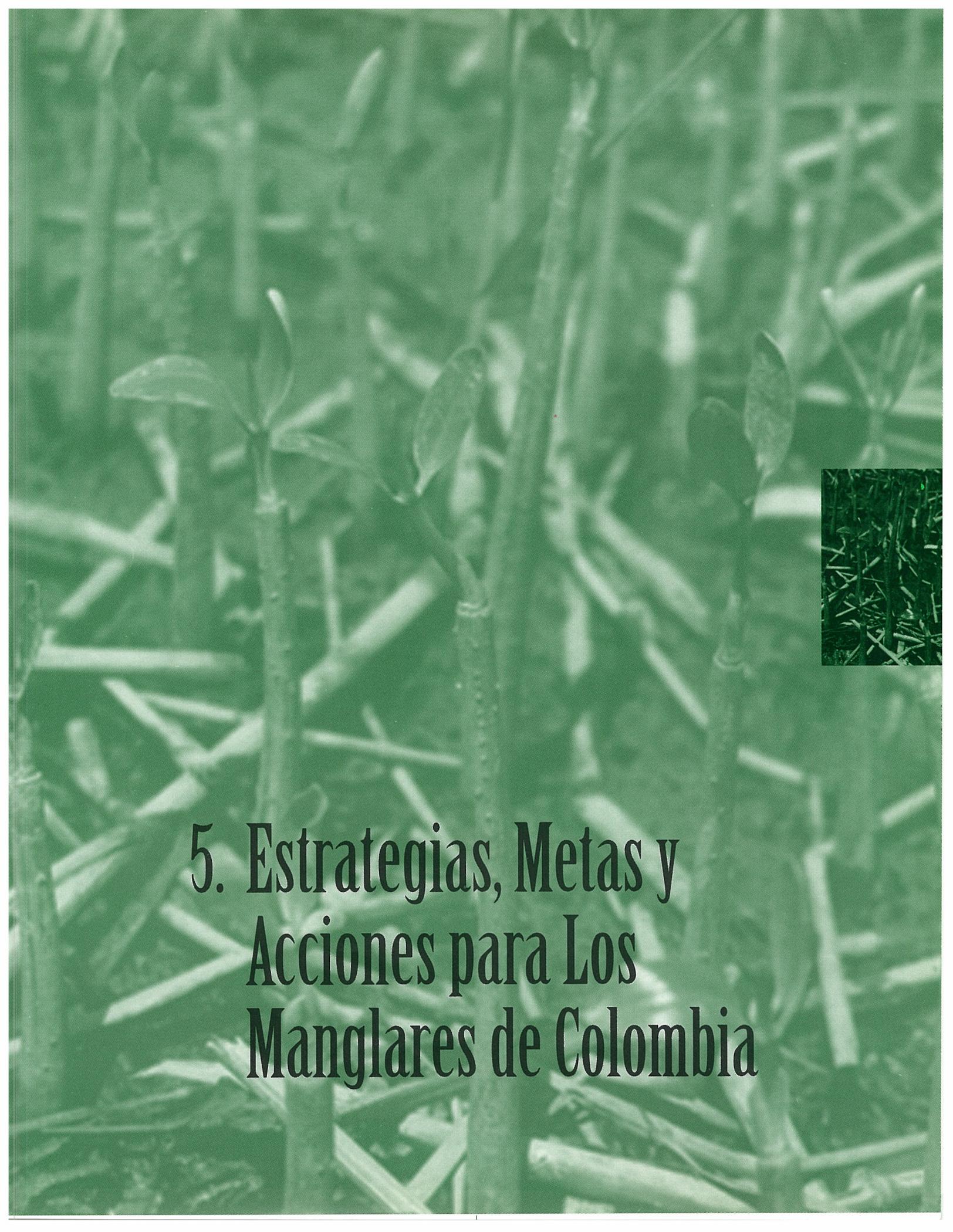


Las Comunidades Negras ejercen la pesca individual y en grupos organizados dependiendo del recurso a aprovechar en los ríos, en los esteros y manglares, o en el mar; continúan cultivando en sus pequeñas fincas productos como el arroz, plátano, banano, coco, chontaduro, yuca, papachina, maíz, caña, yuca y frutales; aprovechan distintos productos forestales con destino al comercio y para adquirir la madera necesaria para la construcción de sus viviendas y de otros implementos de caza, pesca y actividades domésticas; en algunos casos, río arriba y donde las condiciones lo permiten, practican la minería de aluvión y de filón. Las comunidades negras suplen con los productos de la pesca, del bosque y de la agricultura sus necesidades básicas de alimentación, de autoconsumo y de obtención de recursos monetarios y los excedentes, de la misma manera que los indígenas, los comercializan en los centros de acopio de sus caseríos o en los grandes centros urbanos donde se realiza la comercialización a través de sencillas o complejas redes de intermediarios. (Bravo-Pazmiño, 1998).

No hay duda que serán necesarios en el corto plazo, estudios que permitan definir los impactos positivos y negativos que puedan tener las camaroneras en Colombia, con series concretas de datos de campo, a fin de tener conclusiones válidas en las costas colombianas y así poderlos comparar con lo que ocurre en otros países y aprovechar las ventajas competitivas.





The background of the page is a monochromatic green photograph of mangrove vegetation, showing several vertical stems with small, pointed leaves. In the upper right quadrant, there is a small, square inset image showing a dense thicket of mangrove plants.

## 5. Estrategias, Metas y Acciones para Los Manglares de Colombia





# 5

## ESTRATEGIAS METAS Y ACCIONES PARA LOS MANGLARES

---



### 5.1 ESTRATEGIA DE ZONIFICACION DE LAS AREAS DE MANGLAR

***E*STABLECER LA ZONIFICACION CONCERTADA PARA EL MANEJO DE LOS MANGLARES DE CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS DE LAS COSTAS CARIBE Y PACIFICA COLOMBIANAS E IMPLEMENTARLA**

#### CONSIDERACIONES

Teniendo en cuenta los diferentes niveles de deterioro de los manglares y la necesidad de poseer fundamentos para lograr su adecuada conservación y uso sostenible y mediante lo expresado por las Resoluciones 1602 de 1995 y 20 de 1996 emanadas del Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y Corporaciones para el Desarrollo Sostenible, con jurisdicción en áreas de manglares, debían realizar estudios sobre el estado de los manglares en territorios de su competencia, elaborando propuestas de zonificación y de realización de actividades, que

sometidas a consideración del Ministerio mencionado, serían la base para que éste procediera a dar los lineamientos y directrices de manejo respectivos. Por medio de la Resolución 924 de octubre 16 de 1997, el Ministerio del Medio Ambiente, establece los términos de referencia para la realización de los estudios y propuestas mencionadas, otorgando un plazo hasta Abril de 1999, para su presentación por parte de las Corporaciones.

Una zonificación preliminar de las áreas de manglar de los Departamentos de las Costas



Atlántica y Pacífica colombianas, fue propuesta por el Proyecto Manglares de Colombia al finalizar la Fase I (1997) y reconocida inicialmente por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible.

Considerando entre otros aspectos, que las Corporaciones de la Costa Pacífica decidieron acoger la Zonificación Preliminar y pautas dadas para el manejo de los manglares de esa región, elaborada por el Proyecto Manglares de Colombia, y que varias Corporaciones, incluidas las del Caribe no habían iniciado aun estudios y ninguna había hecho entrega de ellos y de la zonificación y pautas de manejo, a través de Resolución 233 del 29 de marzo de 1999, emanada del Ministerio del Medio Ambiente, se modifica la resolución inmediatamente atrás mencionada. Esta modificación se efectúa, en el sentido de prorrogar hasta abril de 2000 el término para que las Corporaciones efectúen los estudios aludidos y los presenten al Ministerio, complementando, ajustando y detallando la zonificación, información y propuestas elaboradas por el Proyecto Manglares de Colombia, socializando y concertando con las comunidades locales lo pertinente. En la actualidad el Ministerio del Medio Ambiente, se halla evaluando los estudios presentados por las CARs y CDSs, respecto a la

zonificación de los manglares, los cuales parece ser que la gran mayoría requerirán de ajustes y nuevos plazos.

La estructuración y definición de la zonificación de los manglares del país, contribuirá a incentivar la conservación y el manejo de dichas zonas en el marco del desarrollo sostenido.

La metodología de participación activa de las comunidades locales y de los dependientes de instituciones en la zonificación, permitirá orientar los planes, programas y proyectos planteados, en función de garantizar los beneficios de la ordenación y el manejo de los recursos de los manglares por parte de las comunidades tradicionalmente asentadas y relacionadas con los ecosistemas de manglar.

Será necesario tener en cuenta además de las zonificaciones mencionadas, para la elaboración de los Planes de Ordenamiento Ambiental Territorial de los municipios que albergan áreas de manglares, el conciliar dentro del proceso, los componentes de las políticas nacionales sobre el ordenamiento integrado y desarrollo sostenible de la zona costera, sobre los humedales, las zonas exclusivas para el ejercicio de la pesca artesanal, las normas reivindicatorias de las etnias culturales y las de las áreas del Sistema de Parques Nacionales y de otras categorías de manejo.

## **META 1**

***\* Las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, con jurisdicción en áreas de manglares, establecerán, previos estudios de campo y de información secundaria, la zonificación de los manglares de sus respectivas jurisdicciones.***

### **ACCIONES**

\* Las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CARs y CDSs) con la participación y la concertación de las comunidades locales, efectuarán la Zonificación para el Uso de los Manglares, de acuerdo con sus características, presentándola en mapas a una escala de 1:100.000 o más detallada, con la memoria respectiva y las pautas y directrices de manejo para cada zona.

\* El Ministerio del Medio Ambiente avalará la Zonificación concertada de los manglares que efectúen las CARs y CDSs, así como las pautas para el manejo de las respectivas zonas, o recomendará los ajustes que se precise efectuar al respecto de las mismas, para su posterior aval.



\* Las CARs y CDSs, promoverán las reuniones de trabajo conjunto entre funcionarios de las Corporaciones, las Alcaldías, los representantes de las organizaciones étnico-territoriales de las Comunidades Campesinas, Negras e Indígenas, especialmente con las Comunidades de base, para la definición del marco de acción para la implementación de la zonificación de los manglares del país.

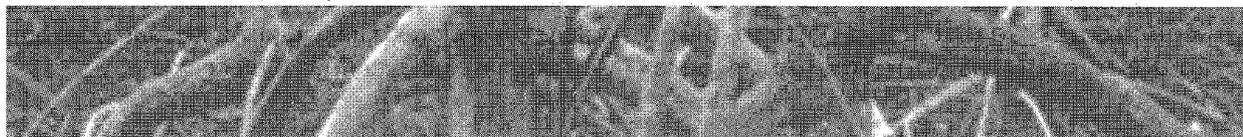
## **META 2**

**\* El Ministerio del Medio Ambiente, las CARs y las CDSs, promoverán el logro de la concordancia de los componentes del desarrollo del Ordenamiento Ambiental Territorial actual, o del que en un futuro se realice, a nivel municipal, con la propuesta de la zonificación realizada por el Proyecto Manglares de Colombia (con los ajustes del caso) y con la efectuada por las mismas Corporaciones, luego de concertada con las Comunidades Locales.**

### **ACCIONES**

\* El Ministerio del Medio Ambiente, promoverá a través del IDEAM, INVEMAR, IIAP, IAH, CARs, CDSs y demás instituciones que laboren en los temas técnicos relacionados con los Planes de Ordenamiento Ambiental del Territorio, metodologías y sistemas de clasificación de los manglares en los que se dé importancia a las funciones que cumplen estos ecosistemas en los diversos sectores.

\* Las CARs y CDSs adoptarán las medidas necesarias, para promover la integración de la conservación y uso sostenible de los manglares en los planes regionales de desarrollo y para que en aquellos municipios donde no se haya tenido en cuenta la zonificación de los manglares efectuada por ellas, en los Planes de Ordenamiento Ambiental del Territorio, se revisen, incluyan y efectúen modificaciones o ajustes a tales planes, de tal manera que la zonificación obedezca a criterios técnicos, ecológicos, económicos, culturales y sociales, considerando los pareceres de las comunidades locales.





## **5.2 ESTRATEGIA DE PLANIFICACION PARA CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE**

### ***F*ORMULACION Y APLICACION DE UN PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE LAS DIFERENTES UNIDADES DEFINIDAS POR LA ZONIFICACION DE LOS MANGLARES Y QUE CONTEMPLE LOS RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS, LOS MADERABLES Y NO MADERABLES Y EL SOSTENIMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD DE TALES ECOSISTEMAS.**

#### **CONSIDERACIONES**

Es preciso, partir de la necesidad de conservar la base de los recursos, fomentar el uso sostenible y satisfacer las necesidades de los pobladores de los manglares o de sus zonas circunvecinas e identificar con detalle cuales son los componentes bióticos y abióticos que integran los ecosistemas de manglar, en cada unidad de manejo, incluyendo los aspectos particulares que los tensionan y las particularidades y necesidades sociales, con miras a tener mejores fundamentos para conseguir un manejo ordenado de los mismos y conservar de la mejor forma la biodiversidad de estos ecosistemas y sus funciones ecológicas, especialmente para el mantenimiento de las cadenas tróficas. En estas acciones se debe incorporar permanentemente la participación comunitaria y en un sentido proactivo, para garantizar un análisis concertado de todos los aspectos relevantes detectados en los estudios de línea base y para el proceso de decisiones de planificación.

La incorporación del componente comunitario y el compromiso de una activa participación, serán los elementos fundamentales para

garantizar un análisis concertado y la obtención de resultados que beneficien a todos.

El principal objetivo de la formulación y aplicación de Planes de Manejo integrales de manglares del país, es su conservación, que incluye la protección, restauración, preservación y el uso sostenible de los recursos, así como la protección de la integralidad, como hábitats para contrarrestar los procesos de degradación y pérdida de su biodiversidad.

Dentro del proceso planificador se han de generar alternativas productivas sustentables para las comunidades campesinas, indígenas y negras. Los manglares aportan una gran cantidad de servicios y bienes ambientales que es necesario sopesar acertadamente, considerando la necesidad de facilitar donde sea del caso, la realización de diferentes actividades económicas por parte de dichas comunidades. Consecuente con la importancia que tienen los ecosistemas de manglares es conveniente el que se adopten medidas concertadas en los diferentes sectores para garantizar las funciones que son propias, incluyendo la protección.



## **META 1**

***\* Elaborar en forma concertada y participativa los Planes de Manejo, de cada Zona que determine la zonificación, articulando con perspectivas de manejo locales y regionales de orden gubernamental y comunitario.***

### **ACCIONES**

Las CARs y CDSs, en conjunto con las comunidades locales identificarán los principales componentes de tipo biótico, físico, social e institucional de cada unidad de manejo, de tal manera que quede determinada la línea base de cada una de ellas. Con tales elementos, conjuntamente procederán a elaborar los Planes de Manejo para las Zonas de Preservación, Producción, de Uso Múltiple y de Restauración de manglares en cada Departamento. Dentro de los mismos se propenderá por el mantenimiento de la cobertura vegetal típica y la protección de las áreas contra el cambio del uso del suelo.

## **META 2**

***\* Implementar los Planes de Manejo de cada una de las unidades determinadas.***

### **ACCIONES**

Las Comunidades Locales, con el concurso de los técnicos de las CARs y CDSs, pondrán en práctica de manera conjunta los Planes y Programas de Manejo que se establezcan para las respectivas zonas de manglares, en el desarrollo de las diferentes actividades relacionadas con el uso, restauración y protección. Desarrollarán ensayos específicos de manejo de manglares, a nivel de sitios experimentales encaminados a demostrar en forma práctica, los diferentes usos sostenibles de los recursos de ellos.

Las CARs y CDSs, junto con las comunidades realizarán frecuentemente actividades de seguimiento o monitoreo de las actividades en desarrollo de los Planes de Manejo y procurarán adoptar los correctivos que se precisen para mantener la sustentabilidad de las unidades.

Realizar reuniones comunitarias de evaluación de las potencialidades de los ecosistemas, para suplir las demandas de aprovechamiento de recursos con fines de uso doméstico. Estas actividades podrán permitir el intercambio, en aquellas zonas donde se den las condiciones para tal fin, en concordancia con los planes de manejo diseñados por la institución administradora de los recursos y la comunidad.

Las CARs y CDSs en conjunto con las comunidades locales y de acuerdo con las investigaciones en manejo de los manglares que desarrollen el INVEMAR, el IIAP y el Instituto Von Humboldt y el seguimiento de las actividades de los Planes de Manejo aplicados, deberán ajustar los mismos, para establecer prácticas adecuadas de aprovechamiento forestal, manejo silvicultural, rehabilitación y preservación de los recursos y con ellos de las condiciones óptimas de los hábitats, como mecanismo de protección de la biodiversidad asociada.



## **5.3 ESTRATEGIA DE AREAS PROTEGIDAS**

**APOYAR Y FORTALECER EL MANEJO DE LAS AREAS PROTEGIDAS QUE SE HAYAN ESTABLECIDO CON ECOSISTEMAS DE MANGLARES Y CONCERTAR CON LAS COMUNIDADES LOCALES EL ESTABLECIMIENTO Y DELIMITACION DE NUEVAS AREAS DE RESERVA, DONDE SE ESTIME CONVENIENTE Y EN LA CATEGORÍA DE MANEJO ADECUADA.**

### CONSIDERACIONES

El establecimiento de las Areas Naturales Protegidas, contribuirá a asegurar la preservación de ecosistemas de manglares, al igual que el uso sostenible de ellos y de las especies, considerando las necesidades de las comunidades, campesinas, indígenas y negras, que habitan en o a los alrededores de los manglares.

Es importante el considerar que con fundamento en el nuevo Régimen de Aprovechamiento Forestal

en Colombia (Decreto 1791 de 1996, Artículo 6º), los aprovechamientos forestales de tipo persistentes ubicados en bosques de dominio público, sólo se otorgarán en Areas Forestales Productoras o Protectoras-Productoras, que previamente se declaren. Esto es, si hubiese factibilidad de otorgar permiso para aprovechar áreas de manglares, primero es necesario que ellas se hayan declarado por parte de las CARs y las CDSs en algunas de las nominaciones mencionadas.

### META 1

**\* *Desarrollar programas específicos encaminados a reforzar la conciencia pública con respecto a la importancia de los manglares y construir el conocimiento mutuo entre técnicos y comunidades locales en aquellas Areas Protegidas, que contengan manglares y en beneficio del buen manejo de tales áreas.***

### ACCIONES

\* La UAESPNN, implementará programas específicos de Educación Ambiental, en áreas protegidas pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales y que contienen ecosistemas de manglares, tendientes a construir conjuntamente con las comunidades locales, conocimientos sobre éstos y a estimular su conservación. También harán lo propio las CARs y CDSs que se hallen administrando Areas Naturales Protegidas, en otras Categorías de Manejo y que contengan manglares.



\* La UAESPN y su Dirección de Gestión, apoyarán a las CARs y a las CDSs, para que en áreas de su jurisdicción y que contengan manglares, sean o no Áreas Protegidas, desarrollen Programas de Educación para la Conservación, alrededor de estos ecosistemas.

## **META 2**

***\* Concertar con las comunidades locales el establecimiento y delimitación de áreas de reserva, a partir de análisis detallados de los ecosistemas y en razón de su importancia ecológica, biótica o de fragilidad, frente a la acción de factores físicos o antrópicos, o por tratarse de ecosistemas críticos o estratégicos con prioridad para el interés común.***

### **ACCIONES**

\* La Dirección de Gestión de la UAESPN del Ministerio del Medio Ambiente, como coordinadora del SINANP, contribuirá con las CARs y las CDSs a identificar áreas susceptibles de ser declaradas reservas, que aseguren la conservación y el manejo de ellas, conforme a sus funciones y a las necesidades de la población. Para este trabajo se considerará especialmente la zonificación y los planes de manejo de las respectivas unidades.

\* La UAESPN, las CARs y las CDSs, realizarán los estudios específicos de profundización, en las áreas donde sea preciso contar con mayores elementos de información, para ser incluidas como reservas.

\* Con base en la evaluación de los resultados obtenidos en las actividades anteriores, según corresponda, ya sea por parte del Ministerio del Medio Ambiente, las CARs y CDSs y, previo acuerdo y concertación con las comunidades locales, se determinarán y declararán las áreas protegidas en la categoría de manejo adecuada.





## 5.4 ESTRATEGIA DE INVESTIGACION

# **INCENTIVAR A LA COMUNIDAD CIENTIFICA, A LAS INSTITUCIONES Y A LAS COMUNIDADES EN GENERAL, A LAS LABORES DE INVESTIGACION BASICA Y APLICADA DENTRO DE LOS ECOSISTEMAS DE MANGLAR.**

### CONSIDERACIONES

El nivel actual de conocimiento de los humedales en general y específicamente de los manglares en Colombia, no permite el establecimiento de decisiones de manejo completamente acertadas, a excepción de algunas áreas en las cuales se dispone de información suficiente. Es fundamental reconstruir y conjugar los conocimientos compartidos por las comunidades y los investigadores, acerca de la relación cultura-naturaleza que existe en las zonas de manglar. La construcción de conocimientos compartidos servirá como un elemento clave en el rescate y revaloración de las culturas tradicionales frente al conocimiento científico, este intercambio de saberes nutrirá sus experiencias y permitirá

encontrar salidas posibles de mejoramiento de la situación social de las comunidades.

La investigación en las áreas de manglares es considerada como un elemento fundamental para la obtención de la información y el conocimiento que contribuya al correcto manejo, conservación y usos de estos ecosistemas.

La comunidad científica, así como las instituciones y la comunidad en general, tienen en los ecosistemas de manglar verdaderos laboratorios para los estudios y su labor dentro de ellos puede incentivarse como un insumo básico para elaborar los planes de manejo de cada área en particular.

### META 1

***\* Mejorar el nivel de conocimiento de los ecosistemas de manglar, de su dinámica y de las características de la interacción de los factores bióticos, abióticos y socioculturales.***

### ACCIONES

\* El Ministerio del Medio Ambiente a través de la UAESPN y de la Dirección General de Ecosistemas y de Educación Ambiental y Participación Ciudadana, junto con la Oficina de Investigación, promoverán y estimularán el desarrollo de trabajo científico en áreas de manglares, por parte de las Universidades, Institutos y Centros de Investigación, investigadores independientes, CARs y CDSs.

\* El Invenmar y el IIAP, con el apoyo del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de Colciencias, promoverán líneas de investigación encaminadas al conocimiento básico para el manejo de los manglares y liderarán y realizarán estudios básicos integrales sobre aspectos bióticos, abióticos, y socio-culturales que complementen la información existente en la actualidad y que contribuya a la correcta adopción de las decisiones de manejo.



- \* El Ministerio del Medio Ambiente, Invermar y el IIAP establecerán convenios con organismos y expertos nacionales e internacionales, ONGs y la empresa privada que permitan promover, desarrollar y ejecutar actividades y proyectos de investigación, con participación comunitaria, y relacionados con el estudio multidisciplinario de ecosistemas de manglar en áreas en las cuales sea prioritario.
- \* El Ministerio del Medio Ambiente velará por la pronta implementación de investigaciones relacionadas con la obtención y validación de técnicas de valoración económica de los manglares.
- \* Las CARs y CDSs en conjunto con quienes ejecutan actividades de aprovechamiento forestal y bajo la coordinación del Ministerio del Medio Ambiente, evaluarán en áreas actualmente permisionadas y en aquellas que puedan otorgarse a futuro, la sostenibilidad de las prácticas de extracción forestal y la aplicación de prácticas silviculturales para establecer criterios e indicadores para el ordenamiento de las áreas de manglares, que permitan el sostenimiento de la biodiversidad de los ecosistemas. Así mismo, se podrían obtener elementos sobre el manejo de las prácticas de extracción en manglares, con base en las experiencias de aprovechamiento forestal de áreas como el Canal del Dique, Bahía de Cispatá y la Ciénaga Grande de Santa Marta (Caribe colombiano) y el Delta del Río Sanquianga en Nariño (Pacífico colombiano).
- \* El Invermar, el IIAP y otros institutos de investigación, en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente, las CARs y las CDSs adelantarán investigaciones tendientes a determinar los impactos sobre los recursos de los manglares, así como sobre las comunidades constituyentes de los mismos, en aquellas zonas de conocida incidencia por contaminación con hidrocarburos, como forma de establecer las medidas de prevención y mitigación en tales casos.
- \* El Invermar, el IIAP, las universidades y otros institutos de investigación, en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente, las CARs, las CDSs y el INPA, realizarán investigación aplicada, tendiente a determinar el estado poblacional de algunas especies de la fauna intermareal de importancia económica (p.e. moluscos y crustáceos, como las pianguas y los cangrejos) y la factibilidad técnica y económica para el cultivo de las mismas.

## META 2

***\* Incorporar el nivel de conocimiento tradicional de las Comunidades y científico, en las investigaciones que se adelanten, para conocer aspectos de importancia en el manejo de los ecosistemas de manglar.***

### ACCIONES

- \* El Ministerio del Medio Ambiente a través de la Dirección General de Ecosistemas y el Grupo de Zonas Costeras y Humedales, coordinará la formulación y puesta en marcha de un Plan Nacional de Investigaciones en Manglares con la participación de Invermar, el IIAP, Colciencias, las CARs, CDSs y representantes de comunidades, teniendo en cuenta el conocimiento tradicional de las comunidades en los procesos. En dicho plan se considerarán las prioridades de investigación propuestas por el Proyecto Manglares de Colombia (Sánchez *et al*, 2000)
- \* El Ministerio del Medio Ambiente, CARs, CDSs, Invermar y el IIAP, promoverán eventos de integración de los investigadores y las comunidades campesinas, negras e indígenas para trabajar en la integración de sus conocimientos sobre manglares, como un paso indispensable en la validación de las investigaciones hasta ahora realizadas.
- \* El Ministerio del Medio Ambiente diseñará y evaluará metodologías de cooperación entre los especialistas y las comunidades, para valorar y rescatar los conocimientos teóricos y prácticos que ambos actores poseen sobre modos de emplear integralmente los recursos de los manglares.



## **5.5 ESTRATEGIA DE PARTICIPACION CIUDADANA, EDUCACION PARA LA CONSERVACION Y CAPACITACION**

***IMPULSAR LA EDUCACION PARA LA CONSERVACION Y LA CAPACITACION AMBIENTAL CON EL FIN DE AUMENTAR LA CONCIENCIA CIUDADANA SOBRE LOS VALORES Y FUNCIONES DE LOS MANGLARES Y GARANTIZAR LA PARTICIPACION DE LAS COMUNIDADES LOCALES EN LA ELABORACION DE LOS PLANES Y EN EL DESARROLLO DE TODAS LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PROTECCION, CONSERVACION, MANEJO, DESARROLLO, USO E INVESTIGACION DE LOS MANGLARES.***

### **CONSIDERACIONES**

Para que las acciones que se proyecten en el futuro, tengan éxito, será indispensable que se realicen campañas que por su cubrimiento, sencillez, e impacto, informen adecuadamente a todo el público y creen la conciencia necesaria para que se valoren los ecosistemas de manglares, en toda su magnitud.

No hay duda en afirmar que conservar, proteger y preservar los ecosistemas de manglares, solo será posible mediante una real e integral comprensión de su importancia para la zona costera y el país en general y para las comunidades que derivan de ellos su sustento.

La carencia de conciencia sobre la importancia y el valor de los manglares, está contribuyendo a su uso incorrecto y muchas de las personas que determinan actividades de desarrollo, a expensas de manglares, generalmente no están concientes de la necesidad, ni de la urgencia de proteger estos recursos y ecosistemas.

Es preciso que los planes, programas y proyectos previstos por algunas instituciones relacionados con

los manglares, se concierten y adopten debidamente, atendiendo a las condiciones de reconocimiento legal de derechos étnicos y territoriales de las comunidades asentadas en las zonas de manglar, en un marco de equidad y tiempo definido y especificado.

El propiciar las condiciones y los mecanismos para validar los procesos organizativos de las comunidades, permitirá fortalecer su autonomía y su capacidad de autogestión, en relación con las investigaciones que son indispensables en los territorios que ellos conocen y aprovechan.

El hacer compatible el conocimiento tradicional que poseen las comunidades nativas acerca del medio ambiente, con los lineamientos de la educación formal, procurando involucrar a la juventud en la valoración de los ecosistemas de manglar, permitirá incorporar este componente en las estrategias de educación y capacitación ambiental comunitaria, desarrolladas por todas las instituciones encargadas del manejo de los recursos naturales



## **META 1**

***\* En la elaboración de planes y desarrollo de programas, proyectos y actividades, sobre los manglares, se debe garantizar la participación activa, de las comunidades asentadas en estos ecosistemas o en sus alrededores, incluyendo la adopción de las decisiones al respecto.***

### **ACCIONES**

\* El Ministerio del Medio Ambiente, a través de las Direcciones General de Ecosistemas y de Educación Ambiental, y Participación Ciudadana, previa consulta con representantes comunitarios, preparará las pautas y mecanismos generales de participación ciudadana en materia de ecosistemas de manglares, que articulen las necesidades de conocimiento y las demandas ambientales de las comunidades y que contribuya a aumentar los niveles de incidencia de las comunidades en los procesos de decisión.

\* Las CARs, CDSs, el Invemar, el IIAP, las Alcaldías Municipales y las UMATA, así como cualquier institución, que labore para el desarrollo de actividades en áreas de manglares, implementarán mecanismos expeditos que garanticen la participación de las comunidades locales, en las decisiones al respecto.

## **META 2**

***\* Identificar y apoyar las formas de organización propias de las comunidades tradicionales, asentadas en los manglares o sus cercanías.***

### **ACCIONES**

\* Las CARs y CDSs, así como los institutos de investigación, realizarán estudios sobre las formas tradicionales de organización social y productiva, al igual que de la cultura e historia de las comunidades, con el fin de fortalecer los programas y proyectos institucionales y como un mecanismo de apoyo al fortalecimiento de las organizaciones étnico-territoriales de las Comunidades Negras, Indígenas y Campesinas, ubicadas en áreas de manglares. En el Pacífico el IIAP liderará el Proceso.

\* Las CARs y CDSs, el Invemar, el IIAP y las Alcaldías Municipales, concertarán con las Comunidades o sus autoridades los mecanismos para recuperar los saberes tradicionales sobre el medio ambiente de los manglares y sus sistemas de conservación y usos sostenible, así como para proporcionarles el conocimiento científico que se posee.

\* Las CARs y CDSs, el Invemar, el IIAP y Alcaldías Municipales, desarrollarán estudios sobre la cultura e historia de las comunidades, con el fin de fortalecer los programas y proyectos institucionales, enfocados hacia el mejoramiento de las condiciones de las comunidades que habitan en zonas de manglar y procurar el afianzamiento de sus patrones culturales.



## META 3

**\* Establecer un programa educativo sobre la importancia y manejo de los manglares, dirigido por aparte a diferentes grupos sociales: comunidades, turistas, funcionarios, profesionales, administradores, autoridades cívicas y militares, encaminado al fortalecimiento de la conciencia pública para destacar la importancia de los manglares y de su manejo integrado y para impulsar la capacitación relacionada con la conservación de manglares.**

### ACCIONES

El Ministerio del Medio Ambiente, Las CARs, CDSs y el SENA, conjuntamente diseñarán y desarrollarán cursos de capacitación dirigidos a funcionarios, alcaldes y autoridades de las zonas costeras, con contenidos que incluyan el conocimiento y valoración de los ecosistemas de manglares, así como acerca de los principales factores que los afectan y que en general, permitirán contar con elementos para el manejo adecuado de ellos.

Las CARs, CDSs y las UMATA identificarán líderes locales interesados en la conservación de los manglares y promoverán su capacitación.

Las CARs, CDSs y el SENA establecerán y desarrollarán un plan educativo a nivel de las comunidades locales, utilizando las modalidades de talleres, seminarios, días de campo y otros mecanismos, en los cuales se incluirán los contenidos que sean del caso para el mejor beneficio de las comunidades y de los ecosistemas.

El Ministerio del Medio Ambiente, las CARs y CDSs, desarrollarán campañas de divulgación, aptas para todo tipo de público, con respecto al significado de los manglares, funciones, valores, atributos y beneficios que deparan, mediante el uso de medios de comunicación masivos: radio, televisión, cine, prensa y talleres didácticos.

## META 4

**\* Desarrollar un programa educativo, orientado al conocimiento, preservación y manejo de áreas de manglar, con un enfoque tal que pueda ser incluido en el pènsum de las escuelas y colegios ubicados o con influencia, de las zonas costeras.**

### ACCIONES

Los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación, realizarán acuerdos de cooperación y oficializarán la incorporación en los pensum, de los cursos de primaria y de bachillerato, que se consideren adecuados a nivel de las zonas costeras del país, los contenidos sobre los manglares, historia, asociación cultural, valores, funciones, importancia, técnicas adecuadas de manejo, protección, uso y restauración y relaciones hombre-ecosistemas.



✦ El SENA y el Ministerio de Educación, prepararán a los educadores en el liderazgo de las acciones de compromiso con la conservación de los ecosistemas de manglar.

✦ El SENA, con la colaboración de representantes de Comunidades Locales prepararán los materiales didácticos necesarios, para el desarrollo del programa educativo escolar y de bachillerato, en concordancia con la realidad social, económica y cultural de las Comunidades Campesinas, Negras e Indígenas, incorporando sus valores y conocimientos ancestrales del manejo de los ecosistemas de manglares.

✦ Las Secretarías de Educación Departamentales implementarán los programas educativos escolares y de bachillerato, en los municipios con presencia de manglares y efectuarán el seguimiento de ellos.

## META 5

***✦ Lograr la sensibilización comunitaria, en aspectos relacionados con los manglares, a través de las organizaciones de Comunidades Negras e Indígenas, de asociaciones o agremiaciones de campesinos y/o de sus autoridades tradicionales.***

## ACCIONES

✦ Las CARs, CDSs y las UMATA promoverán actividades continuas de educación para la conservación y capacitación ambiental, entre las comunidades locales, y otros actores sociales, que servirá de fundamento para una sensibilización global acerca de la vital importancia de estos ecosistemas costeros.

✦ Las CARs, CDSs y las UMATA, identificarán los mecanismos y medios para la difusión de las campañas educativas entre las comunidades, que partirá de la incorporación de sus valores, intereses, tradiciones y pautas culturales.

✦ Las CARs, CDSs, UMATA y SENA elaborarán los materiales didácticos necesarios, preparados de manera conjunta con las comunidades campesinas, negras e indígenas, a ser utilizados en los programas educativos de las comunidades y desarrollarán los programas educativos respectivos.





## **5.6 ESTRATEGIA DE RESTAURACION Y RESTABLECIMIENTO DE ÁREAS ALTERADAS Y DETERIORADAS DE MANGLARES.**

***L*OGRAR LA RESTAURACION Y EL MONITOREO DE LAS AREAS DE MANGLAR ALTERADAS, DETERIORADAS Y CRITICAS, IDENTIFICADAS POR LAS COMUNIDADES LOCALES Y EN LOS ESTUDIOS REALIZADOS POR INVEMAR, LAS CARS, CDSS Y EL PROYECTO MANGLARES DE COLOMBIA.**

### CONSIDERACIONES

Es necesario afrontar con suficiente fuerza y entereza, la necesidad de subsanar los problemas que han acarreado acciones de alteración y deterioro significativo de los manglares de las dos costas en el país y que se reflejan en las áreas degradadas de estos ecosistemas y a las cuales se hizo referencia en forma resumida en la presentación del diagnóstico por Departamento, en el presente documento y que causan grave perjuicio a las comunidades locales en particular, a la preservación de la biodiversidad y al desarrollo de la región y el país en general.

Las áreas críticas más deterioradas de manglares se hallan en la costa Caribe de Colombia, en especial producto de acciones antrópicas, pero es de considerar que también se hallan áreas de este tipo en el litoral Pacífico, que pueden ser objeto de prácticas de restauración.

Partiendo, de que no es tarea fácil lograr la restauración de áreas degradadas de manglares, en el sentido estricto del concepto, esto es, recuperar el cúmulo de atributos de los ecosistemas o llegar a obtener el estado original de los mismos, y que prevalecía antes de la

perturbación, es más conveniente referirnos a una restauración relativa, entendida como el restablecimiento, o recuperación de algunas funciones, atributos y elementos de la estructura o de la composición de esos ecosistemas y en procura de fines determinados, puede ser por ejemplo la rehabilitación de la función protectora de los mangles contra el embate de la erosión costera y el sostenimiento de hábitats; o la rehabilitación de algunos elementos bióticos, tales como la vegetación típica de los manglares y de ciertos componentes de su fauna, para su posterior uso sostenible.

En el presente, al referirnos a restauración, estamos haciendo alusión a ella, en el sentido relativo. Se considera fundamental y con plena justificación el restablecer algunas de las condiciones y atributos de varios de los ecosistemas de manglares degradados, si se tienen en cuenta de antemano los objetivos de ello, como pueden ser recuperar la productividad biótica y la biodiversidad del área; proporcionar escenarios aptos para la recreación y la educación; restablecer en parte los atributos



estructurales del bosque de mangle, con el fin de someterlo a usos múltiples; recuperar los flujos hídricos para facilitar la regeneración natural de especies de mangles o para la siembra de plántulas o propágulos, entre otros métodos.

No ha de olvidarse que si se quiere restablecer el arbolado con algún propósito específico, es relevante el que antes de iniciar tal labor, se deben recuperar las condiciones que hagan posible esto, como son las relacionadas con temperatura, salinidad de aguas y suelos adecuadas y flujos hídricos apropiados.

En el sentido referido, el Proyecto Manglares de Colombia Minambiente / Acofore / OIMT, ha desarrollado, en los últimos tres años, experiencias de restauración de áreas degradadas de manglares, debidamente reconocidas y documentadas, con la participación activa de las comunidades locales, que

enriquecen el conocimiento y que deben servir de elementos de partida, para las estrategias a proponer. En el litoral Caribe este proyecto ha restaurado relativamente, 460 ha, aproximadamente, incluyendo labores previas de recuperación de condiciones y posterior revegetalización.

Dentro del Programa para la Implementación del Plan Estratégico para la Restauración y el Establecimiento de Bosques en Colombia, conocido como Plan Verde, para el período 1999-2002, se contemplan estrategias, una de las cuales es la de restauración de los manglares deteriorados y con ello se pretende realizar acciones dirigidas a garantizar la conservación y rehabilitación de estos ecosistemas, con énfasis en la recuperación de la biodiversidad y productividad natural. Los elementos del presente documento, se identifican con ese propósito en grado máximo.

## META 1

**\* Desarrollar programas de restauración de 2000 ha de áreas de manglares alteradas y deterioradas, durante tres años. En principio se recomiendan 200 ha en el municipio de Tumaco y 200 en el de Buenaventura, en la costa Pacífica; 200 ha en la Ciénaga del Sevillano, en el extremo nororiental de la Ciénaga Grande de Santa Marta; 200 ha en la Vía Parque Isla de Salamanca 100 ha en la Ciénaga de Mallorquín en el Departamento del Atlántico; 500 ha en la Bahía de Barbacoas y Canal del Dique, Departamento de Bolívar; 400 ha en la Bahía de Cispatá, Departamento de Córdoba, 100 ha en el Urabá antioqueño, 50 ha en San Andrés; Departamento de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y 50 ha en el Golfo de Morrosquillo, en Departamento de Sucre.**

## ACCIONES

Las CARs, CDSs y Alcaldías, con participación activa de las Comunidades Locales y con base en la zonificación preliminar y la identificación de áreas degradadas críticas, del Proyecto Manglares de Colombia Minambiente / Acofore / OIMT, así como con fundamento en las zonificaciones efectuadas por ellas mismas, y con relación a las áreas de manglar susceptibles de recuperar, definirán proyectos específicos de restauración por Departamento o área de jurisdicción de cada CARs y CDSs, con prioridad en los sectores donde los manglares se encuentran en alto estado de degradación y poseen factibilidad de restablecimiento.



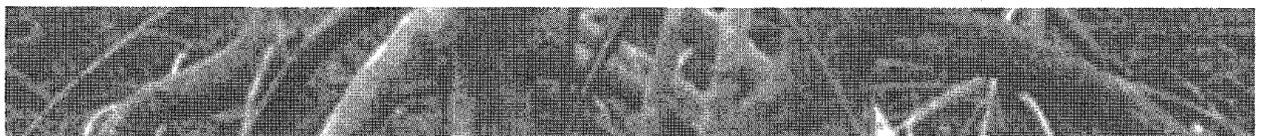
- \* Las CARs y CDSs, Alcaldías y grupos de Comunidades Locales, celebrarán convenios para la restauración conjunta de las áreas identificadas, determinando con claridad los objetivos de las acciones.
- \* Las CARs, CDSs y Alcaldías, junto con las Comunidades Locales, realizarán actividades que permitan restablecer las condiciones óptimas de los flujos hídricos, y de los parámetros de salinidad y temperatura, para facilitar la recuperación y la restauración con actividades inducidas.
- \* Las CAR's, CDS's y Alcaldías y grupos de Comunidades Locales, efectuarán las prácticas relacionadas con la revegetalización para completar la restauración y consistentes en el establecimiento de viveros, siembra y trasplante y utilización del método de plantación directa de propágulos o de plántulas extraídas del bosque.
- \* Las CAR's, CDS's y Alcaldías, realizarán un plan de monitoreo permanente de las áreas en restauración, analizando el avance de la sucesión y de la evolución de los procesos, controlando a la vez los parámetros de pH, salinidad, temperatura y flujo de aguas.

## **META 2**

***\* Desarrollar un programa permanente de monitoreo de las condiciones de los manglares, tendiente a evitar o aumentar su deterioro y a garantizar la prosperidad de recuperación o regeneración natural.***

### ACCIONES

- \* Las CARs y CDSs, con el concurso del Invemar y el IIAP, elaborarán los protocolos del monitoreo y control de la calidad de aguas, flora, fauna y suelos de los ecosistemas de manglar. Las CARs y CDSs, el Invemar y el IIAP, establecerán las estaciones de monitoreo y control.
- \* Las CARs y CDSs, con la colaboración de Invemar y IIAP, realizarán las observaciones y registros periódicos y permanentes de los componentes bióticos, socio-culturales y de calidad de aguas y suelos, de los manglares, en las estaciones de monitoreo y control de los ecosistemas de manglar.
- \* Realización de monitoreo de los procesos de regeneración natural de los manglares, por parte de las CARs y CDSs, el Invemar y el IIAP.
- \* Desarrollo de acciones por parte de las CARs y CDSs, para contrarrestar eventuales cambios en las condiciones de los manglares y que posean tendencias al deterioro.





## **5.7 ESTRATEGIA DE PROYECTOS PRODUCTIVOS PILOTO**

# **D** **ESARROLLAR PROYECTOS PRODUCTIVOS PILOTO, QUE BENEFICIEN A LAS COMUNIDADES ASENTADAS EN LOS MANGLARES O ZONAS ALEDAÑAS Y A LOS ECOSISTEMAS.**

### CONSIDERACIONES

La situación de pobreza de las comunidades locales que habitan en los manglares o sus cercanías y la irrupción de modelos de economía netamente extractiva, impuestos por actores foráneos, han generado aprovechamientos no adecuados y deterioro de los recursos de estos ecosistemas, que precisan de la búsqueda de alternativas para la solución de la problemática de las comunidades y conservación de los ecosistemas. En el país existen experiencias recientes del Proyecto Manglares y de CARs y CDSs, para el manejo de estos ecosistemas con fundamento en la participación local y características específicas de algunos lugares, en el Caribe, pero en general es limitada tal experiencia al respecto.

La promoción y recuperación de las actividades económicas tradicionales de las comunidades campesinas, indígenas y negras, que no vayan en detrimento de las condiciones medioambientales de los ecosistemas de manglar, son bases importantes para contribuir a definir alternativas productivas sustentables.

Es necesario que las alternativas productivas se deriven de la propia invención e intereses de las comunidades y considerando las opciones más acordes a sus particularidades culturales y dentro del concepto de uso sustentable.

Para la ejecución de proyectos técnico-económicos alternativos alrededor de los manglares y disminuirles presión, para el beneficio comunitario y de conformidad con sus

necesidades específicas, será prioritario solicitar y contar con financiamiento externo adecuado.

La optimización del ciclo productivo y comercial, debe lograr condiciones de aprovechamiento, producción y comercialización favorables para los pequeños productores de las zonas de manglar, pues lo que normalmente ocurre y es uno de los graves problemas de las comunidades; es la obtención de bajos precios para sus productos y la aplicación de tecnologías que ocasionan la pérdida de subproductos, o un desgaste innecesario tanto económico como de energía.

En la actualidad el desarrollo de las actividades del turismo en áreas con ecosistemas de manglares en el país, es practicado con grave deterioro, en varias áreas del Caribe de Colombia por la apertura de canales para facilitar navegación, construcción de muelles, tala de los mangles para efectuar rellenos y posterior construcción de cabañas y hoteles, además del ejercicio de algunas actividades perjudiciales para los ecosistemas, como por ejemplo el uso persistente y descuidado de lanchas a motor.

El desarrollo del ecoturismo, utilizando los ecosistemas de manglares y en armonía de giras guiadas con programas de educación ambiental, puede traer beneficios, en la medida que las acciones se practiquen, sin causar impactos a los recursos, que participen las Comunidades Locales, que se beneficien éstas a través del aumento de ingresos económicos y que la visita sea gratificante y significativa en pro de los ecosistemas.



## **META 1**

***\* Definir las prioridades para el desarrollo de las alternativas productivas piloto en áreas de manglar, de acuerdo a su viabilidad social, económica y oferta ambiental.***

### **ACCIONES**

\* Las CARs y CDSs, de común acuerdo con grupos comunitarios y en lugares específicos, establecerán las prioridades y elegirán los proyectos más viables, ambos en forma concertada para ser implementados en las áreas de manglar.

\* Las CARs y CDSs con fundamento en prioridades, diseñarán proyectos de alternativas acuícolas, como la ostricultura, la pianguicultura y la piscicultura, así como las de manejo silvicultural, entre otras posibilidades y con base a las características propias de cada lugar.

## **META 2**

***\* Diseñar, con participación de las comunidades, proyectos económicos alternativos no detrimentales, a desarrollar en áreas vulnerables o de alta intervención de los recursos de los manglares.***

### **ACCIONES**

\* Las CARs y CDSs promoverán la realización de reuniones de capacitación comunitaria para la identificación de problemas y formulación de alternativas viables de solución, para lugares específicos.

\* Las CARs y CDSs llevarán a cabo foros y reuniones tipo Taller, para la formulación participativa de proyectos, acordes con las necesidades de las comunidades, de lugares determinados.

\* Los grupos comunitarios con el apoyo de las CARs y CDSs, y de financiación externa, desarrollarán proyectos piloto y prácticos de manejo adecuado e integral de ecosistemas de manglares, previamente concertados y planificados que serán evaluados conjuntamente.

## **META 3**

***\* Promover, recuperar y revitalizar los sistemas productivos tradicionales y sustituir y/o mejorar las actividades productivas y de comercialización existentes actualmente, en los ecosistemas de manglar, diversificando las actividades económicas de las Comunidades Campesinas, Negras e Indígenas, dentro de un marco de desarrollo sostenible.***

### **ACCIONES**

\* Las CARs y CDSs, con el concurso de miembros de las comunidades locales realizarán la revisión de las técnicas de aprovechamiento de los recursos forestales e hidrobiológicos, para su optimización.



\* Por medio de las actividades de campo, entre funcionarios de las CARs y CDSs y Comunidades Locales (diálogos e intercambio de saberes) se indagarán los conocimientos tradicionales y se sistematizarán sus experiencias alrededor de las prácticas de manejo de los ecosistemas de manglares y sus recursos.

\* Las comunidades locales con la colaboración de las CARs y CDSs realizarán estudios de los ciclos económicos relacionados con el aprovechamiento y mercadeo de productos obtenidos de manglares, que garanticen el conocimiento de los flujos y precios de mercadeo, con el fin de buscar soluciones que favorezcan al productor primario.

\* Las CARs y CDSs desarrollarán en cada una de sus jurisdicciones proyectos experimentales, encaminados a sustituir, o mejorar sistemas productivos actuales no sustentables, a instaurar técnicas tradicionales apropiadas y a elevar los ingresos de comunidades por efectos del uso y comercialización de productos de los manglares, con bajo impacto para ellos.

\* Las instituciones gubernamentales con responsabilidades en áreas de manglares velarán por la integración de las acciones institucionales a las dinámicas organizativas de las comunidades locales y a los sectores económicos prioritarios que requieran de acompañamiento, fortalecimiento y/o inversiones.

## **META 4**

***\* Fomentar, impulsar y poner en práctica programas de ecoturismo, considerando las características ecológicas y sociales propias de las zonas de manglares y desarrollarlos por parte de las poblaciones locales que habitan o circundan los manglares.***

### **ACCIONES**

\* Las CARs y CDSs en conjunto con los líderes de las Comunidades Locales realizarán análisis de los sitios de los ecosistemas de manglar, en los cuales es factible realizar actividades de ecoturismo, por sus atractivos recreativos, escénicos y bióticos y elaborarán los planes respectivos.

\* Las CARs y CDSs, junto con las oficinas locales y municipales de turismo, facilitarán la organización comunitaria, para que las poblaciones locales constituyan pequeñas empresas o asociaciones, orientadas al desarrollo del ecoturismo.

\* Las CARs, CDSs y Alcaldías, impulsarán paquetes turísticos, en concertación con las comunidades interesadas a desarrollar por éstas, con el fin de someterlos a consideración de fuentes de financiación del orden local, tales como Hoteles, Agencias de Viajes, Oficinas de Turismo y Areas del Sistema de Parques Nacionales, entre otras.



## **5.8 ESTRATEGIA DE EXPEDICION Y APLICACION DE NORMAS SOBRE MANGLARES**

***D*ESARROLLAR NORMAS EN MATERIA DE MANGLARES EN EL PAÍS Y REVISAR Y ANALIZAR PARA SU AJUSTE Y ACTUALIZACION LAS NORMAS VIGENTES Y ADOPTAR MECANISMOS PARA SU CORRECTA Y ADECUADA DIVULGACION Y APLICACION.**

### **CONSIDERACIONES**

Las normas vigentes relacionadas directamente con los ecosistemas de manglar y de zonas costeras adyacentes, son en algunos casos muy recientes, y poco conocidas y en la mayoría de ellos no aplicadas correctamente.

Dentro de las normas legales recientes, conviene mencionar las Resoluciones 1602, de 1995, 020 de 1996, 257 y 924 de 1997, y 233 de 1999, que han sido promulgadas con miras a lograr un ordenamiento de los ecosistemas de manglares en el país. Además de éstas, existen varias normas del nivel nacional y regional que en forma directa e indirecta tienen que ver con los manglares, incluyendo las Leyes por las cuales Colombia aprueba las Convenciones sobre la Diversidad Biológica y sobre los Humedales de Importancia Internacional, así como aquellas que reconocen derechos territoriales a grupos de comunidades Campesinas, Negras e Indígenas y que en algunos de los casos guardan estrecha relación ancestral con los ecosistemas de manglar.

El conocimiento acerca de la legislación entre los diferentes actores sociales que hacen presencia en los litorales del país, deberá garantizarse, utilizando todos los medios de la tecnología moderna, ya que existe mucho desconocimiento alrededor de ella.

Se precisa revisar las normas y definir mecanismos idóneos de aplicación de la normatividad actual y las que se promulguen en el futuro sobre manglares, como apoyo a las estrategias generales para garantizar la sostenibilidad de estos ecosistemas y sus áreas adyacentes. A este respecto conviene indicar la necesidad de explorar acciones viables relacionadas con el control de las actividades, que causan deterioro a los manglares.

La evaluación y actualización de la normatividad específica existente, no solo contribuirá a garantizar la protección y conservación de los ecosistemas de manglar, sino evitará interpretaciones erróneas y ambiguas al relacionarla y aplicarla, frente a normas existentes para otros recursos y jurisdicciones.



## **META 1**

**\* Revisar y ajustar la legislación vigente para hacerla coherente y lograr su correcta y eficaz aplicación en las zonas de manglar y costeras adyacentes.**

### **ACCIONES**

\* A través del liderazgo del Ministerio del Medio Ambiente, clarificar y definir la competencia de las instituciones responsables de la aplicación de las normas tendientes a garantizar la gestión integral de espacios ecosistémicos, así como la sostenibilidad de los ecosistemas de manglar y sus áreas costeras adyacentes.

\* Determinar los vacíos legales y ajustar o expedir nuevas normas, como una de las herramientas hacia garantizar la preservación y manejo sustentable de los manglares, lo cual será importante en procura de adecuar las normas a las condiciones particulares de las diferentes zonas de manglar y a la relación que se presenta con las comunidades.

\* El Ministerio del Medio Ambiente a través de su Oficina Jurídica y el Grupo de Zonas Costeras y Humedales, con el concurso del Incora, propenderá por hacer claridad sobre el estado legal respecto a la propiedad y calidad jurídica de las áreas con ecosistemas de manglares y acordará con los entes regionales y las comunidades y grupos comunitarios que tienen una relación directa con tales ecosistemas, las medidas y normas básicas para el manejo adecuado de sus recursos, tomando en cuenta las expectativas de vida de dichas comunidades y manteniendo para ellas los niveles de prelación, en torno del uso y aprovechamiento de los recursos.

## **META 2**

**\* Divulgar y aplicar la legislación sobre los manglares del país.**

### **ACCIONES**

\* Las CARs y CDSs se encargarán de llevar a cabo diferentes eventos educativos (seminarios, foros, talleres, reuniones) que permitan la socialización de la normatividad vigente entre los funcionarios estatales, autoridades, sector privado y comunidades en general. Estos eventos serán vitales para lograr una aplicación efectiva y así realizar un mejor control de los factores que van en contra de dichos ecosistemas.

\* El Ministerio del Medio Ambiente efectuará la coordinación de las distintas instituciones encargadas del control y manejo de los recursos naturales y del trabajo con las comunidades de las zonas de manglar. Dicha coordinación será vital para lograr una aplicación coherente de la normatividad vigente y su compatibilización con los intereses de las comunidades.

\* Las CARs y CDSs realizarán controles sistematizados de las actividades extractivas e ilícitas, no permitidas en áreas de manglar, o de aquellas que vayan contra la integridad de los ecosistemas, contando para ello con el conocimiento y la participación de las comunidades, las autoridades locales, la Policía y la Armada Nacional.

\* Las CARs y CDSs, en conjunto con las comunidades locales, establecerán Comités locales, compuestos por representantes de pobladores de los diferentes sectores de los manglares o de sus cercanías, para ejercer la veeduría de estos ecosistemas a fin de impedir ilícitos y de procurar sanciones para quienes los cometan.



## **5.9 ESTRATEGIA SOBRE SISTEMA DE INFORMACION DE MANGLARES**

***E* STABLECER UN SISTEMA EFICAZ Y EFICIENTE A MANERA DE RED DE INFORMACION Y QUE CONTENGA BASES DE DATOS, PARA FACILITAR EL CONOCIMIENTO OPORTUNO E INTERCAMBIO DE LA MISMA, HACIA LA CONSERVACION Y EL USO SOSTENIBLE DE LOS MANGLARES.**

### **CONSIDERACIONES**

La conformación de una red de información, con su correspondiente base de datos, permitirá divulgar el progreso de las gestiones, de las acciones realizadas por distintas instancias nacionales alrededor de los ecosistemas de manglar, así como los avances y resultados de los proyectos relacionados con dichos ecosistemas.

Es relevante mantener el centro de documentación de manglares formado por el Proyecto del mismo

nombre y cuyos documentos harán parte del Centro de Documentación General del Ministerio del Medio Ambiente y facilitar el servicio al máximo número de personas, considerando la posibilidad de establecer centros regionales. Este deberá enriquecerse, estableciendo contacto con centros similares, mediante una continua actualización de la información producida en Colombia y en los países que posean dichos ecosistemas.

### **META 1**

***\* Crear una red nacional de información y divulgación de acciones y actividades que se realicen en las distintas instancias gubernamentales, no gubernamentales y comunitarias, alrededor de temas de investigación, manejo, recuperación y preservación de manglares y que coadyuve al incremento del conocimiento sobre estos ecosistemas para la conservación y uso sostenible.***

### **ACCIONES**

***\* Bajo la coordinación del Ministerio del Medio Ambiente, realizar tres encuentros, uno en la región del Pacífico, otro en la del Caribe y un tercero a nivel nacional, encaminados a determinar los mecanismos más acordes a todo nivel, para adelantar la sistematización y divulgación de las experiencias obtenidas y/o desarrolladas hasta el momento en áreas de manglar.***

***\* El Ministerio del Medio Ambiente, con el apoyo del Invermar y el IIAP implementará un sistema de información nacional descentralizado sobre manglares y utilizará los medios electrónicos y en especial las redes de Internet, así como los mecanismos expeditos que se identifiquen en la primera acción aquí planteada, con el propósito de ordenar, facilitar y mejorar el intercambio y la diversificación del conocimiento a los niveles locales y regionales.***

***\* Centralizar en el Ministerio del Medio Ambiente el acopio de la información obtenida sobre los ecosistemas de manglar y las comunidades asociadas, a partir del Centro de Documentación creado por el Proyecto Manglares de Colombia, considerando la posibilidad de establecer centros regionales, y lograr divulgar entre las diferentes instancias internacionales, nacionales y regionales, los avances obtenidos.***



## **5.10 ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL**

**L OGRAR EL FORTALECIMIENTO DE LAS CARS Y CDSS CON JURISDICCION EN AREAS DE MANGLARES, DE TAL MANERA QUE CUENTEN CON LA CAPACIDAD OPERATIVA ESENCIAL PARA CUMPLIR ACERTADAMENTE LAS FUNCIONES QUE LES CORRESPONDEN, RESPECTO AL MANEJO DE LOS ECOSISTEMAS DE MANGLARES.**

### **CONSIDERACIONES**

Dentro de los problemas de orden institucional que se reflejan como parte de la falta de un adecuado manejo de los manglares, se halla la carencia de personal, presupuesto y equipos en las CARs y CDSs para dedicarse con especial atención a estos ecosistemas, o la falta de profesionales

entrenados en las diversas temáticas e integralidad de los mismos.

También es de indicar que se desconocen las normas por parte de algunos de los funcionarios, o por la dificultad de su aplicación y por los procedimientos lentos, se acumulan los problemas y se intensifican las actividades ilícitas.

### **META 1**

***\* Fortalecer a las Corporaciones con personal y el equipo necesarios para liderar la realización de las actividades de administración y control de los manglares, incluyendo la restricción de los usos no sustentables, de tal manera que la productividad y los bienes y servicios de los ecosistemas de manglar no se pierdan.***

### **ACCIONES**

\* Las CARs y CDSs adecuarán sus estructuras institucionales a las nuevas condiciones de manejo compartido, referentes a la conservación de los ecosistemas de manglar y de las zonas costeras adyacentes.

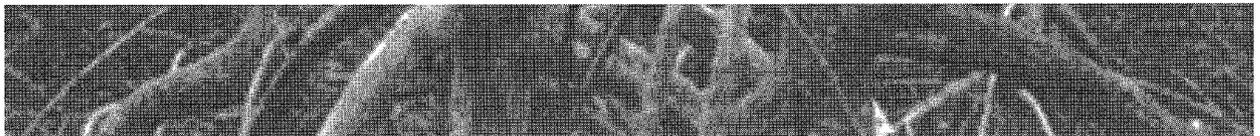
\* El Ministerio del Medio Ambiente, respaldará un programa de fortalecimiento institucional de las CARs y CDSs y apoyará la consecución de recursos financieros, para que se realice la correcta administración de los recursos de los manglares, así como el debido control de los mismos.



\* El Ministerio del Medio Ambiente, con el concurso de Invermar, se encargará de ofrecer la capacitación básica en varios temas relacionados con manglares (vgr. Manejo y recuperación de manglares y recursos asociados), a los funcionarios que se les asigne responsabilidades sobre los mismos, con la finalidad de ampliar la capacidad de investigación, gestión y planificación de los entes encargados de su Manejo y Conservación.

\* El Ministerio del Medio Ambiente velará por el fortalecimiento del Grupo Zonas Costeras y de Humedales, adscrito a la Dirección General de Ecosistemas de este Ministerio, como ente coordinador de las actividades relacionadas con manglares, en el ámbito del SINA.

\* El Ministerio del Medio Ambiente procurará en el corto plazo, de acuerdo con la Política de Zonas Costeras, la creación de la Comisión Nacional de Manejo Integrado de Zonas Costeras, los Comités Regionales y la Comisión de Control y Vigilancia de las mismas.





## 5.11 ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES NACIONALES.

**D**ETERMINAR Y PONER EN PRACTICA, LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA REALIZAR UN PERMANENTE Y OPORTUNO SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES RELACIONADAS CON LA CONSERVACION Y EL USO SOSTENIBLE DE LOS MANGLARES DEL PAÍS

### CONSIDERACIONES

Es necesario promover y acompañar las acciones que se requieran para la creación y operatividad de los Comités, Comisiones y Grupos de Trabajo relacionados con los ecosistemas de manglar y sus recursos, que por su interdisciplinariedad ofrezcan asesoría del mejor nivel técnico y científico al Gobierno Nacional.

### META 1

***\* Crear el Comité Nacional de Manglares, dentro de la Comisión Nacional de Manejo Integrado de Zonas Costeras y como parte de la Comisión de Vigilancia y Control de tales áreas, con una amplia representación de las instituciones, comunidades y personas vinculadas con los ecosistemas de manglar, para coadyuvar al buen uso, la administración y el manejo sostenible de los ecosistemas de manglares y como órgano técnico asesor y consultor para el desarrollo de la estrategia presente.***

### ACCIONES

\* El Ministerio del Medio Ambiente liderará la conformación del Comité Nacional de Manglares y la determinación de los lineamientos que regirán su funcionamiento.

\* Dentro de las funciones de Comité Nacional de Manglares, se incluirá la de contribuir a efectuar seguimiento a la planificación y ejecución de proyectos de investigación, de las actividades de control, conservación, manejo y recuperación de los ecosistemas de manglar y sus áreas costeras adyacentes.



## **META 2**

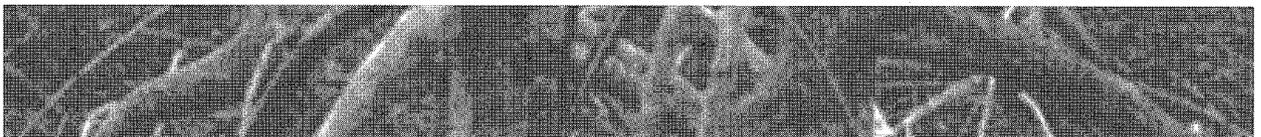
***\* Establecer los mecanismos pertinentes, con el fin de que contribuyan al seguimiento de las gestiones relacionadas con la conservación y uso sostenible de los manglares.***

### **ACCIONES**

\* El Ministerio del Medio Ambiente, junto con las CARs y CDSs, promoverán ante los municipios y comunidades locales, el establecimiento de Veedurías Ciudadanas y Comités Locales de Defensa de los Manglares, para que se encarguen de realizar el seguimiento de las acciones que contemplen los diferentes proyectos y planes sobre manglares que se desprendan de la estrategia presente.

\* El Ministerio del Medio Ambiente diseñará y pondrá en operación un sistema de indicadores de impacto ambiental y de gestión, con el fin de que se efectúe el seguimiento de las acciones previstas en esta estrategia y especialmente en cuanto compete al desarrollo de acciones en el campo.

\* Las CARs y CDSs con la asesoría del Grupo de Humedales y Zonas Costeras del Ministerio del Medio Ambiente, el Invermar y el IIAP, establecerán un sistema de estadísticas alrededor del seguimiento de acciones de conservación, desarrolladas dentro de los Planes de Manejo y del monitoreo de las condiciones ambientales, que en general afectan los manglares y determinarán criterios e indicadores de procesos efectivos de ordenamiento de las áreas de manglar y de sostenimiento de la biodiversidad.





## 5.12 ESTRATEGIA DE FINANCIACION Y APOYO ECONOMICO

**D**ETERMINAR LAS FUENTES ADECUADAS DE FINANCIACIÓN Y APOYO ECONOMICO PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS ENCAMINADOS A LA CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE LOS MANGLARES Y AL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES Y METAS QUE SE CONTEMPLAN EN EL PRESENTE DOCUMENTO.

### CONSIDERACIONES

Es necesario identificar las fuentes posibles de financiación nacionales e internacionales, de los futuros planes, programas y proyectos que se desprendan de las acciones que contemplan las presentes estrategias, y en especial en relación con las metas previstas y realizar las gestiones encaminadas al logro de las partidas presupuestales y ayudas requeridas.

### META 1

**\* Promover la consecución de los recursos necesarios para el desarrollo de las acciones identificadas y el cumplimiento de las metas.**

### ACCIONES

- \* El Ministerio del Medio Ambiente, sus Institutos de Investigación adscritos y vinculados, las CARs y CDSs, elaborarán los perfiles de proyectos susceptibles de ser financiados por instituciones y comunidades interesadas en la preservación, investigación, manejo y recuperación de los ecosistemas de manglar y su áreas costeras aledañas.
- \* El Ministerio del Medio Ambiente, las CARs, CDSs e Institutos de Investigación establecerán las prioridades institucionales y los requerimientos de carácter presupuestal, para impulsar y fomentar la consecución de la financiación, para proyectos relacionados con la conservación y uso sostenible de los manglares.
- \* Se recomienda promover el acercamiento con los países de la región latinoamericana, así como la colaboración de países y agencias de ayuda técnica y económica interesados en la conservación y uso sostenible de los manglares para la obtención de financiación, tales como: Estados Unidos, Japón, Canadá, Holanda, Alemania, Suecia, Suiza, Comunidad Económica Europea y España.



\* El Ministerio del Medio Ambiente liderará la gestión para la financiación de Proyectos para la conservación y uso sostenible de los manglares con las entidades nacionales: DNP, Ecofondo, Fonam, FEN, Colciencias, Fondo Nacional de Regalías, FES, Secab, Fundaciones Konrad Adenauer, Frederick Newman, Corona, BIC, Santo Domingo, entre otras. Así como en las entidades internacionales: Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, Conservation International, Cepal, The Natural Conservancy, FAO, Fundación Tinker, ISME, UICN, OEA, OIMT, Phuma, PNUD, Unesco, WWF, Wetlands International, Secretaría de la Convención Ramsar (Fondo de Pequeñas Subvenciones y Fondo de Humedales para el Futuro) y Unión de Humedales para las Américas, entre otras.

\* El Ministerio del Medio Ambiente procurará el establecimiento de incentivos económicos y no económicos, facilidades tributarias, crediticias y de asesoría técnica para aquellas personas naturales o jurídicas que favorezcan actividades enfocadas a la preservación, restauración, conservación y protección de áreas de manglar. Se procurará establecer presupuestos para canalizar dineros a través de los Certificados de Incentivos Forestales y Certificados de Incentivo Forestal para la Conservación, en cuanto a manglares se refiere.



# BIBLIOGRAFIA

- Alvarez-León, R. 1993. Los ecosistemas de manglar de Colombia, pp. 69-105 In: Lacerda, L.D. (ed.) Proy. PD 114/90 Rev. 2 (F) Fase II (Etapa II) Conservación y Aprovechamiento Sostenible de Bosques de Manglar en las Regiones de América Latina y África. Parte I América. Polanía-Vorenberg, J. (trad.). ISME-Inf. Técnico 92, 256 p.
- Alvarez-León, R. 2000. Los manglares colombianos y su capacidad en términos de materia orgánica, pesquerías y acuicultura. UBJTL-Rev. Geotrópica, 5.
- Alvarez-León, R. & H.E. Bravo-Pazmiño. 1998. Moluscos y crustáceos asociados a los manglares del Pacífico colombiano y aprovechados por las Comunidades Negras. Proy. PD 171/91 Rev. 2 (F) Fase II (Etapa I) Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y el Desarrollo de los Manglares en Colombia, Minambiente/Acofore/OIMT. Santa Fe de Bogotá D.C. (Colombia). Inf. Técnico 29, 106 p.
- Alvarez-León, R. & E. Lesser-Mehr. 1998. Aspectos sobre el reclutamiento de los recursos demersales en las costas colombianas, pp. 107-122 In: Yáñez-Arancibia, A. & D. Pauly (eds.) IREP/OSLR Workshop on Recruitment in Tropical Communities Trodero/COI/FAO/UNAM/ICML/INP. Ciudad del Carmen (CP:) México, April 21-26. UNESCO Workshop Series 44 Supplement, 326 p.
- Boyd, C. E. 1999. Codes of Practice for Responsible Shrimp Farming. Global Aquaculture Alliance. St. Louis (Mo.) USA, 48 p.
- Bravo-Pazmiño, H. E. 1998. Diversidad cultural y manglares del Pacífico colombiano. Sánchez-Páez, H. & R. Alvarez-León (eds.) Proyecto PD 171/91 Rev. 2 (F) Fase II (Etapa 2) Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y Desarrollo de los Manglares en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente / Asociación Colombiana de Reforestadores / Organización Internacional de Maderas Tropicales. Santa Fe de Bogotá D. C.(Colombia), 359 p.
- Gast, F. & C. Leal. 1996. El canal Naranjo. Proy. BIOPACIFICO. Santa Fe de Bogotá D. C. Inf. Técnico, 12 p.
- Greenpeace / SSCN. 1996. Memorias Foro Latinoamericano la Acuicultura y sus Impactos: Impacto Ambiental y Social de la Camaronicultura Intensiva, Greenpeace International / Swedish Society for the Conservation of Nature. Choluteca (Honduras), 13-16 de octubre, 30 p.
- Grueso-Zúñiga, J. A. & O. Hurtado-Lucumí. 1999. El derecho ancestral de las comunidades negras sobre los bosques de manglar. Ministerio del Medio Ambiente. Santa Fe de Bogotá D. C. Inf. Técnico, 11 p.
- Guevara-Mancera, O. A., H. Sánchez-Páez, G. O. Murcia-Orjuela, H. E. Bravo-Pazmiño, F. Pinto-Nolla & R. Alvarez-León. 1998. Conservación y Uso Sostenible de los Manglares del Pacífico Colombiano. Sánchez-Páez, H., O. A. Guevara-Mancera & R. Alvarez-León (eds.) Proyecto PD 171/91 Rev. 2 (F) Fase II(Etapa 2) Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y Desarrollo de los Manglares en Colombia. Ministerio

del Medio Ambiente / Asociación Colombiana de Reforestadores de Colombia / Organización Internacional de Maderas Tropicales. Santa Fe de Bogotá D. C.(Colombia), 178 p.

**Hernández-Camacho, J.I., H. Sánchez-Páez, R. Alvarez-León & R. Echeverri. 1978a.** Conceptos sobre el permiso clase B del aprovechamiento del mangle a Quintal S.A. INDERENA-Gerencia General. Bogotá D.E. Inf. Técnico, 3p.

**Hernández-Camacho, R. Alvarez-León, R. Echeverri, P. Von Hildebrand, H. Sánchez-Páez, L. Gutierrez, P. Andrade & L. Tibaquirá. 1978b.** Conceptos sobre la explotación comercial de las especies de mangle en el país. INDERENA - Gerencia General. Bogotá D.E. Inf. Técnico, 25p.

**IGAC/CRA. 1998.** Estudio multitemporal de los manglares de la franja costera del Departamento del Atlántico. Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA)-Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Santa Fe de Bogotá D.C. (Colombia). Inf. Final, 232 p.

**Inderena. 1991.** Proyecto Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y Desarrollo de los Manglares en Colombia. Santa Fe de Bogotá D. C.(Colombia).

**Inderena/RCAL. 1976.** Informe sobre el recurso forestal y las industrias forestales de la zona Pacífica de Colombia. Proy. INDERENA/ACDI para el Desarrollo Forestal Integral de la Costa Pacífica. Bogotá D. E. (Colombia)/Vancouver (Canadá). 4 Tomos, 784 p.

**Minambiente. 1996.** Canal Naranjo: Una visión General. Ministerio del Medio Ambiente. Santa Fe de Bogotá D. C. Inf. Técnico, 2 p.

**Minambiente / Acofore / OIMT. 1996a.** Proyecto PD 171/91 Rev. 2 (F) Fase II (Etapa 1) Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y Desarrollo de los Manglares en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente / Asociación Colombiana de Reforestadores / Organización Internacional de Maderas Tropicales. Santa Fe de Bogotá D. C.(Colombia).

**Minambiente / Acofore / OIMT. 1996b.** Proyecto PD 171/91 Rev. 2 (F) Fase II (Etapa 2) Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y Desarrollo de los Manglares en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente / Asociación Colombiana de Reforestadores / Organización Internacional de Maderas Tropicales. Santa Fe de Bogotá D. C.(Colombia).

**SAF, 1995.** Diagnóstico ecológico, ambiental y socioeconómico del manglar de la costa Pacífica del Departamento del Valle del Cauca. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC)-Sistemas Agroforestales Ltda. Cali (Valle). Inf. Final, 274 p.

**Sánchez-Páez, H. R. Alvarez-León, F. Pinto-Nolla, A. S. Sánchez-Alfárez, J. C. Pino-Renjifo, I. García-Hansen & M. T. Acosta-Peñaloza. 1997<sup>a</sup>.** Diagnóstico y Zonificación Preliminar de los Manglares del Caribe colombiano. Sánchez-Páez, H. & R. Alvarez-León (eds.) Proyecto PD 171/91 Rev. 2 (F) Fase II (Etapa 2) Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y Desarrollo de los Manglares en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente / Organización Internacional de Maderas Tropicales. Santa Fe de Bogotá D. C.(Colombia), 511 p.

**Sanchez-Paéz, H. 1994. Los manglares de Colombia, pp. 21-33 In: Suman, D.O. (ed.) El ecosistema de manglar en América Latina y la cuenca del Caribe; su Manejo y Conservación. RSMAS/the Tinker Foundation. Miami (Fl.)/ New York (N.Y.) USA, 263 p.**

- ES\* **Sánchez-Páez, H. R. Alvarez-León, O. A. Guevara-Mancera, A. Zamora-Guzmán, H. Rodríguez-Cruz & H. E. Bravo-Pazmiño. 1997b.** Diagnóstico y Zonificación Preliminar de los Manglares del Pacífico colombiano. Sánchez-Páez, H. & R. Alvarez-León (eds.) Proyecto PD 171/91 Rev. 2 (F) Fase II(Etapa 2) Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y Desarrollo de los Manglares en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente / Organización Internacional de Maderas Tropicales. Santa Fe de Bogotá D. C.(Colombia), 343 p.
- ES\* **Sánchez - Páez, H. G. Ulloa- Delgado, R. Alvarez-León, W. Gil-Torres, A.S. Sánchez-Alferez, O. A. Guevara-Mancera, L. Patiño-Callejas y F. E. Páez-Parra.. 2000.** Hacia la restauración de los manglares del Caribe de Colombia. H. Sánchez-Páez, G. Ulloa-Delgado y R. Alvarez-León (eds). Minambiente – Acofore – OIMT. 350 p.
- ES\* **Ulloa-Delgado, G. A., H. Sánchez-Páez, W. O. Gil-Torres, J. C. Pino-Renjifo, H. Rodríguez-Cruz & R. Alvarez-León. 1998.** Conservación y Uso Sostenible de los Manglares del Caribe de Colombia
- ES\* **Sánchez-Páez, H., G. A. Ulloa-Delgado & R. Alvarez-León (eds.)** Proyecto PD 171/91 Rev. 2 (F) Fase II (Etapa 2) Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y Desarrollo de los Manglares en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente /Asociación de Reforestadores de Colombia/Organización Internacional de Maderas Tropicales. Santa Fe de Bogotá D. C.(Colombia), 224 p.
- ES\* **Zambrano – Escamilla, C.H. & D.J. Rubiano- Rubiano. 1996.** Memoria de los Mapas de Bosques de Manglar del Pacífico colombiano : 1969, 1996 y multitemporal. Proyecto Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y el Desarrollo de los Manglares de Colombia. IMInambiente- OIMT. Informe Técnico , 8: 1-41
- ES\* **Zambrano – Escamilla, C.H. & D.J. Rubiano – Rubiano. 1997** Memoria de los Mapas de Bosques de Manglar del Caribe colombiano: 1996, Proyecto Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y el Desarrollo de los Manglares de Colombia. MINAMBIENTE- OIMT. Informe Técnico, 11: 1- 22

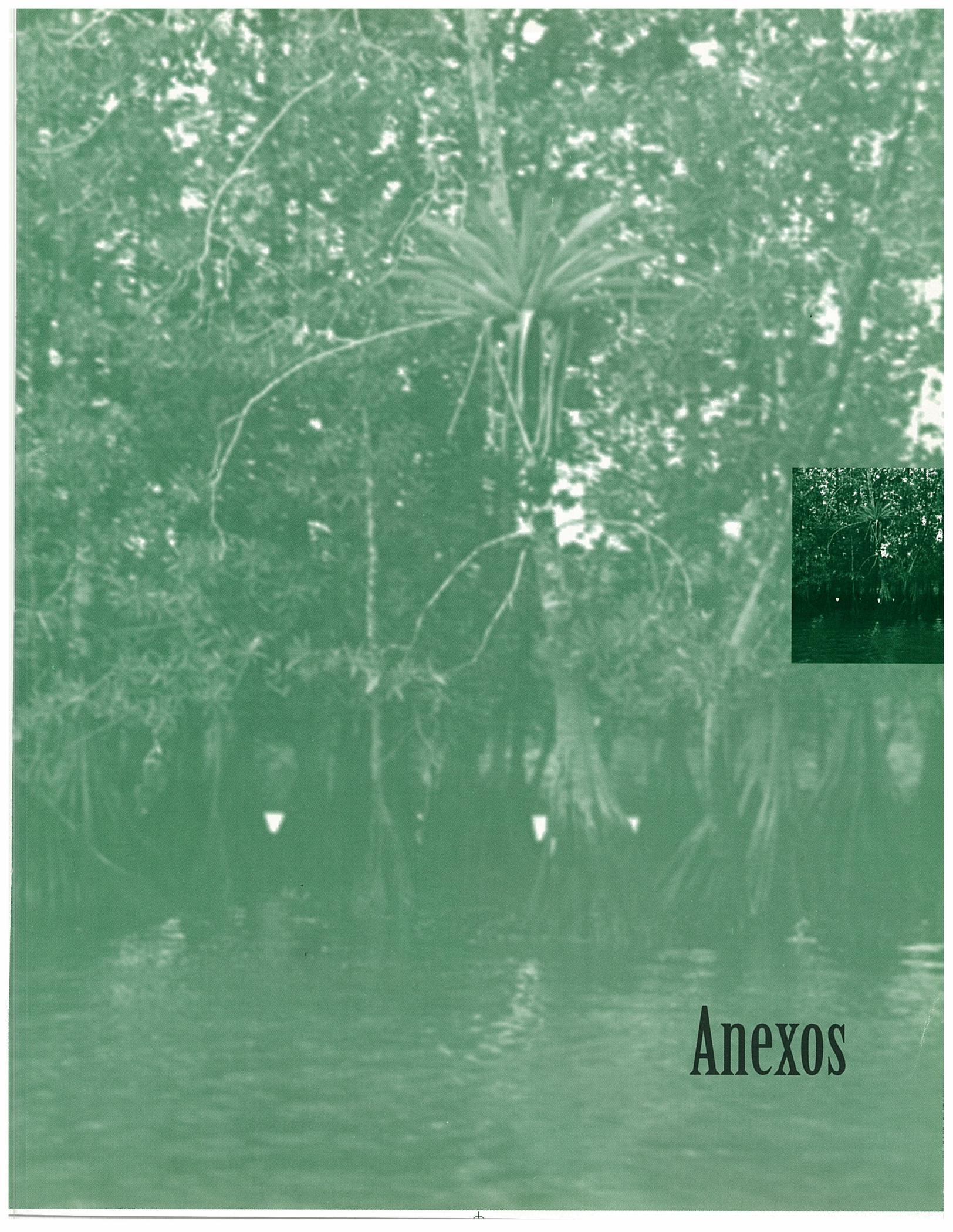




---

Lineamientos Estratégicos para la Conservación y Uso Sostenible de los Manglares de Colombia

---



**Anexos**



# ANEXO 1. NORMAS PRINCIPALES Y ESPECIFICAS SOBRE LOS MANGLARES DE COLOMBIA HASTA JUNIO DEL 2000

NORMAS NACIONALES	OBJETO	COMENTARIOS
RESOLUCIÓN 1602 MINAMBIENTE DICIEMBRE 21 DE 1995	POR MEDIO DE LA CUAL SE DICTAN MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DE LOS MANGLARES EN COLOMBIA.	PRIMERA NORMA NACIONAL ESPECÍFICAMENTE RELACIONADA CON LOS ECOSISTEMAS DE MANGLARES.
RESOLUCIÓN 020 MINAMBIENTE ENERO 9 DE 1996	POR MEDIO DE LA CUAL SE ACLARA LA RESOLUCIÓN 1602 DE DICIEMBRE DE 1995, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.	SE MODIFICARON LOS ARTÍCULOS 2º Y 3º, SE RESPALDAN TODAS LAS VEDAS A NIVEL DEPARTAMENTAL Y SE EXIGE LICENCIA AMBIENTAL PARA LAS OBRAS, INDUSTRIAS O ACTIVIDADES QUE UTILICEN EL MANGLAR O SUS RECURSOS ASOCIADOS.
RESOLUCIÓN 186 MINAMBIENTE JUNIO 6 DE 1996	POR MEDIO DE LA CUAL SE DETERMINA EL VALOR DE ESTABLECIMIENTO Y MANTENIMIENTO QUE SE RECONOCERÁ POR CONCEPTO DE INCENTIVO FORESTAL PARA EL CAUCHO, Y SE ACTUALIZA LA LISTA DE ESPECIES, INCLUYE 2 DE MANGLAR, OBJETO DE INCENTIVO FORESTAL.	EN EL ARTÍCULO 4TO. QUE ACTUALIZA LA LISTA DE ESPECIES FORESTALES OBJETO DE INCENTIVOS, INCLUYE AVICENNIA GERMINANS, LAGUNCULARIA RACEMOSA Y RHIZOPHORA MANGLE.
RESOLUCIÓN 257 MINAMBIENTE MARZO 26 DE 1997	POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECEN CONTROLES MÍNIMOS PARA CONTRIBUIR A GARANTIZAR LAS CONDICIONES BÁSICAS DE SOSTENIBILIDAD DE LOS ECOSISTEMAS DE MANGLAR Y SUS ZONAS CIRCUNVECINAS.	ESTABLECE UN SISTEMA NACIONAL DE MONITOREO Y PARÁMETROS UNIFICADO PARA LOS ECOSISTEMAS DE MANGLAR Y DA LA RESPONSABILIDAD A LAS CORPORACIONES PARA LA SUPERVISIÓN Y AL INVEMAR PARA SU REVISIÓN.
LEY 357 ENERO 21 DE 1987	POR LA CUAL SE APRUEBA LA CONVENCIÓN RELATIVA A LOS HUMEDALES DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL ESPECIALMENTE COMO HABITAT PARA LAS AVES ACUÁTICAS (SUSCRIPTA EN RAMSAR EL 2 DE FEBRERO DE 1971).	NORMA CONOCIDA COMO LA CONVENCIÓN DE RAMSAR, QUE DE MANERA ESPECÍFICA Y CONCRETA ASIGNA AL ESTADO LA RESPONSABILIDAD PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS HUMEDALES, DENTRO DE LOS CUALES SE HALLAN TODOS LOS ECOSISTEMAS DE MANGLARES DEL PAÍS.
RESOLUCIÓN 924 MINAMBIENTE OCTUBRE 16 DE 1997	POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECEN TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ESTUDIOS POR LAS CAR'S SOBRE EL ESTADO ACTUAL Y PROPUESTAS DE ZONIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE MANGLAR EN COLOMBIA.	SE OTORGA UN PLAZO MÁXIMO DE 18 MESES PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y LA PROPUESTA DEFINITIVA DE ZONIFICACIÓN Y SE ANEXA UN MANUAL METODOLÓGICO.
RESOLUCIÓN 223 MINAMBIENTE MARZO 29 DE 1999	POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 924 DEL 16 DE OCTUBRE DE 1997 Y SE PRORROGA EL PLAZO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 40 DE LA RESOLUCIÓN 1602 DEL 21 DE DICIEMBRE DE 1995.	SE MODIFICA EL NÚMERO 2 DEL ARTÍCULO 11 Y SE PRORROGA POR UN AÑO EL TÉRMINO SEÑALADO EN EL ARTÍCULO 4º DE LA RESOLUCIÓN 1602 DE 1995.
LEY 21 DE MARZO DE 1991	POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA EL CONVENIO 169 SOBRE PUEBLOS INDÍGENAS Y TRIBALES EN PAÍSES INDEPENDIENTES, ADOPTADO POR LA 76ª REUNIÓN DE LA CONFERENCIA GENERAL DE LA OIT.	CONFIRMA Y ACTUALIZA LOS TÉRMINOS DE LA LEY 21 DE 1851, POR LA CUAL SE DIÓ LA LIBERTAD A LOS ESCLAVOS Y LOS CONTENIDOS EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE 1991 EN TORNO DE LA IGUALDAD DE DERECHOS Y DEBERES DE LOS CIUDADANOS COLOMBIANOS.
LEY 70 27 DE AGOSTO DE 1993	POR LA CUAL SE DESARROLLA EL ARTÍCULO TRANSITORIO 55 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE 1991.	CONOCIDA COMO LA NORMA REINDICATORIA DE LAS NEGRITUDES, SE FUNDAMENTA EN LA DEFENSA DE LOS DERECHOS TERRITORIALES DE LAS ÁREAS ANCESTRALMENTE OCUPADAS POR LA ETNIA NEGRA COLOMBIANA.
<b>COSTA CARIBE</b>		
LEY 62 DE 1937	POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENAN LAS OBRAS DE LIMPIEZA, CANALIZACIÓN DE LOS CAÑOS DE CARTAGENA.	
DECRETO 1741 ABRIL 4 DE 1976	POR MEDIO DEL CUAL SE RECLAMANTAN PARCIALMENTE LA LEY 23 DE 1973, EL DECRETO LEY 2811 DE 1974 Y LOS DECRETOS 2349 DE 1971 Y 133 DE 1976, EN LO RELACIONADO CON LA CREACIÓN DE UN ÁREA DE MANEJO ESPECIAL.	ESTABLECE EN EL ART. 1º UN ÁREA DE 736.000 HA Y EN ART. 2º SU DENOMINACIÓN "AME DE LA BAHÍA DE CARTAGENA Y DEL CANAL DEL DIQUE".
LEY 07 DE 1984	POR MEDIO DE LA CUAL SE ORDENA LA RECUPERACIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA DE CARTAGENA.	TENIENDO EN CUENTA EL ESTADO DE DETERIORO DE LA ZONA, SE ORDENA CON PRIORIDAD LAS OBRAS NECESARIAS PARA SU RECUPERACIÓN.
ACUERDO 147 CONCEJO DE CARTAGENA MARZO 25 DE 1994	POR EL CUAL SE ADOPTA EL PLAN MAESTRO DE ORDENAMIENTO FISICO PARA LA ISLA DE BARÚ Y LA ZONA NORTE DE CARTAGENA Y SE DEFINEN LOS PARÁMETROS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE DESARROLLO E INVERSIONES PARA LOS SECTORES QUE CONFORMAN DICHAS ZONAS.	EN LOS ARTS. 10º, 75º, 135º - 231º SE HACE REFERENCIA ESPECIAL A LOS ECOSISTEMAS DE MANGLAR.

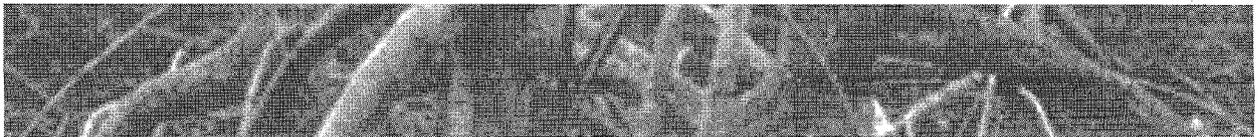
LEY 136 JUNIO 2 DE 1994	POR LA CUAL SE DICTAN NORMAS TENDIENTES A MODERNIZAR LA ORGANIZACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MUNICIPIOS.	CON RELACIÓN AL ARTICULO 12; DECLARA COMO PARQUE NACIONAL, LOS MANGLALES DEL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA.
ACUERDO 099 CORPORABA AGOSTO DE 1992	POR EL CUAL SE DECLARA EN URABÁ LA ENSENADA DE RIONEGRO, RESERVA NATURAL.	EN EL ART. 1° SE EXPRESA QUE LA RESERVA NATURAL COBIJA TODA LA ENSENADA Y SUS ALREDEDORES, INCLUYENDO LOS BAJOS O CHAPALES HÚMEDOS AL SUR DE RIONEGRO.
ORDENANZA 012 CONCEJO DE SAN ANDRÉS ISLA JUNIO 29 DE 1993	POR MEDIO DE LA CUAL SE CREA LA ZONA ESPECIAL DE RESERVA DE MANGLAR COMPRENDIDA ENTRE BAHÍA HOOKER Y BAHÍA HONDA.	EN EL ART. 3° RATIFICA QUE SE TRATA DE UNA RESERVA DE MANGLAR; Y EN EL ART. 26° SE DESTINA LA ZONA DE MANGLAR BALDÍA, CON REFERENCIA CATASTRAL 01-37-00-053-000.
RESOLUCIÓN 724548 CORPORABA AGOSTO 4 DE 1995	POR MEDIO DE LA CUAL SE FIJAN LOS MONTOS DE LAS TASAS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS BOSQUES PÚBLICOS Y PRIVADOS.	EN EL ART. 34 SE PROHIBE EL APROVECHAMIENTO DE TRECE ESPECIES MADERABLES INCLUIDO EL MANGLE RHIZOPHORA SPP. CUYA EXPLOTACIÓN BAJO CUALQUIER MODALIDAD QUEDA COMPLETAMENTE VEDADA.
RESOLUCIÓN 1021 MINAMBIENTE SEP. 13 DE 1995	POR EL CUAL SE RESERVA, ALINDERA Y DECLARA COMO PARQUE NACIONAL NATURAL A OLD PROVIDENCE AND MC BEAN LAGOON.	EL PARQUE OCUPA UN ÁREA DE MANGLAR EN LA ISLA DE PROVIDENCIA
ACUERDO 023 DPS DEPTO. ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE DE CARTAGENA NOV. 26 DE 1996	POR EL CUAL SE DECLARA UNA ZONA DE RESERVA ECOLÓGICA Y MANEJO AMBIENTAL.	EN EL ART. 26° SE DESTINA LA ZONA DE MANGLAR BALDÍA CON REFERENCIA CATASTRAL 01-37-00-053-000 COMO ZONA DE RESERVA ECOLÓGICA Y PARQUE FORESTAL Y ZOOLOGICO. EN EL ART. 30° EL ÁREA SE DENOMINARA PARQUE FORESTAL Y ZOOLOGICO CACIQUE DUALIO JEFE DE LA CULTURA INDIGENA CARIBE CERCA A LA DESMOCADURA DEL CANAL DEL DIQUE EN LA BAHÍA DE CARTAGENA.
LEY 47 FEBRERO 19 DE 1993	POR MEDIO DE LA CUAL SE DICTAN NORMAS ESPECIALES PARA LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL DEPARTAMENTO ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA.	EN EL ART. 26° SE INCLUYEN TODOS LOS MANGLALES DEL ARCHIPIÉLAGO COMO RECURSOS NATURALES DE PROTECCIÓN ESPECIAL.
OTRAS NORMAS A PARTIR DE 1964 MINAGRICULTURA INDERENA Y MINAMBIENTE	POR MEDIO DE LAS CUALES SE DECLARAN LOS PARQUES NACIONALES: ISLA DE SALAMANCA (POSTERIORMENTE VIA PARQUE ISLA DE SALAMANCA), TAYRONA Y CORALES DEL ROSARIO Y SAN BERNARDO, ASI COMO LOS SANTuarios DE FAUNA Y FLORA DE CIENAGA GRANDE DE SAN MARÍA Y DE LOS FIAMENCOS.	ESTAS ÁREAS PROTEGIDAS PERTENECIENTES AL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA, ENCIERAN IMPORTANTES ECOSISTEMAS DE MANGLALES DENTRO DE SU LINDEROS.
<b>COSTA PACIFICA</b>		
RESOLUCIÓN 463 MIN. AGRICULTURA INDERENA ABRIL 21 DE 1982	POR LA CUAL SE PROHIBE EL APROVECHAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE "VARAS DE MADERA"	EN EL ARTÍCULO 1° SE ESTABLECE UNA VEDA POR TIEMPO INDEFINIDO EN TODA LA COSTA DEL PACÍFICO, PARA EL APROVECHAMIENTO, MOVILIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CUALQUIER ESPECIE CON DESTINO A LA OBTENCIÓN DEL PRODUCTO DENOMINADO "VARAS"; EN EL ART. 2° SE HACE MENCIÓN EXPRESA DEL DAP < A 15 CM Y EN EL ART. 3° SOBRE EL PLAZO DE 60 DÍAS PARA LEGALIZAR LOS PRODUCTOS QUE SE ENCUENTREN EN BODEGA.
ACUERDO CD-024 CVO JULIO 18 DE 1997	POR MEDIO DEL CUAL SE PRORROGA LA VEDA TEMPORAL PARA EL APROVECHAMIENTO, MOVILIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS PROVENIENTES DEL ECOSISTEMA MANGLAR EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA.	LA OVC EN EL ART. 14 INCLUYE TODAS LAS ESPECIES INCLUSO EL NATO (MORA OLEIFERA) POR UN PERIODO DE TRES AÑOS. LA NORMA PRECEDENTE FUE EL ACUERDO DD-678 DE AGOSTO 14 DE 1995, CUYA VEDA DURA DOS AÑOS.
RESOLUCIÓN 037 CORPONARIÑO FEBRERO 9 DE 1998	POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE UNA VEDA TEMPORAL DE MANGLE EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO.	EN EL ART. 1° SE INCLUYEN TODAS LAS ESPECIES INCLUSO EL NATO (MORA OLEIFERA), POR UN PERIODO DE TRES AÑOS
OTRAS NORMAS A PARTIR DE 1977 MINAGRICULTURA INDERENA Y MINAMBIENTE	POR MEDIO DE LAS CUALES SE DECLARAN LOS PARQUES NACIONALES: UTRIA ISLA DE GORGONA Y SANGUANGA.	ESTAS ÁREAS PROTEGIDAS PERTENECIENTES AL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA, ENCIERAN IMPORTANTES ECOSISTEMAS DE MANGLALES DENTRO DE SU LINDEROS.



## **ANEXO 2. GLOSARIO DE SIGLAS USADAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO**

- ACOFORE: Asociación Colombiana de Reforestadores e Industriales de la Madera.
- CARs: Corporaciones Autónomas Regionales
- CARDIQUE: Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique
- CARSUCRE: Corporación Autónoma Regional de Sucre
- CIAF: Centro Interamericano de Fotointerpretación
- CDSs: Corporaciones para el Desarrollo Sostenible
- CEPAL: Comisión Económica para América Latina
- CODECHOCO: Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó
- COLCIENCIAS: Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología Francisco José de Caldas
- CONIF: Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal
- CORALINA: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
- CORPAMAG: Corporación Autónoma Regional del Magdalena
- CORPOGUAJIRA: Corporación Autónoma Regional de la Guajira
- CORPONARIÑO: Corporación Autónoma Regional de Nariño
- CORPOURABA: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá
- CRA: Corporación Autónoma Regional del Atlántico
- CRC: Corporación Autónoma Regional del Cauca
- CVC: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
- CVS: Corporación Autónoma Regional del Valle del Sinú
- DAMAs: Departamentos Administrativos del Medio Ambiente
- DADIMA: Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla
- DAMARENA: Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Cartagena
- DNP: Departamento Nacional de Planeación
- EAFIT: Universidad Escuela de Administración y Finanzas
- ECOFONDO: Fondo de Financiación para las ONGs
- FAO: Organización para la Agricultura y la Alimentación
- FEN: Fondo Eléctrico Nacional-Colombia José Celestino Mutis
- FES: Fondo para la Educación Superior
- FONAM: Fondo Nacional Ambiental
- GEF: Global Environment Facility
- GTZ: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
- IAH: Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt
- IIAP: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico
- IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi
- INDERENA: Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente
- INPA: Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura
- INVEMAR: Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín José Benito Vives de Andreis
- ISME: The International Society of Mangrove Ecosystems
- MINAMBIENTE: Ministerio del Medio Ambiente de Colombia
- OEA: Organización de Estados Americanos

- OIMT: Organización Internacional de Maderas Tropicales
- ONG's: Organizaciones No Gubernamentales
- PNUD: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
- PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje
- SINA: Sistema Nacional Ambiental
- SINANP: Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas
- UAESPNN: Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales
- UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
- UMATAs: Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria
- UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
- WWF: World Wildlife Found



### **ANEXO 3. INSTITUCIONES QUE HICIERON COMENTARIOS A LA VERSION PRELIMINAR DEL PRESENTE DOCUMENTO.**

- Comisión Colombiana del Océano. Secretaría Ejecutiva.
- Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique
- Corporación Autónoma Regional del Cauca
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
- Corporación Autónoma Regional de la Guajira
- Corporación Autónoma Regional de Nariño
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
- Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá
- INVEMAR: Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín José Benito Vives de Andreis
- Ministerio del Medio Ambiente de Colombia – Dirección General de Ecosistemas

La Coordinación del Proyecto Manglares, expresa a las instituciones anteriormente mencionadas y a sus funcionarios, los más sinceros agradecimientos por sus acertados aportes para la confección del documento, con los cuales se hicieron los valiosos ajustes del caso. Es de indicar que algunas de las sugerencias efectuadas, lamentablemente no pudieron acogerse, en razón del carácter de este documento, cuyo objeto es servir de base para análisis y como fundamento dentro del proceso posterior, encaminado a la adopción de políticas y ellas estaban dirigidas, por ejemplo, a definir cuantías y a determinar presupuestos, aspectos que rebosaban el alcance de los autores y que obvio se han de precisar al momento de la elaboración y establecimiento de políticas y de planes específicos.





