

**MINISTERIO DEL AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DEL AMBIENTE**

**PLAN DE ACCION
PARA EL MANEJO DE LAS
ZONAS COSTERAS DE NICARAGUA**

**MAIZCo
(PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE LAS ZONAS COSTERAS)
MANAGUA, NICARAGUA
MARZO 1997**

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION -----	1
2. MARCO CONCEPTUAL -----	4
2.1. Introducción	4
2.2. La definición de la Zona Costera	4
2.3. Los objetivos para el manejo.....	6
2.4. Principios básicos para la implementación.	8
2.4.1. Manejo integral	8
2.4.2. Areas de manejo	8
2.4.3. Manejo al nivel más bajo posible.....	9
2.4.4. Papel del Estado.....	10
2.4.5. Manejo prudente.....	10
3. DIAGNOSTICO DE LAS ZONAS COSTERAS DE NICARAGUA -----	12
3.1. Introducción	12
3.2. Diagnóstico ecológico	13
3.2.1. Introducción y metodología.....	13
3.2.2. Sistemas naturales de la Zona Costera de Nicaragua	13
3.2.3. Areas protegidas de la Zona Costera.....	15
3.2.4. Valorización de los sistemas naturales	15
3.2.5. Problemática de los Recursos Naturales e integridad de los ecosistemas.....	17
3.2.6. Potencialidades de los Recursos Naturales de la Zona Costera.....	19
3.2.7. Conclusiones	21
3.3. Diagnóstico social	22
3.3.1. Introducción	22
3.3.2. Condiciones sociales	23
3.3.3. Conclusiones	25
3.4. Diagnóstico económico	27
3.4.1. Introducción	27
3.4.2. Aspectos de desarrollo económico	27
3.4.3. Conclusiones	28
3.5. Diagnóstico institucional y legal	29
3.5.1. Introducción	29
3.5.2. Características principales	30
3.5.123. Conclusiones	31
3.6. Visión integral de la Zona Costera de Nicaragua.....	32

4. ESTRATEGIAS DE MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES COSTEROS -----	35
4.1. Introducción	35
4.1.1. <i>Objetivo</i>	35
4.1.2. <i>Metodología</i>	35
4.2. Descripción de las Estrategias.....	36
4.2.1. <i>Fortalecimiento de capacidades técnicas y científicas de las instituciones</i>	37
4.2.2. <i>Creación de un marco institucional y legal adecuado para un Manejo Integral de las Zonas Costeras</i>	38
4.2.3. <i>Aumento y estructuración de la base de conocimientos</i>	40
4.2.4. <i>Promoción de la participación de la población local y la Sociedad Civil</i>	42
4.2.5. <i>Creación de un proceso de planificación regional</i>	43
4.3. Conclusiones	45
5. PROPUESTAS DE ACCIONES -----	47
5.1. Introducción	47
5.2. Selección de Areas de Manejo piloto.....	48
5.2.1. <i>Pacífico Norte</i>	49
5.2.2. <i>Atlántico Sur</i>	50
5.3. Implementación de los conceptos de Manejo Integral a nivel regional	50
5.4. Desarrollo y divulgación de los conceptos y capacitación.....	51
5.5. Marco institucional y legal.....	53
5.6. Acciones propuestas a corto plazo	53

LISTA DE CUADROS

2.1	Áreas de manejo terrestres y marítimas de las Zonas Costeras nicaragüenses	65
3.1	Los diferentes sistemas naturales y ecosistemas que se encuentran dentro de las zonas..... costeras nicaragüenses.....	67
3.2	Área calculada en Km ² de algunos de los ecosistemas costeros terrestres.	67
3.3	Valorización de los ecosistemas A: Pacífico Norte y Sur	68
	B: Atlántico Norte y Sur.....	69
3.4	Integridad de los ecosistemas del A: Pacífico Norte.....	70
	B: Pacífico Sur	71
	C: Atlántico Norte	72
	D: Atlántico Sur	73
3.5	Índices del valor actual e integridad de los ecosistemas de la Zona Costera de Nicaragua. 74	
3.6	Indicadores sociales de población, dependencia y distribución por región y nacional.....	75
3.7	Importancia económica regional.....	76
3.8	Amenazas a las actividades económicas sectoriales, por región.....	77
3.9	Potencialidades económicas.....	78
3.10	Estimación de la urgencia económica de manejo.....	79
3.11	Competencias de instituciones del estado en manejo de A: recursos pesqueros	80
	B: recursos forestales	81
3.12	Indicadores regionales del uso sostenible	82
4.1	Resumen de las estrategias propuestas.....	83

LISTA DE FIGURAS

1.1	Las Zonas Costeras de Nicaragua	86
1.2	Metodología esquemática del Proyecto MAIZCo.....	87
1.3	Distribución poblacional entre las costas y el interior de Nicaragua.....	88
3.1	Densidad poblacional en las costas de Nicaragua.....	88

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIACIONES

ADECA.	Asociación para el Desarrollo Comunal de Carazo
ATN	Atlántico Norte
ATS	Atlántico Sur.
AMIEs	Áreas de Manejo Especiales
COSMO	Modelo de Simulación de Zonas Costeras.
CCAD	Comisión Centroamericana del Ambiente y Desarrollo.
CAMP LAB	Laboratorio de Manejo de Áreas Costeras.
CONAPESCA	Corporación Nacional de Pesca.
DANIDA	Agencia Danesa de Desarrollo Internacional.
DGA	Dirección General del Ambiente.
DIPAL	Desarrollo Integral de la Pesca Artesanal de Laguna de Perla.
FENICPESCA	Federación Nicaragüense de la Pesca.
FUNCOD	Fundación de Conservación y Desarrollo.
INEC	Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censo.
INETER	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales.
MAIZCo	Manejo Integral de Zonas Costeras.
MAS	Ministerio de Acción Social.
MARENA	Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales.
MEDEPESCA	Ministerio de Economía y Desarrollo de la Pesca.
MILAGRO	Modelo Integral de Lagunas Costeras y Recursos Oceánicos.
MIKUPIA	Organización Ambientalista Indígena Mi Corazón.
MINSA	Ministerio de Salud.
MITUR	Ministerio de Turismo.
OLAFO-MANGLARES	Proyecto Manejo de Manglares.
ONG	Organización No Gubernamental.
PAA-NIC	Plan de Acción Ambiental de Nicaragua.
PAN	Pacífico Norte.
PAS	Pacífico Sur.
PEA	Población Económicamente Activa.
PIB	Producto Interno Bruto
RAAN	Región Autónoma Atlántico Norte.
RAAS	Región Autónoma Atlántico Sur.
RRNN	Recursos Naturales.
SAMPAK	Modelo de Manejo de Áreas Especiales PAK- PHANANG.
SFN	Sistema Nacional Forestal.
SILAIS	Sistema Locales de Atención Integral de Salud.
SISCOM	Sistema de Información Social Computarizada.

PERSONAL TECNICO

Directora del Proyecto Dra. Desireé Elizondo

Equipo MAIZCo

Lic. Ligia Moreno Coordinadora del Equipo

Lic. Beatriz Blandino Socióloga

Lic. Liza González Ecóloga

Lic. Aura Lila Guadamuz Abogada

Consultores Locales

Lic. Marta Cecilia Rouston Facilitadora de Procesos

Msc. Joe Ryan Ecología Marina

Ing. Graciela Medina Delimitación y Zonificación

Msc. Stern Robinson Contenido y Coordinación

Sr. Mario Campos Dibujante

Consultores Externos

Ing. Rob Koudstaal Asesor de Contenido

Msc. Danielle Hirsch Asesor de Contenido

Supervisión Externa

Msc. Arike Tomson Instituto Nacional para el Manejo Costero y Marino, Holanda

Msc. Nils Boesen Carl Bro, Dinamarca

Msc. Hans Hessel Andersen TSA, DANIDA

Traducción y Edición

Lic. Martín Tijerino Montiel Edición y Traducción

Lic. Alfonso Laguna Traducción

Gobiernos Donantes

Dinamarca

Holanda

1. INTRODUCCION

El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) está presentándoles la primera versión de una propuesta para el uso sostenible de los recursos costeros de Nicaragua, con el propósito de propiciar el diálogo y la coordinación interinstitucional e intersectorial. Esta presenta un Marco Conceptual, que define las Zonas Costeras de Nicaragua (ver Figura 1.1), así como las Estrategias y las acciones que vendrán a contribuir al Manejo Integral de las mismas. La iniciativa de Manejo de Zonas Costeras parte del Plan de Acción Nacional Ambiental de Nicaragua (PAA-NIC), que aprobó la Presidencia de la República de Nicaragua en Diciembre de 1993, el cual señala que “los patrones usados en la explotación de los RRNN costeros no son sostenibles, dado que el país sufrirá una pérdida en la biodiversidad de las Zonas Costeras y una reducción en su potencial económico, sino se logran modificar los actuales patrones que no son sostenibles”.

La propuesta para el uso sostenible de los recursos costeros, ha sido posible gracias a la cooperación del Gobierno de los Países Bajos y Dinamarca, quienes respondieron a la solicitud de apoyo del Gobierno de Nicaragua. El aporte danés a través de la Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional (DANIDA) forma parte de un “Programa de Apoyo Institucional” de asistencia técnica a la Dirección General del Ambiente del MARENA, a largo plazo, lo cual incluye generar conocimientos sobre manejo de Zonas Costeras. El aporte holandés consistió en apoyo para la creación de un Programa de Manejo Integral de Zonas Costeras.

En mayo de 1995, se formuló un “Documento de Proyecto” siendo éste la base para la primera fase del Proyecto de Manejo Integral de las Zonas Costeras de Nicaragua. La propuesta de proyecto fue aprobada por los donantes para la I fase del proyecto. El documento trata también del papel del Gobierno en el Manejo Integral, lo cual se expresa en los mandatos del MARENA.

En enero de 1996, se inició el Programa de “MANEJO INTEGRAL DE LAS ZONAS COSTERAS DE NICARAGUA” (MAIZCo), con el objetivo de que Nicaragua adquiera los conocimientos, la capacidad y las herramientas necesarias para asegurar el desarrollo sostenible de sus costas. Este programa desarrolla una primera fase de proyecto en MARENA a través de su Dirección General del Ambiente (DGA.) que se encargaría de tener como resultado, un panorama general de los problemas y potencialidades de las Zonas Costeras de Nicaragua. El producto principal de la primera fase sería un perfil de Marco Conceptual y un Plan de Acción que, entre otros, propondría las bases organizativas e institucionales, necesarias para la implementación de acciones, que contribuyan a un Manejo Integral de los RRNN en las Zonas Costeras de Nicaragua en los próximos años.

Para obtener los resultados se plantea el desarrollo de una metodología que conlleve a la participación activa de los actores involucrados en el aprovechamiento, conservación, manejo y estudios científicos de las Zonas Costeras y la sistematización de este proceso. Durante la primera fase, el objetivo de MARENA fue el de convertirse en la institución facilitadora para la construcción de una red entre todos los actores.

En esta primera fase se organizó un equipo interdisciplinario del proyecto MAIZCo, para adquirir conocimientos, desarrollar capacidades en la implementación de técnicas y métodos que contribuyan a los futuros procesos de coordinación del manejo sostenible de los RRNN de las Zonas Costeras de Nicaragua. El equipo quedó constituido por cuatro especialistas en: Economía, Sociología, Ecología, Derecho, apoyadas por dos consultores locales y un consultor externo.

Durante la misma, se consideró de fundamental importancia facilitar un diálogo interinstitucional e intersectorial bajo la metodología participativa. Tomando en consideración que las realidades de las Zonas Costeras del Pacífico y del Atlántico son diferentes, se planteó la necesidad de trabajar con unidades de análisis más delimitadas, definiendo una zona de trabajo, seleccionando la Cuenca de Laguna de Perlas para pilotear la metodología y desarrollar todo el proceso participativo desde la base. En esa zona se planificó un taller local. Para lograr el objetivo de este evento, el equipo institucional invirtió esfuerzos en la realización de entrevistas individuales, identificando organizaciones e instituciones que podrían brindar aportes sustanciales para la elaboración de un Plan de Acción que contribuyera a la formulación de un Plan de Manejo integral de Laguna de Perlas.

Por otro lado, como punto de partida se procedió a la identificación de actores claves que inciden en el manejo de los recursos de las Zonas Costeras de Nicaragua, comprendiendo y reconociendo sus intereses particulares y los intereses más globales, que permitieron el diseño de un plan para las actividades futuras. Para ese acercamiento, previamente se construyó una visión común desde la institución MARENA, y se identificaron los actores a través de visitas de campo a Nivel Nacional, Departamentos o Regiones Autónomas y Municipios.

En este proceso se enfrentaron algunos retos y dificultades para la implementación de la metodología como: promover la inter-relación entre los actores; converger en un interés común; construir una concepción común; hacer adecuaciones y ajustes en el proceso de conceptualización e identificación de los problemas y acciones de acuerdo a las realidades de cada región; gestar una nueva cultura de participación; articular y fortalecer el tejido social de manera democrática; lograr una imagen diferente de las instancias del Gobierno; y considerar el grado de organización y representatividad que tienen las organizaciones de la sociedad civil. También el obtener los conocimientos del uso, problemas y potencialidades de las Zonas Costeras.

A través de las actividades realizadas, a lo largo de este proceso como: talleres regionales (dos en el Atlántico y uno en el Pacífico), talleres departamentales (uno en Rivas y otro en Carazo), un taller local (Cuenca de Laguna de Perlas), un taller nacional (Managua), foros técnicos, sesiones de trabajo con grupos específicos, múltiples entrevistas con actores relevantes de los diferentes niveles, el equipo de MAIZCo logró motivar la participación de todos éstos, haciéndola más efectiva y beligerante.

Los análisis y discusiones permitieron la construcción de un Marco Conceptual común, la identificación de los problemas, potencialidades y las acciones posibles para un manejo adecuado de los recursos. Los talleres, foros, entrevistas, etc., también permitieron una retroalimentación de la información. En dichos talleres fueron nombrados los enlaces regionales, para que estos continúen el proceso iniciado por el equipo de MAIZCo y, al mismo tiempo, mantener la comunicación entre este equipo y los demás actores. El resultado de esta experiencia en el trabajo de campo, reconfirma la necesidad de formular un Plan de Acción para establecer e implementar un Manejo Integral de los RRNN en las Zonas Costeras de Nicaragua.

El Plan de Acción para las Zonas Costeras de Nicaragua señala las estrategias y acciones necesarias para alcanzar el objetivo del uso sostenible de sus RRNN costeros, partiendo de un Marco Conceptual, donde se definen los principios básicos para tal propósito.

La metodología para lograr los resultados de esta primera fase del proyecto como son: Marco Conceptual, Diagnóstico, Estrategias y Acciones, están contemplados en los contenidos de cada capítulo (ver Figura 1.2).

El documento Plan de Acción contiene así cinco capítulos:

- *Capítulo 1:* consiste en la introducción, la cual da una visión global del trabajo realizado.
- *Capítulo 2:* contiene el Marco Conceptual, en el cual se refleja la definición de la Zona Costera, los Objetivos para el Manejo y los Principios Básicos para la implementación.
- *Capítulo 3:* aborda el Diagnóstico de las Zonas Costeras de Nicaragua que contiene: un resumen de los diagnósticos parciales en cada campo de análisis, (Ecológico, Social, Económico, Institucional y Legal) y concluye con la necesidad de un Manejo Integral.
- *Capítulo 4:* expresa el objetivo central de las estrategias, la metodología de como se identificaron las cinco estrategias propuestas, una descripción de cada una y las conclusiones de este capítulo. En cada estrategia se señala : a) problemas identificados por el diagnóstico, (b) propósito general, (c) propósitos específicos, (d) pasos a seguir en una siguiente fase, (e) premisas e (f) indicadores de verificación.
- *Capítulo 5:* se proponen las acciones para la implementación de las estrategias formuladas en el Capítulo 4 para una siguiente fase del Proyecto “Manejo Integral de las Zonas costeras de Nicaragua”. Este capítulo contiene una propuesta para la continuación del Programa de Manejo Integral de las Zonas Costeras de Nicaragua y su coordinación. Asimismo una selección de regiones y de Areas de Manejo especiales piloto, las tareas y funcionamiento del equipo institucional de MAIZCo/MARENA y finalmente algunas propuestas de proyectos específicos que contribuyan al Manejo Integral de las Zonas Costeras de Nicaragua.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Introducción

Nicaragua posee extensas Zonas Costeras (aproximadamente 11,954 Km²) que limitan con el océano Pacífico en occidente y con el Mar Caribe en el oriente. Los recursos naturales de estas Zonas Costeras representan un gran potencial y son importantes para el desarrollo social y económico del país. Aproximadamente, el 12% de la población total del país se concentran en quince municipios costeros de la costa Pacífica, mientras que aproximadamente el 4% de la población están ubicados en los nueve municipios costeros de las regiones autónomas en la Costa Atlántica.

Por sus características, cada una de estas zonas tienen problemas diferentes. A lo largo de la Costa Pacífica se desarrollan actividades de explotación de los recursos de forma desordenada dando como resultado la destrucción acelerada de ecosistemas de gran importancia económica y ecológica. Asimismo, el hecho de que ésta se ubica en una zona sísmica, aumenta los riesgos de los fenómenos como tsunamis.

La Costa Atlántica que se ubica a un nivel más bajo constituye el sistema de planicies costeros más grande de Mesoamérica y posee la mayor diversidad de ecosistemas biológicamente productivos del país. La abundancia de los recursos naturales en la Costa Atlántica, se debe al aislamiento de la zona y a la baja densidad poblacional. No obstante, existen conflictos que tienden a amenazar su actual potencial.

Reconociendo esta realidad, el Gobierno de Nicaragua está dirigiendo esfuerzos en la organización y coordinación de sus instituciones, organismos políticos y sociales, para que en conjunto se llegue a un consenso de la necesidad de un Manejo Integral de sus Zonas Costeras, tomando en cuenta las políticas ambientales delineadas en el Plan de Acción Ambiental de Nicaragua - PAA-NIC (1993).

El Gobierno intenta facilitar, paso a paso, el manejo y uso adecuado de los recursos y sistemas naturales de su zona costera con todos los actores en los tres niveles de gobierno: local, regional y nacional. Como primer paso el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) ha tomado la iniciativa de formular un Plan de Acción para el manejo de los recursos costeros en los próximos años.

El MARENA parte del principio que lograr un Manejo Integral no es tarea de una sola institución, sino que requiere de la implementación de una metodología participativa que tome en cuenta a los actores sustantivos que inciden en las Zonas Costeras de forma coordinada.

El Plan de Acción se basará en tres componentes principales (1) Un Marco Conceptual, (2) un Diagnóstico de Problemas y Potencialidades y (3) Estrategias. El Marco Conceptual formará el marco para el diagnóstico e intenta formular los objetivos principales de la política del gobierno y los principios o premisas básicas del manejo de los recursos y sistemas naturales de las Zonas Costeras de Nicaragua, de forma integral. Dicho Marco junto con las estrategias a mediano y largo plazo, formarán la base para la implementación del plan de acción.

2.2. La definición de la Zona Costera

El proyecto establece dos procesos de especificación geográfica: la delimitación y la zonificación.

La franja de tierra a considerar como parte de una zona costera, puede comprender la costa y extenderse tierra adentro hasta algún límite designado, por ej: la frontera de jurisdicción gubernamental como el municipio; la cabeza (límite alto) de la marea o la cuenca completa. Hacia el mar la zona puede extenderse desde la línea costera de marea baja hasta el límite de la plataforma continental, hasta las 12 millas de territorio nacional o hasta las 200 millas marinas de la Zona Económica Exclusiva.

La **delimitación** es el establecimiento de los límites terrestres y marinos que definirán las Zonas Costeras de Nicaragua. La **zonificación** es la identificación de porciones de espacios geográficos -- dentro de las Zonas Costeras -- o Areas de Manejo , definidos a partir de diversos criterios. Tanto la delimitación y la zonificación tienen como objetivo facilitar el desarrollo e implementación de un manejo de los recursos costeros en áreas geográficas marino-costeras específicas. La zonificación propuesta se presenta en el capítulo 2.4.2. sobre el principio de los Areas de Manejo.

Para la delimitación se pretende definir lo que constituirá las Zonas Costeras nicaragüenses tanto terrestres como marinas, considerando los diferentes ecosistemas como un todo e involucrando al hombre y sus diferentes actividades. La definición de la zona costera que se cita más frecuentemente es “el área de transición entre la tierra y el mar, en el que los procesos terrestres y usos de la tierra afectan directamente los procesos y usos oceánicos y viceversa” (Ketchum, 1972).

La delimitación de las Zonas Costeras de Nicaragua, tendrá como base los sistemas naturales y los procesos de manejo, siguiendo los siguientes principios o premisas:

- Los sistemas naturales serán la base de delimitación de la zona costera.
- La delimitación debe resultar de un proceso participativo.
- La unidad administrativa-base es el municipio.
- Se consideran únicamente las dimensiones horizontales, entendiéndose que las dimensiones verticales se extienden desde la atmósfera hasta la profundidad mínima en que se pueden extraer los recursos no-renovables o están afectados los acuíferos.

Como resultado de una primera fase de consultas sobre diferentes propuestas de delimitación terrestre y marina de las Zonas Costeras con diferentes actores de ambas costas del país, se propone la siguiente delimitación para fines de manejo:

- a. **Límite terrestre:** El límite terrestre variable de acuerdo a la influencia de la marea incluyendo los humedales costeros; y el
- b. **Límite marino:** De la costa hasta las 12 millas marinas.

2.3. Los objetivos para el manejo

Como objetivo general para el manejo se define lo siguiente:

Facilitar y promover el uso de los recursos naturales de las Zonas Costeras de Nicaragua, bajo un enfoque integral y de manera sostenible que contribuya a garantizar bienes y servicios para el bienestar de la población.

El uso de los recursos naturales y el desarrollo económico de las Zonas Costeras debe ser dirigido a cumplir los principios de sostenibilidad.

El término uso sostenible se entiende en su definición más general como el *uso de los recursos naturales para mantener en el tiempo todas las funciones de los sistemas naturales a un nivel óptimo y constante, que garantice la contribución continua de los recursos naturales para el bienestar de la población actual y futura.* Sostenibilidad se refiere entonces a un estado de los ecosistemas donde pueden continuarse, produciendo de manera indefinida hacia el futuro, sin dañar las existencias de los recursos naturales o sea, lograr satisfacer las necesidades actuales manteniendo a su vez la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las mismas garantizando una distribución equitativa de los beneficios obtenidos para un desarrollo socio-económico continuo del país. Se incluyen tres componentes claves: el medio ambiente, el desarrollo económico y el bienestar humano. El proceso no trata entonces del uso de recursos específicos aisladamente sino que se requiere un enfoque integral.

Estos propósitos de contribuir al desarrollo socio-económico y a la vez mantener los procesos ecológicos, suelen ser conflictivos a mediano y largo plazo. El Gobierno juega un papel importante al proveer las condiciones para un uso responsable que refleje las prioridades de la sociedad en su totalidad.

Bajo este concepto el Gobierno reconoce los siguientes objetivos de desarrollo:

- ***objetivo económico***
Contribuir al crecimiento de la economía nacional.
El aprovechamiento de los RRNN tiene como propósito el bienestar de la sociedad en su totalidad. Un componente importante es el crecimiento económico nacional. En Nicaragua, los bienes y servicios de los sistemas naturales forman un insumo importante en tal crecimiento. Por lo tanto, la explotación de los RRNN costeros debe mantener un balance entre la integridad de los recursos naturales y la contribución al crecimiento de la economía.
- ***objetivo ecológico***
Mantener la integridad de los ecosistemas costeros, es decir, mantener las funciones básicas ecológicas para la productividad y la biodiversidad.
Los sistemas naturales de Nicaragua juegan un papel importante en su desarrollo social y económico, por consiguiente es imprescindible garantizar su calidad y capacidad productora tanto en el presente como en el futuro.
- ***objetivo social***

Contribuir al acceso equitativo de los bienes y servicios que proporcionan los recursos y los sistemas naturales de las Zonas Costeras, o sea contribuir a una distribución justa de los beneficios y costos del uso de los RRNN.

El uso de los RRNN genera beneficios y costos. Beneficios involucran ganancias individuales y comunales y los costos pueden ser la pérdida de funciones actuales o la posibilidad de aprovechamiento de los RRNN en el futuro. Además de lograr un balance entre los beneficios y costos (sujeto a los dos objetivos de desarrollo anteriores) hay que lograr una distribución aceptable de tales beneficios y costos. Sin tal distribución el uso de los RRNN no puede ser sostenible.

- ***objetivo institucional***

Facilitar un manejo sostenible al nivel más bajo posible y de forma participativa (control democrático)

Adicionalmente a los tres objetivos de desarrollo o condiciones anteriores, un manejo sostenible no es posible sin la capacidad de tomar decisiones sobre el uso de los RRNN y de implementar adecuadamente tales decisiones. Este requiere una administración eficiente y eficaz y procesos democráticos que faciliten el involucramiento de todos los actores en la toma de decisiones y su implementación.

2.4. Principios básicos para la implementación.

2.4.1. Manejo integral

Principio: el uso sostenible de los recursos naturales costeros implica objetivos conflictivos requiriendo un Manejo Integral.

El Manejo Integral de los RRNN costeros, se entiende como la coordinación de todos los sectores en los tres niveles de Gobierno nacional, regional y local, así como de las entidades privadas. Es decir, procura integrar los distintos niveles de la sociedad en función del uso sostenible de los RRNN de sus Zonas Costeras.

Considerando que los objetivos del uso sostenible como: mantener la integridad ecológica, contribuir al crecimiento económico con equidad, y garantizar la participación de los distintos sectores en los tres niveles de Gobierno, suelen ser conflictivos, la experiencia indica que el proceso más adecuado para lograr balancear estos propósitos, es el Manejo Integral. Bajo estas consideraciones, el Gobierno de Nicaragua ha tomado la iniciativa y asumido el compromiso de un Manejo Integral de sus Zonas Costeras.

Este incluye varios aspectos que requerirán un gran esfuerzo de coordinación y adecuación de actividades por parte del Gobierno, a fin de lograr el objetivo común de uso sostenible de los recursos costeros entre todos los actores. Para Nicaragua el Manejo Integral se realizará en áreas especiales de manejo; mediante un proceso participativo que permita el involucramiento de los actores sustantivos; el manejo se hará en los tres niveles de Gobierno nacional, regional y local. El Gobierno como proveedor, facilitador, y regulador, y el sector privado como productor de bienes y servicios; y un manejo prudente de sus recursos naturales costeros.

2.4.2. Areas de manejo

Principio: Manejo Integral en áreas especiales de manejo, los cuales se caracterizan por su integridad ecológica y su oportunidad de manejo administrativo.

En las costas de Nicaragua se localiza un mosaico de ecosistemas, de condiciones sociales y económicas y de sistemas administrativos, representando una alta diversidad de los mismos que hace necesario distribuir las Zonas Costeras en Areas de Manejo para obtener unidades geográficas prácticas para la implementación de un Manejo Integral.

Para el establecimiento de Areas de Manejo, se desarrolló una experiencia piloto en La Cuenca de Lagunas de Perlas (RAAS) que arrojó suficientes elementos para entender que era necesario zonificar las costa del país en tales áreas, de tal forma que nos permitiera obtener información física, demográfica, económica y ecológica y que facilitara el desarrollo y la implementación de un Manejo Integral de los recursos naturales costeros en áreas específicas y límites determinados. La zonificación es entonces la identificación de porciones de espacios geográficos o Areas de Manejo definidas a partir de diversos criterios. El objetivo es definir áreas geográficas pequeñas para fines de manejo dentro de las Zonas Costeras y que, en conjunto representan una diversidad de sistemas naturales que tienen diferentes procesos ecológicos, económicos, sociales y administrativos.

Para la definición de las Areas de Manejo se aplicaron los siguientes criterios.

Límites Administrativos. Los límites de cada municipio o región facilitan las responsabilidades de manejo de cada área.

Ecológico. Se trata de definir áreas con límites administrativos que incluyen sistemas naturales integrales y refleje sus interacciones con otros sistemas.

Como resultado de la aplicación de estos criterios y las consultas en talleres y foros con distintos actores de la Costa Atlántica y Pacífica del país, se proponen veinte Areas de Manejo (ver cuadro 2.1)

2.4.3. Proceso Participativos

Principio: aplicar una metodología fundamentalmente participativa, en donde cada uno de los actores sustantivos expresen sus criterios, brinden sus aportes y tomen las decisiones que les competen.

La experiencia nos dice que generalmente las decisiones se toman en instancias de poder altas provocando algunas veces inconformidad en los niveles locales, generada por no haber sido tomados en cuenta por desconocer los criterios técnicos y/o políticos que incidieron en la toma de tales decisiones. Se considera que en un proceso gradual se abran las puertas a la incidencia de todos aquellos actores que tienen relación directa en los asuntos a analizar, para la toma, aceptación e implementación de decisiones. Parecerá un tanto utópico, sin embargo democratizar la participación es la única vía para la sostenibilidad de proyectos que cruzan el accionar de diferentes actores y por tanto con diferentes intereses.

De acuerdo a su naturaleza los actores se clasifican en términos generales en organismos gubernamentales (instituciones del estado, gobiernos locales), en organismos de la sociedad civil (poblaciones), entidades comerciales y privadas (nacional tanto como internacional) y líderes comunales. En la sociedad civil existe una gama de actores actuando en una misma realidad, pudiéndose mencionar: líderes comunitarios, religiosos, no gubernamentales, gremiales, sindicales, etc.

Entonces entendemos por proceso participativo el generar en el tiempo un involucramiento de los actores sustantivos en todos los niveles del desarrollo del Manejo Integral haciéndolo suyo y por tanto, tomando las decisiones que les competen. El proceso debe asegurar que los representantes de los distintos estratos sociales sean elegidos democráticamente.

2.4.3. Manejo al nivel más bajo posible

Principio: coordinación estrecha, con responsabilidad al nivel mas bajo posible; tres niveles de mando con tareas propias y complementarias.

El manejo se hará en tres niveles: local, regional y nacional. Cada uno con sus tareas específicas:

- **A Nivel Local:** le correspondería hacer un uso eficiente de los recursos disponibles, ejercer un control social y aplicar sanciones, presentar sus demandas a niveles más altos y hacia otros actores que compiten por los mismos recursos, crear sensibilidad y toma de conciencia, facilitar el manejo de conflictos que puedan surgir entre los usuarios de los recursos naturales.
- Pero no basta con la participación en el nivel local solamente. Es necesario que la instancia **Departamental y/o Regional**, asuma entre sus funciones la autorización y control de licencias, permisos, monitoreo y control de los recursos para asegurar el uso eficiente de éstos.
- **A Nivel Nacional:** se debe crear el marco para el uso sostenido de los recursos y contribuir a un desarrollo social y económico equilibrado del país en su conjunto. Establecer prioridades para inversión, definir normas y estándares para el uso de los recursos y tomar decisiones sobre qué recursos y en qué cantidad serán aprovechados.

Como tal, el Gobierno Nacional deberá crear las condiciones apropiadas para un manejo regional y local.

A fin de garantizar la responsabilidad al nivel más bajo posible, el Estado deberá garantizar las condiciones favorables que lo hagan viable.

2.4.4. Papel del Estado

Principio: El Gobierno únicamente es proveedor, facilitador y regulador, no productor

En el funcionamiento de los Estados intervienen factores económicos y sociales, que pueden obstruir o facilitar un manejo sostenible del medio ambiente. Entre éstos se pueden identificar los siguientes:

- Las agencias de gobierno no necesariamente representan los intereses de la sociedad en su conjunto.
- A menudo no existe una clara distinción entre bienes públicos, comunales y bienes privados, ocasionando el sobre uso de los RRNN por la falta de un marco regulatorio o de control.
- En el transcurso del crecimiento de los aparatos estatales se ha venido reconociendo que existen varias tareas, especialmente a niveles descentralizados, que pueden ser realizadas de manera más eficaz por organismos que no pertenecen al Estado, por contar éstos con ciertas condiciones básicas (conocimiento de la situación local, contacto con los actores principales, etc.) de las que el Estado carece.
- A menudo existen mecanismos no estatales que, funcionando en base a motivos distintos que los del Estado, pueden asegurar un manejo sostenible de manera más eficaz.
- Para evitar que las fallas del Estado causen la destrucción o el deterioro de la base productiva ambiental y para asegurar que el uso de ésta base sea en función de los deseos y necesidades de la sociedad en su conjunto, la participación del sector privado en este manejo es necesario. Este sector deberá utilizar adecuadamente los recursos naturales bajo las condiciones, normas y regulaciones establecidas, contribuyendo al desarrollo socioeconómico del país.

2.4.5. Manejo prudente

Principio: El manejo prudente del recurso es deseable sobre todo en el caso donde los efectos del aprovechamiento son desconocidos.

En el uso de los RRNN inciden varios factores de incertidumbre, que hacen que el uso actual implique riesgos desconocidos de pérdidas en el futuro. Los factores más destacados detrás de estos riesgos poco conocidos son:

- a. desconocimiento del funcionamiento de ecosistemas y de las interrelaciones entre los diferentes sistemas, implicando riesgos poco conocidos de las acciones posiblemente destructoras para los ecosistemas en uso y los dependientes de éstos;
- b. desconocimiento de los usos potenciales de los RRNN, implicando la posible pérdida de valores futuros por la destrucción o el mal uso de ciertos RRNN o los ecosistemas interrelacionados; y
- c. irreversibilidad de los cambios o deterioros causados en la actualidad, ya que los RRNN tienen un límite en su aceptación y posible adaptación a influencias exógenas dañinas. Si estos límites se ven sobrepasados, el recurso o incluso el ecosistema en cuestión se ve afectado para siempre.

El Manejo Prudente aspira a una sostenibilidad ecológica de la explotación de los recursos naturales. Implica una aproximación equilibrada entre demanda y oferta de los RRNN, dentro de las oportunidades y limitaciones ofrecidas por los acuerdos existentes para su manejo. Esto implica la búsqueda de medios operacionales, que afectan tanto a la demanda como a la oferta y estén basados tanto en la disponibilidad a largo plazo de los RRNN como en una evaluación apropiada de sus valores para la sociedad, ahora y en el futuro (MARENA/Wetland Group, Uso Sabio de los Humedales, Managua 1996). El uso sostenible de los recursos no necesariamente implica poner en peligro la funcionabilidad del ecosistema a largo plazo. Dentro del contexto de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, donde los efectos de aprovechamiento de los recursos naturales costeros son desconocidos, es recomendable una evaluación de impacto ambiental.

3. DIAGNOSTICO DE LAS ZONAS COSTERAS DE NICARAGUA

3.1. Introducción

En este capítulo se presenta el diagnóstico de las Zonas Costeras de Nicaragua, partiendo de la necesidad de un uso sostenible de sus Recursos Naturales (RRNN). El diagnóstico se basa en cuatro diagnósticos parciales y cada uno de ellos responde a un objetivo de desarrollo para el uso sostenible: la integridad ecológica, el crecimiento económico, la equidad social y la capacidad de manejo (manejabilidad institucional). Los diagnósticos parciales permiten elaborar un análisis integral, llegando a la conclusión de la necesidad o la urgencia de un Manejo Integral de los RRNN costeros de Nicaragua.

Un Manejo Integral requiere la cooperación eficiente y efectiva de todos los organismos del estado y actores privados involucrados en el uso de los RRNN costeros. Se ha identificado que los objetivos individuales de cada uno de ellos pueden ser conflictivos y a través de una cooperación eficiente y efectiva un Manejo Integral hace un verdadero esfuerzo para:

- i. acordar entre todos los actores un objetivo común y aceptar que el mismo, forma el marco de referencia para los objetivos parciales; y
- ii. coordinar efectivamente las actividades operacionales.

El objetivo principal del diagnóstico ecológico, económico, social e institucional y legal, es el de analizar la problemática de las Zonas Costeras desde los cuatro puntos de vista. La visión integral, que concluye con la necesidad de una coordinación entre los actores, proveerá la base para formular estrategias y proponer acciones concretas e inmediatas (capítulos 4 y 5).

Se procedió a elaborar los diagnósticos parciales en base a datos primarios, secundarios, investigaciones propias y participación directa de los actores a través de entrevistas, foros y talleres a nivel local, regional y nacional.

De manera que para lograr una visión integral de las Zonas Costeras, se definieron indicadores en cada diagnóstico parcial que representaran la necesidad de tomar acciones de manejo, sobre todo por parte del gobierno. El diagnóstico ecológico concluye con dos indicadores: el valor actual de los RRNN costeros y las amenazas de la integridad ecológica. Igualmente para una mayor , fueron definidos tres indicadores económicos: la contribución a la economía nacional y regional; las amenazas para las actividades económicas; y el potencial para el aprovechamiento de los recursos naturales para una mayor contribución. El diagnóstico social da como resultado en dos indicadores: la dependencia de la población de los RRNN locales; y la distribución de los beneficios del aprovechamiento de los RRNN (equidad), mientras que el análisis de las condiciones institucionales y legales genera en un solo indicador que refleja la capacidad de los organismos del estado de realizar un Manejo Integral eficiente y eficaz.

La implementación de un Manejo Integral, que considera en principio todos los aspectos de Manejo Integral en todas las Zonas Costeras de Nicaragua, requiere priorizar tanto los problemas de manejo como las Areas de Manejo.

Para facilitar la priorización de estos problemas de manejo se hizo un análisis de causas y efectos. Las acciones de manejo estarán en función de eliminar las causas (preferiblemente) o de mitigar los efectos de tales problemas. Es importante notar que el insumo principal de esta identificación de causas y efectos resultó de los talleres y entrevistas locales e individuales.

Además para facilitar la selección de Areas de Manejo en la elaboración de acciones concretas (capitulo 5), el análisis integral al final del presente capítulo, hace una comparación entre

regiones en base a los indicadores mencionados. Además de estos indicadores, la selección misma tomará en cuenta las posibilidades de implementar un Manejo Integral, ej., en términos de interés político, organización de la sociedad civil, capacidad administrativa, y disponibilidad de datos y fondos.

3.2. Diagnóstico ecológico

3.2.1. Introducción y metodología

El presente resumen del Diagnóstico Ecológico de la Zona Costera tiene como objetivo proveer de información acerca de la situación de los recursos naturales de las zonas desde la perspectiva de valor actual de los ecosistemas, de su integridad y sus potencialidades naturales.

La estimación del valor actual de los ecosistemas se hizo en base a la evaluación de 4 tipos de funciones: Regulación, Producción, Facilitación e Información. Estas fueron valoradas de acuerdo a valores sociales, económicos y ecológicos.

La integridad de los ecosistemas se valoró tomando en cuenta fuentes contaminantes, niveles de sobre - explotación y la degradación de los mismos. La potencialidades se categorizaron de acuerdo a nivel de uso potencial que tienen los ecosistemas para las generaciones futuras.

En términos generales, se mencionan los sistemas naturales y ecosistemas de la Zona Costera, su importancia relativa , la problemática , las potencialidades y se estiman índices de integridad, valor actual y potencialidades. En el documento base del Diagnóstico Ecológico se describen los ecosistemas y sus principales usos y se abordan otros aspectos con mayor amplitud.

3.2.2. Sistemas naturales de la Zona Costera de Nicaragua

La metodología utilizada para facilitar la descripción de los sistemas naturales de la Zona Costera fue la siguiente: El equipo MAIZCO (Manejo Integral de Zonas Costeras) discutió las diferentes clasificaciones de ecosistemas y habitats que existen en la literatura (Burbidge,1990; Dungan, 1990; Odum, 1986; Norse, 1993; Levin, 1995; Espinoza, 1996), llegando a la conclusión que no hay una clasificación común entre los diferentes expertos, aunque en cuanto a características estén hablando de los mismos.

Se categorizaron los diferentes ecosistemas de acuerdo a interacciones entre especies y a los procesos naturales en 4 grupos, los cuales se denominaron “Sistemas Naturales” (Cuadro No. 3.1).Definiendo Sistema Natural como un sistema geofísico que contiene una variedad de ecosistemas, los cuales están definidos por las interacciones entre las especies y los procesos naturales. Cada uno de estos, se caracterizan por distintas funciones ambientales, que proveen recursos y servicios al país.

Los ecosistemas están definidos como una agrupación de hábitats que interactúan con los procesos físicos, químicos y geológicos; con sistemas adyacentes y con la atmósfera. A su vez, ellos en los diferentes hábitats del Caribe son un verdadero mosaico, con representación de cada uno de los sistemas naturales costeros de los trópicos. Los ecosistemas costeros del Pacífico son menos diversos con respecto al Atlántico debido a la fragmentación de sus hábitats.

Entre las playas arenosas y el límite terrestre de la zona costera se encuentra una alta biodiversidad biológica, la cual consiste en la diversidad de ecosistemas, especies y material genético. La zona terrestre del Atlántico contiene un extenso llano costero, en el que se encuentran pantanos, bosques de galería, bosques tropicales húmedos (latifoliadas), manglares y lagunas costeras. La Costa Pacífica es menos diversa que en el Atlántico e incluye ecosistemas de manglares, estuarios y playas. (Ver cuadro No. 3.1).

El cuadro No. 3.2, provee un resumen de los diferentes ecosistemas y su área dentro de los sistemas costeros y permite una comparación entre esta Zona Costera Atlántica y la del Pacífico que demuestra una diversidad más reducida.

La plataforma continental del Atlántico nicaragüense tiene una extensión desde la desembocadura del Río San Juan en el Sur, hasta el Río Coco en el Norte, proyectándose al este con aproximadamente 54,000 Km² de superficie en una sucesión de bancos y cayos. Bajo las aguas transparentes y cálidas que cubren la plataforma se encuentran representados diferentes ecosistemas marinos tropicales, tales como los arrecifes de coral, las praderas de pastos y algas. La Plataforma continental del Pacífico es estrecha, generalmente menos de 68 Kms de ancho. En términos de biomasa, los recursos existentes en las aguas costeras de la región del Pacífico, constituyen uno de los valores más altos en términos de productividad biológica. Tortugas marinas, camarones y abundantes peces pelágicos y demersales se mueven a través del fondo tectónico activo del océano.

3.2.3. Áreas protegidas de la Zona Costera

Zonas Costeras del Pacífico

Existen tres áreas protegidas del ecosistema de manglar a lo largo de la Costa del Pacífico: El Estero Padre Ramos con una superficie de 8,800 Ha en los departamentos de León y Chinandega, El Estero Real con 55,000 ha., localizado al este de Cosigüina (Chinandega) y La Isla Juan Venado con 4,800 ha. situada entre las Peñitas y Salinas Grandes.

Además se identificó el Refugio de Vida Silvestre Río Escalante-Chacocente con 4,800 ha. localizada en el límite departamental entre Carazo y Rivas, área que protege la tortuga paslama y tora. Es uno de los últimos reductos nacionales del bosque tropical seco, vegetación que era característica del Pacífico Nicaragüense y finalmente el Refugio de Vida Silvestre La Flor, en el municipio de San Juan del Sur (Rivas).

Zonas Costeras del Atlántico

Existen 4 Reservas Naturales en la RAAS. La Reserva Indio-Maíz que está catalogada como reserva biológica y está situada en la parte Sur de la RAAS, esta cubre un área de 295,000 has, mientras que más al Norte de esta se encuentra la Reserva Forestal Wawasang que comprende unas 327,000 has. De menor tamaño son las reservas naturales Cerro Silva con 3,750 has y la Cordillera Yolaina con 40,000 has.

Adicionalmente, la Dirección de Áreas Protegidas del Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales ha identificado varias áreas silvestre potenciales. Estas son:

- ◇ la Desembocadura de Río Grande de Matagalpa con 44,700 ha.;
- ◇ los Cayos Perlas con 2,300 ha.;
- ◇ la Isla pequeña del Maíz con 290 ha.; y
- ◇ la Laguna de Perlas con 18,600 ha.

En la RAAN se encuentran un total de 16 áreas protegidas; de las cuales la más extensa es la Reserva Biológica Cayos Miskitos, cuya área marina comprende un círculo de 40 Km alrededor del cayo Miskito y una franja costera de 20 Km desde Cabo Gracias a Dios hasta el Sur de la laguna de Wounta.

Dentro de esta franja costera se encuentran ubicadas las lagunas de Cabo Viejo, Bismona, Pahara, Karatá, Layasiksa, Kukalaya y Wounta que fueron declaradas como áreas protegidas en 1988.

Con la creación de la Reserva de Cayos Miskitos, en 1991, estas quedaron integradas como una sola en dicha reserva.

Cabe mencionar la Reserva Nacional de Recursos de Bosawas, ubicada en el sector noroccidental de la RAAN. Sin embargo, esta reserva no está dentro de la delimitada Zona Costera, pero le sirve como un cordón protector de sus ecosistemas.

3.2.4. Valorización de los sistemas naturales

La Valorización de los ecosistemas se hizo en base a la evaluación de 4 grupos de funciones: Regulación, Producción, Facilitación e Información¹. Estas funciones fueron valoradas de acuerdo a tres tipos de valores: social, económico y ecológico.

¹ **Funciones de Regulación** se refieren al mantenimiento de sistemas de apoyo a la vida. La mayoría de estas funciones de regulación existen independientemente del hombre y pueden ser consideradas como valores latentes. Estas funciones a menudo no son reconocidas hasta que son perturbadas. Ejemplo: atenuación de inundaciones y huracanes, protección contra la erosión, etc.

A continuación se describen los valores (MARENA,1996).

- *Valores Sociales:* Estos valores se refieren a la calidad de vida de la población local en su sentido más amplio. Se tomaron en cuenta los ingresos en especies, representando las posibilidades de subsistencia de la población local, el papel de los recursos naturales en la salud y la seguridad; en las condiciones de vida y alojamiento; y valores religiosos y culturales.
- *Valores Económicos:* Los valores económicos de las funciones ambientales se refieren tanto al consumo directo de los bienes naturales como a los factores de producción. Aunque es preferible valorar las funciones naturales en términos monetarios, en la realidad no existen ni los datos ni la metodología adecuada, como para poder lograr este tipo de valorización. Por lo tanto, en el presente trabajo se estima el valor económico de un ecosistema como la producción directa del mismo relativo al producto regional bruto. No se consideran entonces, los valores indirectos que estos ecosistemas tienen en la actualidad.
- *Valores Ecológicos:* Se refieren directamente a las funciones del ecosistema que tienen un impacto fuera de las fronteras del área de manejo y mas allá del horizonte temporal del manejo día a día. Este valor toma en cuenta la integridad ecológica, influencias transfronterizas (estas influencias reflejan la relación del ecosistema con ecosistemas adyacentes), y aspectos intergeneracionales (reflejando la importancia de los productos ambientales para futuras generaciones).

Los cuadros 3.3.A y 3.3.B presentan el resultado del análisis de la valorización de las funciones respectivas de los ecosistemas. Lo cual se puede verificar en el documento base del diagnóstico Ecológico. En base a los cuadros se ha llegado a los siguientes supuestos.

- El valor actual por región (Pacífico Norte, Pacífico Sur, Atlántico Norte y Atlántico Sur) de los ecosistemas desde el punto de vista socioeconómico es significativamente más alto en el Pacífico Norte. Ello se ve apoyado en: a) una alta densidad poblacional y por lo tanto un intenso uso social; y b) un uso económico intensivo de los ecosistemas principales.
- El Atlántico Norte y el Atlántico Sur tienen el mismo valor de importancia en el valor actual. Estas regiones tienen una estructura social y económica similares por lo cual se considera que los usos actuales de los recursos son parecidos. El valor actual es medio-alto debido a que las estructuras sociales en ambas regiones se caracterizan por presentar economías de subsistencia, dependiendo directamente de los recursos naturales costeros. Además, el papel que juegan algunos de los principales ecosistemas costeros en la

Funciones de Facilitación están relacionadas con un espacio y substrato que es apropiado para ciertas actividades y para las que podría haber una demanda. En este sentido, la naturaleza también requiere espacio que no puede ser usado para otros propósitos. En general, las funciones facilitadoras proporcionan facilidades para las actividades humanas como: asentamientos, cultivo, acuicultura; conversión de energía, recreación y turismo, navegación y protección de la naturaleza.

Funciones de Producción se limitan a aquellos bienes que son producidos por la naturaleza y para los que el hombre solo necesita invertir tiempo y energía para cosecharlos. Estas funciones no se refieren a plantas o animales de cultivo. Se puede hacer una distinción entre bióticos y abióticos.

Funciones de Información refieren a las oportunidades para el enriquecimiento espiritual, desarrollo cognitivo y recreación. Como sucede con las funciones de regulación, las funciones de información normalmente son mejor llevadas a cabo cuando la naturaleza no está perturbada.

producción regional y nacional es significativo, aunque el uso es menos intensivo que en el Pacífico Norte.

- En el Pacífico Sur se considera que el valor actual es medio-bajo comparando los usos de los recursos naturales actuales con los usos en las demás regiones costeras: Mientras que el valor social actual de los dos ecosistemas importantes en la región es alto, esta región es la menos diversa ecosistémicamente.

3.2.5. Problemática de los Recursos Naturales e integridad de los ecosistemas.

La problemática referente a los recursos de la zona costera en Nicaragua difiere de una costa a otra. En algunos casos los problemas son iguales con distintas intensidades y en otros casos son totalmente diferentes.

El principal problema que afecta los recursos de la zona costera en general es el aprovechamiento inadecuado de los mismos. A continuación se presenta una rápida visión de los problemas de la zona costera desde el punto de vista ecológico, que se verá reflejada en un Índice de Integridad por Región.

Zona Costera del Pacífico

- *Uso Inadecuado de los Manglares:* La extracción indiscriminada del recurso, especialmente para leña, construcción de viviendas y taninos contribuye a la destrucción progresiva del recurso. Según el Plan de Acción Ambiental (PAANIC, 1993), el ritmo de deforestación de manglares en ese tiempo era de aproximadamente 1000 ha. por año. En la actualidad este ha disminuido en aproximadamente 400 ha/año (Imágenes de Satélite Spot, 1996).
La zona del Estero Real es un área de particular importancia por el bosque de manglar, constituyendo la formación hidromorfológica más importante de Nicaragua. La explotación incontrolada de los manglares y el depósito final de residuos de agroquímicos en estos ecosistemas, sin supervisión adecuada en la parte media de la cuenca, constituye una amenaza para los valiosos recursos ecológicos y económicos que tienen su hábitat en esta formación.
- *Aprovechamiento de pocos Recursos Marinos:* La diversidad de especies marinas, acuícolas y estuarinas que existe en el país no es aprovechada para diversificar la actividad pesquera industrial, que se concentra en un reducido número de especies y además se caracteriza por su explotación intensiva y en áreas geográficas reducidas. Existen algunas especies que podrían reducir la presión de estos recursos y de lo que en la actualidad la explotación está muy por debajo de sus potenciales.
- *Sobre-explotación de los suelos:* Los factores naturales combinados con el uso intensivo de los suelos y tecnologías inapropiadas han causado problemas críticos de erosión eólica e hídrica; de contaminación por plaguicidas; salinización, desertificación y mineralización entre otros. Los niveles de erosión han alcanzado tasas superiores a 50TM\Ha\ año en cultivos como el algodón, sin terrazas, ni desagües, en pendientes de aproximadamente 5% cuando los niveles permisibles no deberían de exceder las 12 TM/Ha/año (PROTIERRA, 1995).
- *Deterioro Forestal:* El deterioro forestal se inicio primeramente con la implantación del monocultivo del algodón, caña de azúcar, posteriormente con la ganadería. En la actualidad se caracteriza además por la extracción progresiva de leña, ya sea como actividad comercial o de autoconsumo. Además el uso del suelo y la alta densidad

poblacional han determinado este deterioro. Actualmente, sólo existen unos cuantos reductos de bosque tropical seco en áreas aisladas de la cordillera volcánica de los Maravios.

- *Vida Silvestre Amenazada:* En la actualidad la fauna esta amenazada por cazadores furtivos que llegan de fuera del área; por las poblaciones locales; y por la destrucción de hábitat debido a la agricultura. La alta presión del uso diversificado de los ecosistemas de manglares y la sobreexplotación de algunas especies de valor económico, ha llevado a la extinción de especies en algunas áreas.
- *Reducción en los Caudales de los Ríos:* Los ríos que se localizan en la Región de la vertiente del Pacífico tienen un sistema del drenaje de corrientes efímeras y algunos permanentemente de corto desarrollo entre la cordillera y el litoral, con caudales muy bajos por lo que el uso de las aguas, tanto para el consumo como en su función de receptor de vertidos de descargas de aguas negras, requieren una atención especial. Parte de sus cuencas son terrenos planos dedicados a cultivos intensivos que requieren grandes cantidades de agua para riego, lo que también ha influido en una merma progresiva de sus caudales.
- *Sobre-explotación y Contaminación de Aguas Subterráneas:* El agua subterránea en algunas zonas del Pacífico se encuentran contaminadas por medios naturales y de origen antropogénico (aguas negras, plaguicidas, etc.). La sobre-explotación de este recurso en la zona del Pacífico ha dado como resultado la intrusión de agua marina en partes continentales, especialmente en la zona de Chichigalpa-Chinandega-Corinto.
- *Contaminación de fuentes de Aguas Superficiales:* En los sistemas de agua dulce los problemas de contaminación con nutrientes y plaguicidas están relacionados a las descargas de la agricultura que se encuentra cerca de las cuencas de los ríos. La erosión causada por los despales en las áreas agrícolas generan altas tasas de sedimentos depositados en los ríos. En los sistemas de aguas salobres y principalmente en el Puerto de Corinto, los barcos descargan sus desechos líquidos y sólidos directamente en los esteros. La falta de servicios y control para recibir estos desechos es un problema que agudiza la contaminación de los ecosistemas costeros.
- *Datos Inadecuados:* En general, los datos existentes sobre la biomasa y el potencial de los recursos acuáticos económicamente importantes son limitados y no actualizados. Estas deficiencias en la información no permite tomar decisiones acertadas sobre el Manejo Integral de estos recursos.

Zonas Costeras del Atlántico

- *Deforestación indiscriminada:* Una de las mayores amenazas para los RRNN costeros en la zona Atlántica es la deforestación indiscriminada de los bosques en las partes altas y medias de las cuencas, debido al avance de la frontera agrícola (tala-roza y quema) y de la industria forestal (extracción de madera).
- *Sobre explotación de los Recursos:* La explotación desordenada a la que están sometidos los recursos pesqueros es otra amenaza importante al potencial de las Zonas Costeras. Además de la sobreexplotación de algunas especies marinas y estuarinas como el camarón (*Penaeus spp*), la langosta (*Panulirus argus*), el tiburón (*Charcharhinus spp*), el pargo (*Lutjanus spp*), el róbalo (*Centropomus spp*), el chacalín (*Trachypenaeus sp*) y la tortuga

verde (*Chelonia midas*). El sector pesquero ha avanzado muy poco en lograr una verdadera diversificación, lo cual es más acentuada en la Costa Atlántica donde la explotación pesquera está concentrada en camarón y langosta.

- *Artes y métodos de Pesca Inadecuados*: Las prácticas pesqueras como el buceo intensivo, el uso de productos químicos para sacar a la langosta de su escondite, el bloquear con redes las entradas de las lagunas costeras, redes de arrastres inapropiadas y trampas estilo jamaíquinas, representan una amenaza a la integridad de los ecosistemas afectados.
- *Escasez y contaminación de las fuentes de Agua*: A pesar de que en la Costa Atlántica drenan los ríos más caudalosos del país y que la precipitación promedio es de 3,000 mm, se tienen problemas de escasez de agua, principalmente por el tipo de suelo. Además, los ríos están siendo contaminados por aguas negras, letrinas y desechos sólidos que son vertidos en ellos. En la RAAN también se ha encontrado contaminación proveniente de la actividad minera. Sin embargo, los índices de contaminación en la actualidad no pasan los límites permisibles. Esta se manifiesta en puntos localizados (Bluefields, Corn Island, Puerto Cabezas).

En los cuadros 3.4.A al 3.4.D, se reflejan las principales amenazas y se da una estimación del Índice de Integridad que refleja el estado de los ecosistemas en cada región. Después de analizar los cuadros donde se resumen los principales problemas de los ecosistemas costeros de las diferentes regiones, se ha definido un índice de integridad por región que resume el estado de integridad de los ecosistemas dentro de la misma. El índice está representado en el cuadro 3.5, llegando a las siguientes conclusiones:

- En general los sistemas naturales de la Zona Costera de las cuatro regiones, se encuentran en buenas condiciones ecológicas.
- La región Atlántico Norte tiene el Índice de Integridad más alto, conteniendo diversidad de ecosistemas en cada uno de sus sistemas naturales que además se encuentran en óptimas condiciones.
- El segundo lugar lo ocupa el Atlántico Sur, ecológicamente muy diverso, pero con un Índice de Integridad que podría calificarse como medio-alto, debido principalmente al huracán Juana que permitió el acceso a algunos ecosistemas (bosques latifoliados, yolillales, pantanos, etc.) implicando una amenaza potencial para la recuperación natural del ecosistema.
- El Pacífico Norte es menos diverso con respecto a las regiones del Atlántico, pero tiene ecosistemas muy importantes desde el punto de vista ecológico. Esta región tiene un índice de integridad medio-bajo, debido al uso intensivo y los grados de contaminación y degradación a que se ha sometido algunos de los ecosistemas presentes, específicamente al ecosistema del manglar. Además, el deterioro de los ecosistemas adyacentes como son los bosques de galería, bosques tropical seco, etc. ha contribuido a la disminución de los Índices de Integridad de los ecosistemas de la Zona Costera de esta región.
- El Pacífico Sur, que es menos diverso que el Pacífico Norte, mantiene un Índice de Integridad de los ecosistemas presentes en la Zona Costera como medio bajo debido a la fragmentación de los ecosistemas adyacentes.

3.2.6. *Potencialidades de los Recursos Naturales de la Zona Costera.*

Las potencialidades están reflejadas en esta sección como las posibilidades que representan los ecosistemas de las Zonas Costeras para un mayor aprovechamiento sin amenazar la integridad de

los mismos. Esta servirá de insumo para la evaluación del potencial desde el punto de vista económico.

Zona Costera del Pacífico

- *Potencial Pesquero:* Aunque la plataforma continental del Pacífico nicaragüense es significativamente más pequeña que la del Atlántico, la biomasa de los recursos marinos es significativamente mayor. Esto es en parte debido al florecimiento anual que se da por el enriquecimiento de nutrientes provenientes de aguas profundas y las corrientes. Además cuenta con la presencia del importante ecosistema de manglar, que es altamente productivo. La biomasa calculada para la Costa Pacífica es de aproximadamente 400 TM x 1000 (Martínez, 1996). Esta puede ser aprovechada en mayor medida, siempre bajo el concepto de uso sostenible.
- *Potencial Ecoturístico:* En la zona costera del Pacífico Norte el Ecoturismo presenta una buena alternativa para el desarrollo debido a las diversas opciones que ofrece: Mar (Pesca deportiva), playas, el Golfo de Fonseca, los esteros con su verdor y riquezas biológicas. Además en las cercanías cuenta con otros recursos turísticos como son el volcán Cosiguina y su laguna cratérica, el bosque tropical seco, aves, fauna silvestre, la reserva natural San Cristobal-Casita; La Reserva Natural Volcán Telica-Rota y otras. En la actualidad este potencial no se explota, a excepción de algunas playas que son bastante concurridas en los meses de Marzo y Abril, principalmente por habitantes de esa Región (León-Chinandega).
El potencial ecoturístico de la Zona Costera del Pacífico Sur es alto debido principalmente a la variedad de paisajes y playas. Además, cuenta con 2 importantes áreas protegidas: el Refugio de Vida Silvestre Río Escalante-Chacocente y La Flor, que ofrecen distintos ecosistemas: bosque tropical seco con transición a húmedo, estuarios, bosque de galería, ecosistema de playas así como diversidad de aves y fauna silvestre. En estos sitios desova de manera masiva la tortuga paslama, lo que es un fenómeno natural de mucha envergadura a nivel internacional.

Zona Costera del Atlántico

- *Potencial Pesquero:* Según el Centro de Investigaciones Hidrobiológicas existe una biomasa de Recursos Marinos de aproximadamente 195,000 TM, mientras que en el Plan de Acción Ambiental realizado en 1993 determinó una biomasa de aproximadamente 200,000 TM sin incluir los recursos pelágicos que se encuentran fuera del límite territorial marino. De esta biomasa se considera un potencial explotable de 54,000 TM. Adicionalmente, se calculó que los sistemas estuarinos tienen una biomasa teórica de aproximadamente 15,000 TM, consistiendo en los recursos de robalo, curvina, mojarra, lisa y bagre (Ryan et al, 1993).
- *Potencial Ecoturístico:* La zona costera del Atlántico nicaragüense posee un amplio potencial ecoturístico por sus bellezas naturales, áreas silvestres protegidas de gran valor por su biodiversidad y playas cálidas y de aguas cristalinas donde se encuentran ecosistemas marinos como los arrecifes de coral y los pastos marinos. Es importante mencionar que el ecoturismo o turismo naturalista podría ser una buena alternativa para el desarrollo del turismo en estas zonas debido entre otras razones a la riqueza de paisajes y sitios naturales cuyo potencial no ha sido aprovechado. De hecho el Plan Maestro para el Desarrollo turístico de la República de Nicaragua, tiene planteado un corredor turísticos que incluye tanto el Atlántico Norte como el Sur, el cual contempla el ecoturismo para esta zona (MITUR, 1996).

- *Potencial Agroforestal:* El uso del suelo de las Regiones Autónomas es de aptitud forestal en su mayoría. En el Atlántico Sur el Huracán Juana desbastó 50,000 has de bosque, de las cuales algunas áreas se están recuperando. En otras el paso del huracán facilitó el acceso al uso de estas áreas para agricultura y ganadería, afectándose de manera más intensiva el ecosistema, además de aumentar la sedimentación en los ecosistemas costeros. Por lo tanto, un plan agroforestal es necesario para aprovechar este potencial del uso del suelo que presenta condiciones apropiadas para estos fines.
- *Potencial para la Conservación:* El ecosistema de manglar en el Atlántico Sur tiene un área de aproximadamente 600 Km² de los cuales un 20% fue afectado por el huracán Juana. Estos ecosistemas son importantes viveros para especies de interés comercial como la langosta, el camarón, el robalo, entre otros. Además, representan fuentes de ingresos para las comunidades aledañas al ecosistema. Por lo tanto su conservación constituye un importante potencial como hábitat y criadero.
Otro ecosistema importante por su fragilidad es el ecosistema de Arrecifes de Coral, el cual también presenta condiciones óptimas tanto para su aprovechamiento (Cayos Perlas y Isla Grande del Maíz) como para su conservación (Isla Pequeña del Maíz y Cayos Miskitos).

3.2.7. Conclusiones

En el cuadro No. 3.5 se presenta el resumen de los Índices Ecológicos: el valor actual y la integridad ecológica de los ecosistemas para un mayor aprovechamiento humano. En lo siguiente se resume las conclusiones principales con respecto a estos índices para las dos costas.

Zona Costera del Pacífico

El Pacífico Norte es menos diverso con respecto a las regiones del Atlántico, pero posee ecosistemas muy importantes desde el punto de vista ecológico y presenta una mayor diversidad que el Pacífico Sur. El Índice de Integridad en el PAN se valora bajo, debido al uso y los grados de contaminación y degradación a que se han sometido algunos de los ecosistemas presentes, específicamente el ecosistema de manglar. Además, se ha tomado en consideración el deterioro de los ecosistemas adyacentes como son los bosques de galería, bosques tropical seco, etc. que también ha contribuido a la disminución de los Índices de Integridad de los ecosistemas de la zona costera de ésta región.

Aunque menos diversos que el PAN, los ecosistemas en el PAS mantienen a la vez un nivel de integridad mayor con respecto a este. Por lo que su Índice de Integridad se valoró como medio bajo.

En el Pacífico Norte, el valor actual de los ecosistemas desde el punto de vista socio-económico es significativamente más alto con respecto a todas las regiones. Esto se ve ilustrado por un uso económico intensivo de los ecosistemas principales y la alta densidad poblacional. En el PAS, sin embargo, se considera que el valor actual es medio-bajo, pues, mientras que el valor social de los ecosistemas es alto, la menor diversidad ecológica con respecto a las otras regiones costeras resulta en un valor actual reducido.

Zona Costera del Atlántico

La Región Atlántico Norte tiene el Índice de Integridad más alto, caracterizándose por una gran diversidad de ecosistemas, los cuales se encuentran en óptimas condiciones. Además, considerando la integridad de los ecosistemas adyacentes a la zona costera, principalmente los bosques, que en la actualidad es alta, garantiza al máximo la integridad de los ecosistemas costeros. El Atlántico Sur es ecológicamente muy diverso, pero con un Índice de Integridad que

se califica como medio-alto, debido principalmente al huracán Juana que permitió el acceso a algunos ecosistemas (bosques, latifoliados, yolillales, pantanos, etc.), implicando una amenaza potencial y real para la recuperación natural del ecosistema.

El Atlántico Norte y el Atlántico Sur tienen el mismo valor de importancia en cuanto al valor actual. Estas regiones tienen una estructura social y económica parecidas, reflejado en uso actual semejante. El valor actual es medio alto debido a que las estructuras sociales en ambas regiones se caracterizan por presentar economías de subsistencia, dependiendo directamente de los recursos naturales costeros. Además, el papel que juegan algunos de los principales ecosistemas costeros en la producción regional y nacional es significativo, aunque su uso es menos intensivo que en el Pacífico Norte.

3.3. Diagnóstico social

3.3.1. Introducción

Este estudio tiene como principal propósito ofrecer una visión parcial de la situación actual de las condiciones sociales de las Zonas Costeras. El resultado de este estudio nos mostrará cual es la problemática en cuanto a la dependencia de la población costera de los recursos naturales así como a la disponibilidad y distribución de los beneficios, producto del uso y aprovechamiento de estos.

Se elaboraron Indicadores Sociales desarrollando los siguientes pasos.

- a. Reconocimiento de las Zonas Costeras.
- b. Diseño de los Indicadores:
A partir del sub-objetivo social del uso sostenible (contribuir a un acceso con equidad) y la disponibilidad de datos, se escogieron los siguientes indicadores²:
 - ◇ indicador de población, identificando la población municipal de las Zonas Costeras en relación al nivel nacional;
 - ◇ indicadores de dependencia: salud y empleo que reflejan la importancia de los recursos naturales para la subsistencia de la población costera; e
 - ◇ indicador de distribución, representando el aprovechamiento de la población de los beneficios del uso de los recursos naturales.
- c. Recopilación de información:
Se trabajó con información primaria que fue recopilada de los actores sustantivos que viven e inciden en las Zonas Costeras, a través de talleres, entrevistas, foros, visitas, etc. (MARENA. Memorias de Talleres Locales, Regionales, Departamentales y Nacional. DGA-MAIZCo, 1996-97). La información secundaria fue recopilada de las siguientes instituciones gubernamentales:
 - ◇ MAS. Sistema de Información computarizado SISCOM. 1995;
 - ◇ MINSA. Información Básica Red de Servicios de Salud por SILAIS. 1995; y
 - ◇ INEC. Censos Nacionales; cifras oficiales. Septiembre 1996.

² En el diseño de los indicadores se consideró el indicador número de alumnos/maestro el cual reflejó el acceso de la población a la educación obteniéndose un resultado uniforme a nivel de todos los municipios costeros de 40/1. Se observó que éste valor es significativamente más alto que el promedio nacional que es de 30/1 pero no se incluyó en el análisis por no reflejar diferencia entre las cuatro regiones costeras.

d. Procesamiento de los indicadores:

El procesamiento se hizo para las cuatro regiones costeras como son PAN, PAS, ATN y ATS, en los niveles de municipios y de los departamentos o regiones autónomas.

A continuación se presentan las características de los Indicadores Sociales.

Indicadores de población

Estos indicadores son relevantes para el análisis, ya que permiten identificar cual es la población municipal de la Zona Costera y cuanto representa en relación al nivel nacional. Asimismo se podrá conocer donde está la concentración poblacional comparativamente entre las dos costas y comparar estas con el nivel nacional para determinar el nivel de presión que ejerce la población en un determinado territorio sobre los recursos naturales.

Como indicadores se obtendrán:

- ◇ población total de Nicaragua;
- ◇ población en las regiones o departamentos costeros;
- ◇ población en los municipios costeros.(la más importante en el estudio); y
- ◇ densidad poblacional (No. Hab/Km²).

Indicadores de dependencia

- *Indicador de salud:* el indicador de salud nos permite decir cual es el acceso a los recursos de salud y saneamiento que tiene la población en cuanto a servicios médicos e infraestructura. Las variables contempladas para realizar el análisis fueron:
 - ◇ médicos: acceso a servicios de salud pública entendiéndose por la oportunidad que tiene la población a atención médica, expresado por el indicador médicos/habitantes;
 - ◇ letrinas y alcantarillados: acceso a servicios higiénico - sanitarios, entendiéndose por aquella población que cuenta con letrinas o alcantarillado sanitario, expresado por número de viviendas que cuenta con letrina o alcantarillado; y
 - ◇ agua potable: acceso a agua potable, entendiéndose por aquella población que cuenta con agua entubada, de lluvia, de pozo, etc.
- *Indicador de empleo:* los aspectos ocupacionales es uno de los indicadores más importantes para medir el nivel de vida de la población de las Zonas Costeras, ya que esto indica cierto nivel y tipo de ingreso. La estructura utilizada es a partir de dos variables:
 - ◇ Población Económicamente Activa (PEA) Ocupada: que tiene empleo (asalariado) o trabajo remunerado (cuenta propia) o no remunerado (familiar que apoya); y
 - ◇ desempleo abierto: entendiéndose aquella población que no tiene empleo, ni trabajo remunerado o no remunerado, expresado por el % de desempleo abierto.

Indicador de distribución

La valorización de éste indicador se hace a través de una clasificación cualitativa en tres rangos: regular, mala y crítica. El principal insumo para estimar la distribución de los beneficios por el aprovechamiento de los recursos naturales son los problemas identificados por los actores sustantivos de las Zonas Costeras.

3.3.2. Condiciones sociales

En base a los datos disponibles, se logró analizar los diferentes criterios identificados anteriormente. En el cuadro 3.6 se resumen los resultados del análisis, llegando a los siguientes.

- a. El 52% de la población total del país se encuentra en los Departamentos y Regiones Autónomas de las Zonas Costeras (RAAN, RAAS, Chinandega, León, Managua, Carazo,

Rivas) la cual es de 2.7 millones de habitantes. Ese 52% se distribuye en un 7% en la Región Costera del Atlántico y un 45% en la Región Costera del Pacífico. Por otro lado el número de habitantes en los Municipios Costeros es de un poco menos de 0.9 millones y esto representa el 16% de la población total del país. Ese 16% se encuentra distribuido 4% en los Municipios Costeros del Atlántico y 12% en los Municipios Costeros del Pacífico (ver Figura 3.1). La población de los municipios costeros es la de mayor interés para nuestro estudio.

Cabe mencionar que el Departamento de Managua, capital de Nicaragua, es la que contiene la mayor concentración poblacional del país ya que solo éste Departamento, que forma parte de nuestro estudio por ser un departamento costero, cuenta con una población de 1.2 millones para un 24% del total de la población del país.

La Densidad Poblacional a nivel nacional es de 43 habitantes/Km². En los Municipios costeros se observa que la densidad poblacional es mayor en el Pacífico con 106 hab/Km² en relación al Atlántico con 6 hab/Km², habiendo una polarización en relación al promedio nacional (ver Figura 3.2). Esto último indica que se ejerce mayor presión poblacional sobre los recursos costeros en los Municipios costeros del Pacífico.

- b. La Zona Costera que presenta mayores problemas de acceso a los servicios de Salud Pública es la Región Atlántica.

Según el MINSA la relación médico/habitantes para Nicaragua es de 1/400. La relación de número de médicos por habitantes en el ATN es de 1/8200 siendo la zona más crítica de todas las cuatro regiones costeras y en el ATS es de 1/1820. En el PAN el número de médicos por habitante es de 1/1100 la cual es una relación más o menos aceptable en comparación con las otras regiones costeras. En el PAN esa relación es de 1/3700 reflejando menos acceso a médicos que en PAN y el ATS.

El porcentaje de vivienda por letrinas y alcantarillados a nivel nacional es de 46%. Las condiciones higiénicas y sanitarias son un problema para la población de la zona costera del Atlántico, por los pobres servicios de letrinas y alcantarillados representando un 21% de viviendas con acceso a este servicio. La situación más crítica se presenta en el ATS habiendo solamente un 10% de viviendas con acceso a letrinas y alcantarillados siendo éste un indicador de la poca inversión del gobierno en estos servicios. El ATN cuenta con un 33% de viviendas con acceso a estos servicios no significando esto que la situación es aceptable, ya que está por debajo del promedio nacional. Las condiciones higiénicas y sanitarias de la zona costera del Pacífico según los datos, nos muestra una mejor situación ya que en el PAN se cuenta con un 67% de viviendas con servicios higiénicos y sanitarios siendo la región que presenta menos problemas de acceso a esos servicios y en el PAS es de 40% el cual es un porcentaje aceptable.

A nivel nacional los datos reflejan un 26% de viviendas sin acceso a fuentes de agua potable. En la zona Atlántica el acceso a agua potable de la población costera depende mucho de los recursos naturales. Esta tiene el mayor porcentaje de viviendas sin fuentes públicas (48%), esto puede significar que el sistema provee ese recurso de forma natural a la población y de hecho es así, y esto hace que la población dependa de la integridad de ese recurso. La situación más crítica se presenta en el ATS con un 62% de viviendas sin acceso a este servicio público, aunque no es halagadora la del ATN con un 34%. En la Zona Pacífica el acceso a este servicio es significativo ya que los datos reflejan un 14% de viviendas sin fuentes de agua potable. La situación es homogénea a nivel de las dos regiones costeras del Pacífico.

- c. De acuerdo a la fuente (INEC), se estima que el desempleo abierto a nivel nacional es de 17%. Los municipios costeros de la Región Atlántica representan un porcentaje de desempleo abierto de un 27% en relación al total de la población de todos los municipios costeros del Atlántico. Los municipios costeros del Pacífico tienen un 22% de desempleo abierto. Entre las dos regiones, Atlántico y Pacífico, son los municipios de la ATN los que presentan mayor porcentaje de desempleo abierto con un 32%. En la Costa Pacífica el Pacífico Sur es la región con mayores niveles de desempleo abierto.

3.3.3. Conclusiones

En el contexto del uso sostenible de los recursos naturales, el objetivo social es de contribuir a un acceso con equidad a los bienes y servicios que proporcionan los recursos y los sistemas naturales de las Zonas Costeras en cuanto a su uso y aprovechamiento. La equidad se refleja en dos indicadores: dependencia y distribución. El indicador de dependencia se estimó en base a los datos sobre el acceso de la población a servicios médicos, sanitarios y de agua potable. El índice de distribución se basó en los problemas identificados con los actores relevantes que viven e inciden en las Zonas Costeras. Estos muestran la necesidad de mejorar la equidad en cuanto a acceso o disponibilidad de recursos para mejorar la calidad de vida de la población costera. Además refleja la disponibilidad para la población costera, las condiciones necesarias para un uso sostenible de los recursos naturales, donde puedan todos los sectores de forma equitativa tener acceso a los servicios sociales básicos, ser sujetos de crédito, de asistencia técnica, alternativas de empleo, etc.

Comparando las cuatro regiones en cuanto a la dependencia de los recursos naturales y la distribución de los beneficios (cuadro 3.6) por el aprovechamiento de los recursos naturales se concluye en lo siguiente (véase también el cuadro 3.12).

- El **PAN** es la región que depende en menor grado de los recursos naturales con respecto a las otras regiones. Esto indica que la población de los municipios costeros de esta región tiene mayores oportunidades de acceso tanto a atención médica, a letrinas y alcantarillados como a agua potable. Las oportunidades de empleo es relativamente similar a los municipios costeros del PAS y del ATS, siendo mayor en relación al ATN. En cuanto a distribución de los beneficios por el aprovechamiento de los recursos se concluye que las actividades económicas sustantivas (pesca, camaronicultura) de la región generan ingresos significativos que no se ven revertidos a la población en términos de desarrollo social. Un caso específico es el de las camaronerías que ejercen una actividad intensiva y de ingresos significativos la cual no requiere de mucha mano de obra y los beneficios que generan pasan directamente a los empresarios y gobierno central.
- En el **PAS** la población de los municipios costeros de esta región depende un poco más de los recursos naturales en relación al Pacífico Norte, ya que tiene menos oportunidades de atención médica y de acceso a letrinas y alcantarillados y presenta un 24% de desempleo abierto en relación a su población, reflejando oportunidades de empleo relativamente parecidas al PAN y al ATS. En términos generales presenta un índice medio de dependencia de los recursos naturales. La distribución de los beneficios por el aprovechamiento de los recursos naturales, si bien no es mala pero tampoco representa una situación de equidad, ya que hay bajo nivel educativo en la población, faltan alternativas productivas, de empleo, etc.
- **ATN** es una de las cuatro regiones que presenta la más alta dependencia de los recursos naturales. Esto indica que el acceso a los servicios sociales básicos son menores en

relación a las otras regiones costeras de Nicaragua. Es la población costera que cuenta con menos oportunidades de atención médica y de empleo, presentando el más alto desempleo abierto. Aunque la población cuenta con mayor acceso a los servicios higiénicos y sanitarios en relación al Atlántico Sur, no así en relación a las dos regiones costeras del Pacífico. Esto nos lleva a la conclusión que la distribución de los beneficios por el aprovechamiento de los recursos naturales en esta región no se revierte a esa sociedad en términos de mejorar la condiciones sociales de vida de esa población costera.

- **ATS** es otra región que presenta una alta dependencia de los recursos naturales. Su población cuenta con mayores oportunidades de atención médica en relación al ATN, pero es la que presenta una situación crítica en cuanto a que es la región con menos oportunidades de acceso a letrinas y alcantarillado, como a servicios de agua potable. Las oportunidades de empleo son relativamente parecidas a las regiones costeras del Pacífico, lo que no significa que es una situación aceptable. La distribución de los beneficios por el aprovechamiento de los recursos naturales no es equitativa, lo cual ha sido planteado por los actores relevantes de esa región a través de los diferentes espacios participativos que se han realizado.

A continuación se presenta un resumen de la problemática social identificada con los actores de las Zonas Costeras.

Partiendo de la base de que existe un “Uso inadecuado de los Recursos Naturales” se identificó a través de talleres la siguiente problemática social, con los actores más relevantes que viven o inciden en las zonas Costeras.

- Políticas Estructurales que tienen como objetivo reducir el presupuesto estatal siendo los rubros sociales los más afectados, impactando de forma drástica los servicios de salud y educación y un efecto en el nivel de ingreso por el desempleo que ha provocado este tipo de políticas impuestas a la población generando más pobreza.
- Políticas Económicas Nacionales para el aprovechamiento de los Recursos Naturales de las Zonas Costeras, no generando mayores beneficios para la población costera.
- Falta de alternativas de empleo que conlleva a más pobreza en la población costera y esto genera mayor presión sobre los recursos naturales ya que ésta población sobrevive de esos recursos.
- Migración de la población agrícola y/o avance de la frontera agrícola hacia las Zonas Costeras en la búsqueda de alternativas productivas, provocando un crecimiento poblacional y generando la tala o despale indiscriminado o quema de árboles lo cual conlleva a un desequilibrio ecológico y con la tendencia a un proceso que puede dañar de forma irreversible el sistema natural en la Zona Costera.
- Concentración poblacional desordenada sin planes de desarrollo coherentes e integrales.
- Aculturación de algunas comunidades, como las del Atlántico, por el avance de la frontera agrícola y producto de políticas gubernamentales nacionales que no contribuyen a la conservación del medio ambiente debido a las grandes concesiones, y la incapacidad de controlar y aplicar las leyes, normas y regulaciones.
- Bajo nivel educativo en la población costera.
- Cabe mencionar que la constitución reconoce una sociedad multi-étnica. La mayoría de estas etnias están asentadas en la Zona Costeras del Atlántico y se les reconoce la propiedad comunal y les da derecho del usufructo de sus tierras, por tanto esta población reclama ser retribuida de los beneficios por el aprovechamiento de sus recursos naturales.

En todos los espacios participativos abiertos a los actores relevantes de las Zonas Costeras del Atlántico, se ha manifestado de forma sistemática esta problemática.

3.4. Diagnóstico económico

3.4.1. Introducción

El objetivo económico de desarrollo para un uso sostenible de los recursos naturales de las Zonas Costeras es la contribución continua del uso de los RRNN costeros al crecimiento de la economía nacional. Dentro de este marco el diagnóstico económico tiene el propósito de analizar los siguientes aspectos:

- ◇ la importancia de las actividades regionales relativo a la producción sectorial nacional, reflejada tanto por la participación en las exportaciones como por la contribución a la Producción Interna Bruta (PIB);
- ◇ las potencialidades económicas a nivel regional; y
- ◇ las amenazas actuales y potenciales a las actividades sectoriales a Nivel Regional.

El análisis de las actividades económicas da énfasis a tres sectores específicos los cuales están ligados directamente con el uso de los RRNN costeros: pesca, forestal y turismo. El análisis presentado se ha basado en los resultados de: a) un proceso de acercamiento con actores substantivos que tienen presencia en las Zonas Costeras, a través de entrevistas individuales, talleres locales y regionales; b) el análisis de datos provenientes de fuentes primarias y secundarias ; y c) conocimientos e interpretaciones de las situaciones en otros países costeros. El diagnóstico económico concluye en tres índices mas bien cualitativos para facilitar una comparación entre los demás aspectos del uso sostenible (ecológico, social e institucional) y entre las regiones y las Areas de Manejo.

- El índice de importancia económica, reflejando la importancia de los RRNN para la economía regional y nacional.
- El índice de amenazas, el cual representa la amenaza que el estado de integridad de los ecosistemas (considerando la contaminación, la sobre-explotación y la degradación) tienen sobre las actividades económicas, es decir como las actividades económicas se verán limitadas.
- El índice de potencial económico, indica las posibilidades de un mayor aprovechamiento de le RRNN para el crecimiento económico regional y nacional.

El conjunto de índices reflejan la necesidad de establecer una política económica para maximizar las ganancias para la sociedad en el corto, mediano y largo plazo. Cuando mas alto el valor económico, mas alta la amenaza de los ecosistemas dañados *afectando* las actividades económicas y alto el potencial, mas urge el establecimiento de un manejo adecuado.

Se debe reconocer que las conclusiones, por la alta incidencia de estimaciones e interpretaciones por parte de los analistas, estarán bajo fuerte discusión. Sin embargo, reflejan las tendencias generales y sirven para la comparación entre las regiones que servirán de insumos para los procesos de priorización y selección.

3.4.2. Aspectos de desarrollo económico

En el cuadro 3.7 se presentan las contribuciones económicas al PIB de las cuatro regiones y las exportaciones de los sectores pesca, forestal y turismo. El cuadro indica también la contribución de estos sectores al PIB total.

Se debe concluir que en cuanto al aporte al PIB nacional, la importancia de los sectores considerados es muy limitada. En cuanto al aporte a las exportaciones, sin embargo, las contribuciones de los sectores son más elevadas: la pesca contribuye un 14 por ciento, mientras que los sectores forestal y turismo contribuyen un 3 y 10 por ciento, respectivamente. El cuadro también muestra claramente que las actividades que contribuyen a los valores nacionales se concentran en la ATN, ATS y PAN en cuanto a la pesca y en el PAS en cuanto al turismo. La importancia del ATS en el sector pesquero se debe también a la presencia de instalaciones de procesamiento. La importancia del Pacífico Norte en cuanto al sector pesquero también merece un reconocimiento, ya que especialmente la actividad tecnificada de la acuicultura en esta región cumple un papel destacado a nivel sectorial.

Las amenazas principales se resumen en el cuadro 3.8. De este cuadro se puede concluir que las mayores amenazas existen en la región del Pacífico Norte en el sector pesca y turismo y en el Atlántico Sur en el sector forestal.

Las potencialidades económicas identificadas se resumen en el cuadro 3.9.

De lo anterior se debe concluir que las Regiones Autónomas representan potenciales significativos en los tres sectores de RRNN costeros, principalmente por contar con un uso actual mínimo y una infraestructura incipiente.

La situación en el Pacífico es más heterogénea: Mientras que en el Sur resaltan las potencialidades en el sector turístico, el Norte se caracteriza por un alto potencial de desarrollo en el sector pesquero, especialmente el de alta tecnología, o sea, la camaronicultura.

3.4.3. Conclusiones

En general se puede concluir que los RRNN costeros contribuyen muy poco al PIB nacional pero si son de alguna importancia para la exportación. Para la economía regional la importancia es mayor, sobre todo en la Costa Atlántica, donde hay pocas actividades económicas alternativas. Potenciales de los sectores pesca y turismo en esta zona son altas y su desarrollo económico dependería en alto grado de un mejor aprovechamiento de los RRNN. Lo que se requiere sobre todo son inversiones del sector privado y un mejor manejo y regulación por parte de las entidades del gobierno. Problemas señalados son, entre otros: falta de infraestructura; falta de diversificación de productos; distribución ineficiente de los beneficios del uso de los RRNN; falta de vigilancia y control; y piratería.

En general también se puede decir que el estado actual de los RRNN costeros presenta relativamente pocas amenazas para un uso económicamente sostenible. Comparando las regiones, tales amenazas sobre todo son altas en el PAN por el estado de integridad actual de algunos de los ecosistemas presentes.

La necesidad económica de establecer políticas de manejo al nivel regional se ha definido que debe estar relacionado con: la contribución a la economía nacional y regional, el potencial para un desarrollo futuro y las amenazas que la degradación de los ecosistemas afectarán las actividades mismas. Los tres aspectos y su interpretación global están resumidos en el cuadro 3.10.

El PAN es la región costera que cuenta con el uso actual más conflictivo de los RRNN costeros. Mientras que su aporte al PIB y a las exportaciones es relativamente importante, este mismo uso está amenazando el potencial futuro, que igualmente se considera altamente prometedor. Este potencial es mayor que en el PAS debido a que el PAN tiene una estructura económica más desarrollada, tiene mayores potencialidades dentro de las 12 millas delimitadas como límite marino de la Zona Costera y más diverso en ecosistemas. Implica la búsqueda de políticas de

manejo que fomenten el uso de tecnologías de captura y producción adecuadas, para desviar la actividad económica altamente rentable pero insostenible en la actualidad hacia un proceso productivo que garantice el mismo valor agregado para el país, pero sin disminuir las oportunidades futuras.

El **PAS** parece ser la región más estable y uni-dimensional de las 4 regiones. Mientras que posee una baja diversidad de ecosistemas, presenta solamente una posibilidad destacada en cuanto al aumento de las actividades del sector turismo, las cuales, si se manejan de manera adecuada, en sí no suelen causar mayores problemas en cuanto al uso de los RRNN.

El **ATN (RAAN)** representa un potencial significativo, y un alto nivel de integridad ambiental. Sin embargo, por el hecho de no contar con una infraestructura productiva, se puede considerar menos urgente la implementación de políticas de manejo, ya que las amenazas provenientes del uso, como los potenciales consiguientes son menores que en la RAAS.

Por último, el **ATS (RAAS)** es la región costera con más posibilidades económicas, aunque a la vez representa una situación de integridad ambiental menos halagadora que la ATN. En esta región es relativamente importante aprovechar de las oportunidades existentes sin caer en la trampa de un uso insostenible. Considerando que tanto las presiones ecológicas como las económicas son más elevadas en ésta región, es de suma importancia que en el corto plazo se definan planes de Manejo Integrales para proteger la integridad existente de la región.

El cuadro 3.10 da la interpretación global de los tres indicadores económicos que reflejan la urgencia de establecer políticas de manejo, siendo el Pacífico Norte la región con la mayor necesidad de estas, seguido por el Atlántico Sur.

3.5. Diagnóstico institucional y legal

3.5.1. Introducción

El presente resumen contiene un análisis de la situación legal e institucional de los Recursos Naturales en las Zonas Costeras de Nicaragua. El mismo nos lleva a la conclusión de que no se cuenta con un marco legal e institucional de las Zonas Costeras y que el manejo de los recursos naturales se determina por leyes sectoriales específicas en materia forestal, de pesca y minas, las cuales no brindan un marco legal eficiente y eficaz.

En la elaboración del diagnóstico institucional y legal se siguieron los siguientes pasos.

- a. Se determinó el objetivo principal del diagnóstico el cual consistió en brindar un panorama general del marco legal e institucional del manejo de los recursos naturales y el medio ambiente en las Zonas Costeras, así como identificar los vacíos legales que existen en el ordenamiento integral de estos. Un aspecto de interés especial son los mecanismos de coordinación entre las instituciones gubernamentales. La pregunta básica que se trata de contestar es si los organismos gubernamentales de Nicaragua son capaces de implementar un Manejo Integral de los RRNN costeros.
- b. La recopilación de información se hizo en base a información primaria que consistió en leyes, decretos, reglamentos, sentencias de la corte suprema de justicia y otros. Además se recopiló información secundaria proporcionada por instituciones de gobierno central y regional, así como documentos de consultorías realizadas en temas de recursos naturales.
- c. Se realizaron talleres y foros sobre distintos temas referentes a la problemática de los recursos naturales de las Zonas Costeras, para validar la información y obtener insumos de enriquecimiento de la misma.

Las consideraciones resultan en un índice de capacidad de manejo, el cual refleja las posibilidades institucional y legal que existen en las cuatro regiones de implementar un Manejo Integral con el objetivo de un uso sostenible de los RRNN costeros.

3.5.2. Características principales

De los estudios de diagnóstico resultan las siguientes características.

- Disposiciones Constitucionales, Leyes y Decretos relativos al territorio marítimo nicaragüense, no son claras y denotan la necesidad de que Nicaragua modernice su legislación marítima lo antes posible.
- Contradicciones existen entre las diferentes instituciones dependientes del Gobierno Central, con la del Gobierno Autónomo. El Estatuto de Autonomía, Ley No. 28, no precisa la supremacía del Gobierno Regional sobre las instituciones, es decir que existen desarticulaciones entre las estructuras existentes en la región así como en las estructuras que están organizadas por otras leyes que tienen la misma categoría de la Ley No. 28, que necesariamente entra en contradicción con el sistema autonómico, como son la Ley de Municipios, Ley de Pesca, etc.
- Los Gobiernos Regionales enfrentan la limitante de que la Ley de Autonomía carece de su correspondiente Reglamento. Esta situación representa un gran obstáculo, ya que al no existir las normas de procedimiento que permitan instrumentar el régimen autónomo, este no podrá ejercer su mandato de forma eficaz. Actualmente en la Asamblea Nacional existe un Proyecto de Reglamento de la Ley de Autonomía elaborado por los Gobiernos de las Regiones Autónomas, el cual no ha sido acogido por el Ejecutivo.
- Aunque se ha avanzado en las tareas de ordenamiento de las tierras comunales, es necesario agilizar el proceso de demarcación, en vista de que estas tierras se encuentran ubicadas dentro de áreas administrativas específicas o sea dentro de los Municipios, y como mencionábamos previamente, para que los planes de manejo de las Zonas Costeras sean funcionales, deben de implementarse a nivel de Municipio.
- Referente a la Legislación Forestal, el Reglamento asigna funciones y facultades a los Delegados del MARENA y a los Coordinadores del Sistema Forestal Nacional (SFN) y define procedimientos específicos para el trámite de permisos de aprovechamiento forestal, para el registro y control del corte, transporte y procesamiento de productos forestales. Sin embargo, se pueden observar algunas inconsistencias en el Reglamento Forestal; en su artículo No. 2, no reconoce la existencia de tierras comunales y sus disposiciones se limitan a las tierras privadas y estatales. En cuanto al aprovechamiento de los recursos forestales, no existen criterios básicos para establecer los impuestos en dicho rubro, aunque existen infracciones claramente establecidas, hay poca capacidad de inspección. En el Reglamento no se establecen responsabilidades administrativas.
- En materia de pesca, no se cuenta con un cuerpo legal específico o claro, hay muchas disposiciones administrativas dispersas que no han contribuido al ordenamiento de la actividad pesquera.
- La Ley General del Medio Ambiente y Recursos Naturales viene a suplir algunos vacíos legales en materia ambiental y nos brinda un marco legal referencial muy importante al establecer normas sobre las Aguas, Aguas Continentales y Aguas Marítimas Costeras, que anteriormente no se habían abordado en otras leyes. Quedan explícitas en esta sección las regulaciones establecidas para el uso del agua, así como la obligación del Estado y de

todas las personas naturales o jurídicas que ejerzan actividad en las aguas jurisdiccionales del territorio nacional.

Sin embargo, a pesar de que contamos con esta nueva Ley, todavía se adolece de Leyes que regulen el Sector Pesca y Acuicultura y el Sector Forestal, es necesario la pronta aprobación de las Leyes que sobre Pesca y regulación Forestal cursan en la Asamblea Nacional.

- Uno de los principales problemas que se da en el manejo de los recursos naturales de las Zonas Costeras es la falta de coordinación entre las instituciones involucradas. Generalmente, mas de una institución realiza una misma actividad o programa en el mismo ámbito de cobertura, creándose duplicidad e inadecuada asignación de funciones, lo cual obstaculiza el aprovechamiento de los recursos de la manera mas eficaz. Se han realizado esfuerzos de coordinación pero los mecanismos de coordinación existentes no son los mas adecuados, es necesario tener muy claro los problemas a abordar, así como tener un intercambio de información fluida entre las instituciones.
- La Educación Ambiental en la población es débil, esto se refleja en el poco conocimiento sobre los recursos naturales de las Zonas Costeras, sobre leyes ambientales, sobre resultados de los estudios de impacto ambiental realizados en las Zonas Costeras, sobre resultado de investigaciones realizadas por cualquier institución u organismos no gubernamentales, etc. En este aspecto hay que mencionar también los problemas de acceso a la información existente que de forma sectorial se maneja sobre los recursos naturales, debido a la falta de un Centro de Información y Documentación accesible a todos los actores sustantivos en los diferentes niveles. Por otro lado, los programas de Educación Ambiental no toman en cuenta la problemática cultural, social y económica específica de la población costera.

3.5.3. Conclusiones

La **Capacidad de Manejo**, indica las posibilidades que la actual estructura institucional y legal presenta para la implementación de un eficaz plan de Manejo Integral en las regiones costeras. Para la evaluación de estas posibilidades, se consideraron: las estructuras presentes; el nivel de coordinación institucional y de los organismos no gubernamentales y la duplicidad de funciones.

- En la región Pacífico Norte, la Capacidad de Manejo es Medio Alto, destacándose como la región con el mayor índice de las regiones costeras. Se caracteriza por la presencia de gran cantidad de ONGs que desarrollan proyectos a lo largo de la zona costera y en particular en el Estero Real; así como por la presencia de las Delegaciones del Gobierno Central relacionados con los recursos naturales.

La capacidad de coordinación y convocatoria entre éstos es relativamente alta, exceptuando al MEDEPESCA que ha tenido una participación limitada.

- A diferencia del Pacífico Norte, la Capacidad de Manejo en el Pacífico Sur es Medio-Bajo. La coordinación entre MARENA, MEDE-PESCA, Alcaldías y ONGs es baja, destacándose la coordinación que existe en el Municipio de Rivas entre el Ministerio de Turismo y MARENA, y en los Municipios de Carazo la coordinación entre MARENA, los Comités Municipales y Organizaciones Ambientalistas como FUNCOD y ADECA, los cuales realizan esfuerzos para integrar a otras instituciones y cooperativas de pescadores de la región.

La presencia institucional en los Municipios Costeros como el de Tola, Santa Teresa, San Juan del Sur es baja. MEDEPESCA por ejemplo, solamente tiene presencia en San Juan

del Sur, creando un vacío en las posibilidades de manejo, ya que para efectos de cualquier tipo de arreglo los otros Municipios se tienen que avocar a MEDE-PESCA, Managua. En el Municipio de Rivas, el cual no está ubicado en la zona costera delimitada, se concentran otras Delegaciones del Gobierno Central, dificultándose de esta forma las coordinaciones entre los municipios costeros que no tienen su representación institucional.

- En la Región Autónoma Atlántico Norte, el índice de Capacidad de Manejo es Bajo, debido a que aunque existen expresiones territoriales de las instituciones que tienen que ver con los Recursos Naturales, principalmente MARENA y MEDE-PESCA el Gobierno Autónomo adolece de las estructuras operativas necesarias para cumplir su mandato, por lo que las coordinaciones inter-institucionales son débiles y conflictivas. Además, el actuar de la Comisión de Recursos Naturales del Consejo Regional es incipiente. Fuera de la existencia de la Comisión de Recursos Naturales del Consejo Regional, no existe una estructura de coordinación inter-institucional, aunque si existe una iniciativa de coordinación de las Organizaciones No Gubernamentales que debido a la problemática antes mencionada, no ha podido hasta el momento concretar sus acciones. Las Comunidades Costeras fuera de la Cabecera Departamental Bilwi, carecen de una estructura institucional de coordinación entre el Municipio y el Gobierno Regional.
- En la Región Autónoma Atlántico Sur, el índice de Capacidad de Manejo es Medio Bajo. Esta región se caracteriza por la presencia de todas las instancias del Gobierno Central que tienen relación con los recursos naturales, por la existencia de un sinnúmero de ONGs que desarrollan proyectos diversos y por el Consejo y Gobierno Regional con sus respectivas Comisiones encargadas de los recursos naturales, también se formó una Comisión Agraria que aglutina a las instituciones estatales, autoridades regionales, ONGs y Sociedad Civil. Además cuenta con una Comisión de Recursos Naturales constituida en 05 de Marzo de 1997 en Laguna de Perlas.
Se observa que el nivel de convocatoria entre estas instancias ha venido fortaleciéndose paulatinamente, algunos de los conflictos entre las instituciones del Gobierno Central y El Consejo y Gobierno Regional han sido dirimidos, estableciéndose acuerdos y coordinaciones en conjunto. Sin embargo, producto de la duplicidad de competencias en los mandatos respectivos, en la mayoría de los casos no se han cumplido hasta la fecha

3.6. Visión integral de la Zona Costera de Nicaragua

El cuadro 3.12 resume los indicadores por región resultando de los diagnósticos parciales. Ellos reflejan las condiciones de un uso sostenible y potencial de los RRNN costeros apoyando la siguiente visión integral.

- Los RRNN costeros de Nicaragua permiten un mayor nivel de aprovechamiento humano. En términos generales se puede constatar que la contaminación, sobre-explotación y degradación de los ecosistemas costeros todavía no ha llegado a un nivel de intensidad que amenace seriamente la integridad de los ecosistemas. Excepciones son la contaminación y degradación de los ecosistemas de manglar en el Pacífico Norte y la sobre-explotación de langostas en la zona Atlántica. Las posibilidades para un mejor aprovechamiento se encuentran sobre todo en la zona Atlántica donde los RRNN son más abundantes y presentan mayor diversidad que en la zona Pacífica.
- Aunque los ecosistemas se encuentran todavía en buen estado, se señala también que sin gestiones inmediatas por parte del gobierno, los desarrollos actuales y planificados

amenazarán seriamente la integridad de los ecosistemas en un futuro cercano. Atención especial requiere el avance agrícola fuera de la zona costera el cual tiene gran influencia sobre la calidad de los ecosistemas terrestres y marítimos en la Costa Atlántica.

- La contribución del aprovechamiento de los RRNN costeros al PIB es baja. Sin embargo la contribución de los sectores de pesca y turismo a la exportación e ingresos de divisas es substancial. Al nivel regional la contribución es importante. En este nivel una mayor diversificación horizontal y vertical podría contribuir significativamente en mejorar la situación actual. Lo que hace falta sobre todo es coordinación de gestiones por parte del gobierno y inversiones por parte de los sectores públicos y privados.
- Atención especial requiere la distribución de los beneficios del aprovechamiento de los RRNN costeros entre los actores en los niveles nacional, regional y local. El sistema actual de distribución de responsabilidades de manejo entre estos niveles, por ejemplo en el otorgamiento de concesiones, resulta en un desequilibrio en el acceso a los aprovechamientos en favor del gobierno central y compañías extranjeras.
- Gran parte de la población Nicaragüense depende directamente del estado y el uso de los ecosistemas para su subsistencia, sobre todo en la Costa Atlántica. Sin embargo la participación de ellas en la planificación y manejo tanto como en el aprovechamiento de los beneficios de explotación es muy limitado. Un punto clave para mejorar tal situación son los procesos actuales de ordenamiento de tierra.
- La situación institucional y legal es conflictiva. Muchos organismos son nuevos y tienen poca experiencia y capacidad de actuar, mientras que los instrumentos legales y los reglamentos son insuficientes e incompletos. Faltan mecanismos de coordinación y como ya se ha mencionado, el manejo de los RRNN está centralizado en Managua. En este aspecto hay que mencionar que en la zona con mayores potencialidades y problemas de desarrollo, la zona Atlántica, los gobiernos de las regiones autónomas adolecen de un mecanismo que le permita cumplir eficazmente con las funciones estipuladas dentro de sus competencias lo cual limita la capacidad y habilidad de actuar.

La conclusión central es:

Nicaragua no aprovecha óptimamente de sus RRNN costeros para el desarrollo socio económico del país.

Nicaragua es un país con un nivel de desarrollo socioeconómico bajo. En tales condiciones un uso adecuado de sus RRNN juega un papel importante en la economía nacional, las condiciones de vida de su población y en las posibilidades de un desarrollo socio económico. Un mal uso o un uso inadecuado de los RRNN tiene efectos sociales y económicos directos e importantes. Entre ellos son: la intensificación de la pobreza de la población que depende para su subsistencia directamente de los RRNN; y las amenazas de la integridad de ecosistemas y por consecuencia de su contribución futura a la economía nacional y calidad de vida de su población.

Las causas del uso inadecuado señalado son sobre todo económicas (falta de inversiones) y un mal manejo por parte del gobierno. Sobre todo en los talleres locales y regionales los organismos del gobierno fueron criticados severamente. El siguiente es un resumen de los comentarios mas comunes:

- ◇ falta de coordinación;
- ◇ falta de ordenamiento de tierras;
- ◇ falta de legislación y reglamentación;
- ◇ falta de vigilancia y control;

- ◇ falta de datos; y
- ◇ falta de voluntad política.

La recomendación central es:

Un Manejo Integral con el fin de una mejor coordinación entre todo los organismos responsables es un instrumento importante para lograr que el gran potencial de los RRNN contribuya substancialmente al desarrollo.

Referiéndose también al cuadro 3.12 se puede concluir que la necesidad de un Manejo Integral, existe en las cuatro regiones, aunque con motivos diferentes.

En la PAN un Manejo Integral tendrá como objetivo principal el mantenimiento de la integridad de los ecosistemas. El valor actual es esta región es alto, pero la integridad de los ecosistemas está fuertemente amenazada. Esto se traduce en una seria amenaza tanto al potencial ecológico de la región como a la contribución de este en la economía nacional.

En el ATN un Manejo Integral tendrá como objetivo principal aumentar la contribución a un desarrollo socioeconómico. Los ecosistemas se encuentran con un índice de integridad alto y las amenazas a su integridad no son significativas. Sin embargo, el potencial existente en esta región no está siendo aprovechado, debido entre otros, a problemas de acceso e inversión. Además, los beneficios de los pocos recursos que son aprovechados no son accesibles a las comunidades, impidiendo así el desarrollo de la región.

En la PAS, las posibilidades para un mejor aprovechamiento de los RRNN costeros están en la pesca y el turismo. Desarrollos en estos sectores también requieren un mantenimiento cuidadoso de la integridad de los ecosistemas.

En el ATS un Manejo Integral se concentrará sobre todo en el mejor aprovechamiento del potencial ecológico y la distribución de los beneficios. Esta región cuenta con diversidad de ecosistemas y un alto índice de integridad de estos, sin embargo, solo parte del potencial existente está siendo aprovechado y de una manera desordenada. Estos ecosistemas se encuentran amenazados, principalmente por actividades fuera de la Zona Costera, lo que amenaza las actividades económicas futuras. La importancia del ATS a la economía nacional es significativa, sin embargo la distribución de los beneficios no es equitativa.

El Gobierno como proveedor y regulador debe jugar un papel importante en facilitar un desarrollo social. Por tanto su rol podría estar como inversionista (ejemplo: Infraestructura) e incentivar las inversiones privadas. Además, enfocar sus esfuerzos en mejorar su organización y administración.

4. ESTRATEGIAS DE MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES COSTEROS

4.1. Introducción

El diagnóstico de las Zonas Costeras partió de una visión integral (Ecológica, Social, Económica, Legal e Institucional) donde se identificó la falta de coordinación entre los actores, vacíos e incongruencias legales e institucionales, falta de aprovechamiento óptimo de sus recursos naturales, desarrollo socio-económico no equitativo, problemática que apunta a la necesidad de un Manejo Integral de los RRNN de las Zonas Costeras. Este diagnóstico es una base para la formulación de las estrategias y acciones concretas e inmediatas.

Este capítulo contiene el objetivo central de las estrategias y la metodología de cómo se identificaron. Asimismo, refleja una descripción de cada una de las estrategias identificadas y finalmente las conclusiones con sugerencias de implementación. En cada estrategia se señalan: a) problemas identificados por el diagnóstico, b) propósito general, c) propósitos específicos, d) pasos a seguir, e) premisas, f) indicadores.

4.1.1. Objetivo

El objetivo central de las estrategias es el fortalecimiento institucional en todos los campos del manejo sostenible de los RRNN de las Zonas Costeras del país.

En general, se identifican de manera concreta cinco estrategias, que reflejan tanto los principios conceptuales básicos (ver Capítulo 2) como las necesidades y potencialidades actuales en las Zonas Costeras. Estas estrategias crean el marco para la identificación de acciones a ser realizadas en la segunda fase del proyecto Manejo Integral de las Zonas Costeras.

En la descripción de las estrategias se definirán tanto los objetivos o propósitos generales como los específicos para la segunda fase. Estas deben ser flexibles y se adaptarán según las experiencias obtenidas en esta segunda fase. Con este fin, se definirán indicadores para “medir” al final de una segunda fase, el progreso en la implementación de las estrategias correspondientes.

4.1.2. Metodología

Las estrategias se han identificado en base a dos insumos, que se han generado en la fase del diseño de un Plan de Acción para las Zonas Costeras de Nicaragua:

- ◇ el análisis de la problemática costera en Nicaragua, que perfila las fortalezas y debilidades en el manejo de los RRNN en las Zonas Costeras; y
- ◇ los objetivos del uso sostenible y los principios básicos planteados en el Marco Conceptual que servirán de guía para el manejo de los Recursos Naturales costeros y que son:
 - * la necesidad de un Manejo Integral de las Zonas Costeras;
 - * la implementación gradual, implicando la priorización de Áreas de Manejo Integral Especial (AMIE);
 - * un proceso participativo como elemento metodológico esencial en todas las fases del Manejo Integral;

- * búsqueda del nivel de mando más bajo que permita la implementación eficaz de un Manejo Integral, considerando los 3 niveles: nacional, regional y local;
- * un papel del Estado principalmente como proveedor, facilitador y regulador; y
- * un “manejo prudente”.

Durante el proceso de definición de los principios básicos y el análisis de la situación costera, la participación de los actores sustantivos ha sido significativa. Igualmente, a través de talleres y foros a los niveles regionales, locales y nacionales, se ha logrado obtener las necesidades principales de cada grupo de actores, lo cual ha permitido la identificación de Estrategias que reflejen tanto la filosofía del proyecto de Zonas Costeras como las necesidades y capacidades actuales de los principales actores en estas zonas.

Las estrategias en todo el proceso de análisis de la problemática de las Zonas Costeras del país y la definición de acciones se reflejan en la Figura 1.2. Como se puede apreciar, éstas combinan los objetivos y principios básicos, que son más bien políticos y relativamente estáticos, de los cuales no se esperan cambios durante todo el proceso de manejo, de la realidad socioeconómica, institucional y ecológica de las Zonas Costeras. Las estrategias son la base para el establecimiento de prioridades y urgencias para acciones inmediatas que deberán ser formuladas en el Plan de Acción.

Considerando el hecho de que la realidad cambiará a causa de las acciones implementadas, se debe reconocer que las acciones de cada estrategia tienen un carácter dinámico, y están siempre bajo una fuerte influencia de los cambios realizados o exógenos, así como de las opiniones y puntos de vista de los diferentes actores sustantivos. A diferencia de los objetivos y principio básicos, las mismas deben ser verificables. Por lo cual, se propondrán para ellas indicadores de verificación.

4.2. Descripción de las Estrategias

Las conclusiones del diagnóstico identifican claramente la necesidad de un Manejo Integral para que Nicaragua aproveche más sus RRNN costeros. La realización de éste, implica sobre todo *lograr una coordinación eficiente y eficaz entre todos los organismos, principalmente del gobierno en la planificación e implementación de acciones con el objetivo común del uso sostenible de los RRNN costeros*. Por consiguiente, las estrategias enfatizan sobre todo, en el mejoramiento de la administración pública en la búsqueda de ésta coordinación. De un análisis cuidadoso de los problemas actuales de la Zona Costera y las potencialidades existentes, ha resultado la identificación de las siguientes estrategias:

- A. Fortalecimiento de las capacidades técnicas y científicas de las instituciones.
- B. Creación de un marco institucional y legal adecuado para un Manejo Integral de las Zonas Costeras.
- C. Aumento y estructuración de la base de conocimientos.
- D. Promoción de la participación de la población local y la sociedad civil.
- E. Creación de un proceso de planificación regional.

A continuación se analizan detalladamente las cinco estrategias en cuanto a sus razones principales, sus propósitos generales y específicos, premisas, pasos en la implementación y sus indicadores de verificación.

4.2.1. Fortalecimiento de capacidades técnicas y científicas de las instituciones.

De los diagnósticos parciales, especialmente del análisis del marco institucional, surgieron los siguientes problemas generales:

- ◇ falta de conocimiento a los niveles nacional, regional y local, gubernamentales y no gubernamentales, incluyendo al sector privado, de las leyes, decretos y reglamentos ambientales;
- ◇ falta de conocimiento de conceptos de Manejo Integral;
- ◇ falta de conocimiento relacionado con las características, amenazas y potencialidades de los RRNN costeros; y
- ◇ una débil organización de las entidades de los gobiernos nacionales, regionales y locales.

Lo anterior apunta a la necesidad de concentrar los esfuerzos en la formación de un conjunto de instituciones y otros actores organizados, tanto del sector privado como del público, en todos los aspectos del Manejo Integral de las Zonas Costeras. El fortalecimiento de la capacitación técnica de las instituciones, implica entonces la capacitación sobre aspectos legales, técnicos e institucionales a los actores sustantivos, que deberán estar estrechamente involucrados en la identificación, el diseño, la implementación, el control y monitoreo de todas las actividades costeras.

El propósito general de esta estrategia es aumentar la capacidad técnica y científica de los institutos y organismos involucrados en la planificación e implementación de un Manejo Integral. Se debe dirigir este esfuerzo a los diferentes niveles de mando, siempre tomando en cuenta el papel y la capacidad que cada actor tiene a nivel nacional, regional y local.

Los propósitos específicos para el futuro son:

- ◇ capacitar grupos técnicos seleccionados en: los principios básicos del Manejo Integral; condiciones de la costa; leyes y otros instrumentos de manejo, como planificación, vigilancia y control;
- ◇ capacitar especialistas y estimular investigaciones científicas para entender mejor los procesos ecológicos y socio-económicos de las Zonas Costeras; y
- ◇ producir materiales didácticos para la capacitación y disseminación.

En la identificación de proyectos específicos se procederá de la siguiente forma:

- Se deben identificar los actores sustantivos que tienen que ver con los asuntos costeros.
- Conociendo las fortalezas y debilidades de cada actor, se debe formar una idea de las diferentes tareas que cada uno de ellos va a cumplir, facilitando de esta forma la creación de una estructura organizativa eficaz, y la capacidad profesional adecuada para cumplir estas tareas.
- Se deben analizar las necesidades específicas de capacitación y organización, ya que se debe suponer que cada actor tiene diferentes vacíos en el funcionamiento y conocimiento en su estructura. Es de suma importancia que dentro de esta ronda de identificación no se limite al sector público, pero igualmente identifique a los actores no gubernamentales y empresariales.

En base a estos tres elementos (identificación de actores sustantivos, análisis de las fortalezas y debilidades, y la definición de especializaciones dentro de la coordinación del manejo) se formularán proyectos de fortalecimiento, para actores individuales, o para grupos de actores, dependiendo de las necesidades.

Para esta estrategia se proponen las siguientes premisas.

- En un primer paso se dará prioridad a la capacitación del nivel regional. Se considera este nivel crucial en la implementación de un Manejo Integral de los RRNN costeros, siguiendo el principio del nivel más bajo posible. En este nivel se pueden coordinar todos los actores locales y pueden funcionar como enlace entre los actores locales y nacionales.
- Premisa esencial de esta estrategia es el retomar el principio de un efectivo proceso participativo, para lo cual se requiere de una estructura institucionalizada con representación de los actores sustantivos, que identifiquen donde están las necesidades de fortalecimiento y que diseñen e implementen acciones para crear las capacidades que contribuyan a un Manejo Integral.
- La capacitación del personal deberá ser a nivel técnico a través de cursos de formación en asuntos costeros para diferentes disciplinas, impartidos por especialistas que sean de la región o cuando sea necesario por especialistas internacionales.
- Por otro lado, deberá contar con el concurso efectivo de Proyectos nacionales, regionales y locales que tienen componentes de Zonas Costeras, los cuales juegan un rol importante en la Planificación de las acciones para lograr el fortalecimiento de las capacidades ya que se debe contar con los recursos existentes en cada región. Por ej., proyectos como Camp-Lab y DIPAL (MEDE-PESCA) los cuales proyectan Planes de Manejo en la Cuenca de Laguna de Perlas en la Zona Costera del Atlántico Sur; la Organización MIKUPIA que está trabajando con tres comunidades de las Zonas Costeras del Atlántico Norte y en el Pacífico Norte el Proyecto de OLAFO-DANIDA con Planes de Manejo de los Manglares. Todos ellos tienen mucho que aportar, ya que han adquirido una gran experiencia en muchos componentes de Zonas Costeras.

Con los siguientes indicadores se podrá evaluar esta estrategia:

- ◇ documento de análisis de fortalezas y debilidades de los actores;
- ◇ la disponibilidad de material didáctico;
- ◇ un plan de entrenamiento organizado; y
- ◇ grupos capacitados en manejo de asuntos costeros.

4.2.2. Creación de un marco institucional y legal adecuado para un Manejo Integral de las Zonas Costeras

Durante los talleres, foros y visitas a las Zonas Costeras una de las problemáticas principales identificadas por los actores sustantivos, ha sido la falta de un marco legal e institucional adecuado para un Manejo Integral de las Zonas Costeras. Se señaló fundamentalmente, la ausencia de mecanismos de coordinación entre los actores en varios niveles.

De hecho, el análisis del marco legal confirma esta realidad, existiendo simultáneamente duplicidad de funciones y competencias y vacíos en otros aspectos del manejo. La causa principal de estos vacíos y duplicidades es que las Zonas Costeras, administrativamente, nunca han sido consideradas como “un sistema con sus características propias que necesita un marco legal e institucional particular”, y siempre han sido administradas según leyes y reglamentos y competencias sectoriales. Con esta estrategia se pretende contribuir a la armonización de todo ese marco legal e institucional que facilite un manejo adecuado de los recursos. Dentro del marco regulatorio se habrá de hacer énfasis en un sistema de vigilancia y control hasta al nivel más bajo posible.

Los proyectos en esta estrategia serán mas bien de carácter nacional o regional, e implican un componente técnico importante. El propósito de la misma es: *mejorar el entorno institucional y legal que permita administrar los RRNN costeros de tal forma, que se respeten los principios básicos, tales como el Manejo Integral, el involucramiento de los niveles más bajos de manejo y de competencia administrativa, y los procesos participativos.*

Más específicamente los propósitos son:

- ◇ mejorar la coordinación entre las instituciones de gobierno;
- ◇ armonizar y operacionalizar la legislación y reglamentación relativa al manejo de las Zonas Costeras; y
- ◇ crear una red de vigilancia y control hasta el nivel más bajo posible.

Los pasos a seguir en esta estrategia son:

- ◇ identificar las instituciones involucradas en este proceso;
- ◇ conformar una estructura de coordinación a los diferentes niveles;
- ◇ redefinir las competencias de las instituciones que por mandato tienen relación con la administración y conservación de los RRNN y el ambiente; y
- ◇ potenciar la capacidad de la Comisión del Medio Ambiente para incidir en la aprobación de Leyes relativas a los recursos naturales de las Zonas Costeras.

Para esta estrategia se proponen las siguientes premisas:

- Se debe partir de la base institucional y legal existente y de las funciones relevantes de las instituciones, de forma coordinada para el Manejo de las Zonas Costeras.
- Las actividades a desarrollar en esta estrategia deben contar con la participación activa de todas las partes interesadas.
- Esta estrategia tendrá un nivel muy técnico, de tal manera que los especialistas en Derecho de las instituciones, tanto nacionales como regionales, involucradas en este proceso deberán participar en la revisión, armonización y operacionalización de ese marco legal e institucional.
- Los reglamentos deben respetar las competencias y preferiblemente adaptarlos a la realidad regional. También, debe considerarse el lograr introducir los principios básicos en cuanto al nivel más bajo posible, teniendo presente el papel regulador y facilitador del Estado.
- El marco legal e Institucional que se elabore debe ser accesible a todos los actores

Se proponen los siguientes indicadores de cumplimiento:

- ◇ la creación de estructuras de coordinación a los diferentes niveles;
- ◇ los límites geográficos de las Zonas Costeras definidos e institucionalizados;
- ◇ el documento del Marco Legal de las Zonas Costeras;
- ◇ el documento del Marco Institucional de las Zonas Costeras; y
- ◇ una red de vigilancia y control.

4.2.3. Aumento y estructuración de la base de conocimientos

En varias ocasiones los diagnósticos parciales señalan la falta de datos científicos y técnicos e insuficiente conocimiento acerca de varios aspectos de las Zonas Costeras en lo ecológico, económico, social, legal e institucional, etc. Esta falta de disponibilidad o accesibilidad de datos implica un impedimento serio al diseño e implementación de planes de manejo, ya que ni las posibilidades de los diferentes usos, las potencialidades o los posibles daños a los RRNN costeros son conocidos. Ello dificulta la selección de acciones concretas, por no permitir tomar en cuenta varios factores esenciales para la misma selección. Es un elemento necesario para obtener un tipo de Manejo Integral que respete el principio del “manejo prudente” (Marco Conceptual).

La estrategia tiene como objetivo generar conocimientos y *organizar los datos existentes que estén a la disposición de todos los actores sustantivos en las Zonas Costeras*. Deberá variar en

los diferentes campos de especialización como la investigación científico-ecológica, la investigación de las características sociales y su relación con el uso de los RRNN, y la investigación de nuevos mercados y productos comerciales.

Específicamente los propósitos concretos para una fase siguiente son:

- ◇ coordinar los procesos y programas de monitoreo, procesamiento y presentación de datos;
- ◇ estimular investigaciones científicas para entender mejor los procesos ecológicos y socio-económicos de las Zonas Costeras;
- ◇ definir los niveles aceptables de aprovechamiento de los RRNN;
- ◇ realizar un sistema de valorización de los RRNN en términos de sostenibilidad y lograr que tal información sea tomada en cuenta en la toma de decisiones sobre el uso de los RRNN; y
- ◇ definir los potenciales económicos de las Zonas Costeras.

La estrategia también implica, el ordenamiento de los datos existentes o resultantes de las acciones, anteriormente identificadas, a través del establecimiento de bancos de datos de los RRNN costeros.

Como primer paso en la implementación de ésta se debe hacer un análisis de la necesidad y la disponibilidad de información. En base a este análisis e inventario:

- ◇ se seleccionarán las entidades claves en los procesos de recopilación, procesamiento y divulgación de datos;
- ◇ se determinará la necesidad y posibilidad de una mejor coordinación; y
- ◇ se desarrollarán proyectos específicos para apoyar procesos de coordinación entre las entidades claves.

Para esta estrategia se proponen las siguientes premisas.

- Se hace necesario que exista un banco de datos en cada zona de manejo al nivel más bajo posible.
- La información debe ser accesible a los actores que demanden el uso de la misma.
- Se deberá formar un equipo técnico para la investigación en temas específicos en los cuales se ha detectado vacíos de información para un mejor aprovechamiento de los recursos. Aquí jugarán un papel importante las universidades, centros de investigación y organismos que estén vinculados con el tema de Zonas Costeras, los cuales alimentarán el banco de datos con toda la información técnica-científica de las Zonas Costeras y promoverán la investigación a todos los niveles, a través de talleres de capacitación u otros mecanismos para transmitir los conocimientos generados en el proceso investigativo.
- La coordinación es importante. Se puede considerar implementar una red de información (Sistema de Información) con aquellas instituciones u organismos que estén generando información o que reciban información relativa a Zonas Costeras. Deberán de estar en dicha red las instituciones como INETER, MARENA, MEDE-PESCA, con sus proyectos estratégicos y otros como FENICPESCA , CONAPESCA, etc.

Los indicadores concretos de esta estrategia consisten en:

- ◇ publicación de boletines de datos y gacetas de información general y analizadas;
- ◇ un atlas de la Zona Costera de Nicaragua elaborado;
- ◇ la creación efectiva de uno o varios centros de documentación;
- ◇ una metodología para la valorización de los RRNN;

- ◇ indicadores de sostenibilidad (ecológico, social, económico, legal e institucional);
- ◇ indicadores de niveles de aprovechamiento de los RRNN de las Zonas Costeras;
- ◇ banco de datos sobre información de las Zonas Costeras establecidos;
- ◇ equipos técnicos de investigación conformados; y
- ◇ programa de formación de Manejo Integral.

4.2.4. Promoción de la participación de la población local y la Sociedad Civil

Según los principios básicos del Manejo Integral identificados en el Marco Conceptual, se debe buscar una participación activa de la población involucrada en el uso y manejo de los RRNN de las Zonas Costeras del país, incentivando siempre la participación de los representantes del sector privado. También se señaló que son necesarios procesos democráticos para lograr que, una cooperación con personas o grupos de personas seleccionados, que manifiesten una participación real de la población.

En los últimos años fue notable una creciente actividad de consulta a la población local en la planificación del manejo de los RRNN. No obstante, en raras ocasiones, los comités que representan a la población, participaron en la evaluación y toma de decisiones. Sin base legal y sin facilidades en términos de fondos, datos y capacitación técnica, estos grupos no podrán integrarse al proceso. El propósito general es entonces: *diseñar e implementar procesos participativos en el Manejo Integral de los RRNN costeros.*

Específicamente los propósitos de esta estrategia para la siguiente fase son:

- ◇ reconocer la legitimidad de los actores;
- ◇ crear las bases institucionales para que la población local y la sociedad civil participen en el manejo de las Zonas Costeras;
- ◇ facilitar el apoyo para que puedan operar de forma eficiente y eficaz;
- ◇ capacitar y asistir a los individuos o grupos interesados los cuales representan la población en su participación sobre los procesos de manejo; y
- ◇ proveer a los grupos participantes información relevante.

Para concretizar esta estrategia y por razones prácticas, se propone trabajar en una siguiente fase en las dos Areas de Manejo piloto seleccionadas para la formulación de un plan de manejo.

Para esta estrategia se deberán considerar los siguientes pasos:

- ◇ identificar los actores a participar en este proceso;
- ◇ identificar las necesidades de apoyo, capacitación y asistencia; y
- ◇ elaborar programas de apoyo, asistencia, etc.

Las premisas identificadas para esta estrategia, la cual se refiere a todos los pasos en la formulación, implementación y evaluación de un Manejo Integral son:

- Reconocer y tomar en cuenta la importancia del papel de estos actores.
- Prestar atención en diseminar el conocimiento sobre aspectos legales, institucionales para que tengan conocimiento sobre derechos y obligaciones en los aspectos del Manejo Integral de las Zonas Costeras.
- Para los actores específicos de las Zonas Costeras se deberán de dirigir esfuerzos muy específicos de educación técnica, como por ej., sobre contaminación por el uso o aprovechamiento de los recursos, según sea el caso, asimismo, educación dirigida, tanto al pequeño como al gran empresario, para el uso de tecnologías adecuadas para un aprovechamiento sostenible de los recursos.

- Dentro de los programas a desarrollar deberá contemplarse la capacitación a la sociedad civil como a la formación de promotores.

Los indicadores son:

- ◇ actas de formalización entre gobierno y sociedad civil;
- ◇ programas de divulgación de la información sobre aspectos del Manejo Integral; y
- ◇ programas específicos de educación en aspectos de Manejo Integral.

4.2.5. Creación de un proceso de planificación regional

En el capítulo 2 de la definición del Manejo Integral, se han señalado dos tareas claves a cumplir en la implementación del manejo: (i) acordar sobre los objetivos comunes con respecto al uso de los RRNN costeros; y (ii) coordinar las actividades de todos los actores involucrados en el uso de los RRNN. Además, los principios definen una participación activa de la población y procesos democráticos en la toma de decisiones y la implementación de las acciones. Solamente a través de una planificación prudente es posible formular un plan de manejo entre todos los actores que justifique y defina las contribuciones verificables de ellos.

Una planificación regional se caracteriza por la identificación de:

- ◇ los diferentes intereses de los actores relevantes;
- ◇ los objetivos y principios específicos del Manejo Integral de los Recursos Naturales en la zona considerada;
- ◇ las estrategias de manejo, consistiendo de acciones concretas, con su esquema de implementación;
- ◇ un análisis de los impactos de estas estrategias;
- ◇ los indicadores para evaluar el progreso de la implementación de las acciones proyectadas; y
- ◇ la distribución de tareas y responsabilidades entre los actores en la implementación, monitoreo y evaluación de las estrategias de manejo.

Los planes de manejo que resultan de ese proceso de planificación son instrumentos claves en el Manejo Integral. La formulación de un plan de manejo es parte de un proceso continuo de planificación y el interés de esta estrategia es más, la creación de la capacidad, que la formulación de uno de éstos. No se trata de establecer un plan de forma definitiva, sino que, el mismo esté permanentemente en un proceso cíclico sujeto a reformulaciones, ajustes y adecuaciones, a partir de las experiencias para su implementación.

El propósito general de esta estrategia es crear *una base sólida (estructura y procesos) para la planificación regional de un Manejo Integral de los RRNN costeros.*

Los principios del Manejo Integral, formulados en el capítulo 2, implican que los planes de manejo serán formulados e implementados a nivel de Areas de Manejo, en donde los gobiernos regionales y locales juegan un papel primordial.

Como primer paso, y con el propósito de optimizar este esfuerzo, se propone priorizar las Areas de Manejo con respecto a la necesidad y la posibilidad de un Manejo Integral. Asimismo, designar Areas de Manejo Integral Especiales (AMIEs) en las cuales se considera la implementación de un Manejo Integral urgente. Para una segunda fase se procedió, en anticipación a esta priorización, a seleccionar dos AMIEs pilotos, que funcionarán como tales, debiendo experimentar todo el proceso de planificación del diseño hasta la implementación de una política de Manejo Integral de las Zonas Costeras en la práctica diaria.

Se reconoce que la formulación de estos planes representa un gran esfuerzo de todas las entidades de gobierno involucradas. Además, se considera que el concepto del Manejo Integral es relativamente nuevo a nivel mundial, y por consiguiente, en el contexto nicaragüense.

Esta línea de acción implica la selección de las dos AMIEs, las que de hecho se proponen en el capítulo 5, y la identificación de los actores sustantivos que deben diseñar e implementar el Plan de Manejo. Referente a los actores sustantivos se debe destacar que no solamente se consideran los actores locales como tal, pero también los regionales o nacionales que deberían estar directamente involucrados en estas actividades.

Resumiendo, se pueden formular los propósitos específicos de una segunda fase que consiste :

- ◇ la priorización de las Areas de Manejo y la selección de dos Areas de Manejo Especiales para el desarrollo de un proceso de planificación regional;
- ◇ la formulación de planes de Manejo Integral en dos AMIEs piloto;
- ◇ la elaboración de un manual para la planificación de un Manejo Integral de los RRNN costeros, el cual servirá de base para la formulación de planes de manejo en las demás AMIEs; y
- ◇ la identificación de posibilidades de formalizar los procesos de planificación en un sistema común y ver posibilidades de legalización del mismo.

Para esta estrategia han sido identificadas las siguientes premisas:

- ◇ identificar los diferentes intereses de los actores y que sean reconocidos por todos;
- ◇ se trabajará sobre la base del Marco Conceptual propuesto para las Zonas Costeras;
- ◇ los planes deben elaborarse a través de procesos participativos, tanto en el análisis de problemas como en la formulación de acciones concretas; y
- ◇ los planes deben dar como resultado acciones concretas con sus requerimientos específicos, dedicando atención específicamente a las inversiones y fondos necesarios para su implementación.

Para esta estrategia se proponen los siguientes indicadores:

- ◇ diseño de un Programa de Manejo Integral en las áreas pilotos o AMIEs seleccionadas; y
- ◇ diseño de una estructura de planificación continua en las dos AMIEs.

4.3. Conclusiones

En base a los principios básicos formulados en el Marco Conceptual, que rigen todo el proceso de investigación, análisis, diseño e implementación de una política de Manejo Integral de las Zonas Costeras de Nicaragua, en combinación con los conocimientos generados a través de cuatro diagnósticos parciales y frecuentes intercambios con los actores sustantivos en estas zonas, se ha logrado identificar cinco estrategias que formarán la base para el Plan de Acción a ser propuesto al final de esta primera fase del proyecto MAIZCo.

- A. Fortalecimiento de las capacidades técnicas de las instituciones locales, regionales y nacionales competentes en el Manejo Integral de las Zonas Costeras.
- B. Creación de un marco institucional y legal adecuado, para hacer posible el Manejo Integral a los niveles nacional, regional y local.
- C. Aumento y estructuración de la base de conocimientos esenciales para el Manejo Integral de las Zonas Costeras.
- D. Promoción de la participación de la población local y la sociedad civil en la preparación, definición e implementación de un Manejo Integral.
- E. Creación de un proceso de planificación regional considerando la diferencia en los sistemas de gobierno entre el Pacífico y el Atlántico.

Se identifica que el objetivo central de estas estrategias es *el fortalecimiento institucional en todos los campos del Manejo Integral de los RRNN de las Zonas Costeras de Nicaragua*. Estas estrategias son a mediano plazo y tienen un carácter dinámico, ya que responden a las diferencias locales y a las necesidades actuales para enfrentar el Manejo Integral de manera gradual y cuentan con la participación activa de todos los actores principales en cada fase del proceso. Además, reflejan el hecho que en la realidad nicaragüense, los conceptos de un Manejo Integral, las estructuras institucionales y legales, y las concepciones existentes acerca de las Zonas Costeras son relativamente poco desarrolladas. Por lo tanto, de las cinco Estrategias, la estrategia A y B se dirigen específicamente a la capacitación institucional y académica, mientras las estrategias C y D se concentran en el aumento o mejoramiento de los instrumentos esenciales para poder seguir poniendo en práctica las ideas de un Manejo Integral. La estrategia E está dirigida a la creación de un proceso regional de planificación, utilizando dos AMIEs como áreas piloto.

Es importante crear un mecanismo para la verificación del nivel de cumplimiento de estas estrategias y éstas se implementarán a través de proyectos concretos individuales con varios actores a diferentes niveles identificándose acciones o proyectos que van a responder a varias estrategias.

En el siguiente capítulo se detallan las acciones y proyectos concretos a proponerse bajo cada una de estas estrategias.

5. PROPUESTAS DE ACCIONES

5.1. Introducción

En este capítulo se proponen acciones concretas para la implementación de las estrategias formuladas en el capítulo 4, en una II fase del Programa “Manejo Integral de las Zonas Costeras en Nicaragua”. Como orientación preliminar, se plantea realizar esta II Fase en un período de aproximadamente tres años.

Se propone adaptar el objetivo general original de la siguiente forma:

“Fortalecimiento institucional con el conocimiento, la capacidad y las herramientas técnicas para un Manejo Integral el cual contribuya al uso sostenible de las Zonas Costeras de Nicaragua”.

El reto es operacionalizar los conceptos de sostenibilidad, procesos participativos y Manejo Integral, aplicando, entre otros, los principios de un manejo al nivel mas bajo posible. Este es un proceso lento e intensivo y se debe enfocar a nivel regional, buscando una coordinación eficaz a nivel nacional, con institutos y actores locales de forma participativa. Es crucial mantener una línea guía y crear un programa interactivo incorporando el desarrollo continuo de los conceptos y las herramientas y su aplicación operacional a nivel regional en forma de planes de manejo.

Para el cumplimiento de las cinco estrategias (A-E) hay tres condiciones generales:

- i. implementar los conceptos y herramientas de Manejo Integral en las AMIEs;
- ii. desarrollar continuamente los conceptos y herramientas de Manejo Integral e instruir a los futuros capacitadores para la introducción de estos conceptos y herramientas a otros actores y niveles; y
- iii. institucionalizar unidades técnicas operacionales, responsables de la implementación de un Manejo Integral.

Para implementar las cinco estrategias se proponen tres grupos de acciones.

- a) La aplicación de los conceptos en dos Areas de Manejo especiales piloto (Laguna de Perlas / Desembocadura de Río Grande y Puerto Morazán / Estero Real) a través de la introducción de los procesos de planificación de los usos de los RRNN. El propósito principal de las mismas es realizar los primeros esfuerzos en la implementación de un Manejo Integral de los RRNN de las Zonas Costeras. Estas acciones incluyen la identificación y capacitación de unidades técnicas en las AMIEs pilotos y la formulación de un plan de manejo.
- b) El desarrollo y divulgación continua de los conceptos y herramientas para el Manejo Integral de los RRNN de las costas nicaragüenses se efectuará a través de tres estudios específicos: la valorización de los RRNN que incluye el inventario de los recursos naturales y la elaboración de mapas de ecosistemas y hábitats naturales terrestres y acuáticos; la ³vulnerabilidad de la Costa Atlántica ante los cambios climáticos; y el establecimiento de niveles de aprovechamiento de los RRNN e indicadores de sostenibilidad. Este grupo de acciones incluye también las actividades de capacitación y educación ambiental y propone la creación de un modelo computarizado interactivo (MILAGRO), como instrumento de análisis y capacitación. Además se propone iniciar acciones para coordinar y organizar la disponibilidad y divulgación de información.

³ Ya existe el estudio sobre Vulnerabilidad de la Costa Pacífica ante los cambios climáticos y aumento del nivel del mar elaborado por el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales.

c) La institucionalización del proyecto de Manejo Integral de Zonas Costeras (MAIZCo) dentro de MARENA y la creación de unidades técnicas similares dentro de los Gobiernos Regionales. Propuestas de acciones incluyen también la formación de un consejo coordinador a nivel nacional; y el establecimiento y fortalecimiento de comités regionales y locales, por ej., el comité de RRNN recién formado en la municipalidad de Laguna de Perlas cumple con la estrategia B. Además, se propone que este comité participe en las propuestas de reglamentación de las leyes que ya se encuentran en manos de la Asamblea Nacional.

En todo esto, los procesos participativos son de suma importancia y actividades de éstos serán incluidas en todas las acciones propuestas. Se enfatiza la importancia que la participación pública tenga una base legal adecuada y la creación de la misma será un componente importante en el fortalecimiento del marco institucional y legal.

Se enfatiza también la inter-relación entre los tres tipos de acciones. Las acciones de desarrollo y divulgación de conocimientos, conceptos y herramientas y la capacitación (tipo a), así como las de reforzamiento de la organización y la estructura institucional (tipo c), crean las condiciones para la aplicación de los conceptos de uso sostenible y Manejo Integral (tipo a). En otras palabras las actividades regionales en concreto crearán una base operacional y a través de ella mejorán las condiciones para un Manejo Integral. Pero a su vez, estas acciones de tipo b y c dependen de las experiencias prácticas obtenidas por las acciones relacionadas al tipo a. Es de suma importancia garantizar la coordinación de estas acciones. Se propone que MARENA y el Centro de Zonas Costeras jueguen cierto rol en estas coordinaciones, las cuales se especifican en la sección 5.6. La formulación de las acciones definitivas deberá realizarse en coordinación con los actores claves de las Zonas Costeras (anexo 1). El plan de acción no es un paso concluyente en este aspecto, sino un paso inicial, en base al cual se espera iniciar un diálogo y consensuar sobre las acciones a realizar. Las secciones del 5.3 al 5.5 describen detalladamente los tres grupos de acciones propuestas.

Es importante iniciar, lo antes posible, actividades a nivel regional. Por razones prácticas, se ha seleccionado y se propone dos Areas de Manejo Especiales piloto. Una de éstas ubicada en el Atlántico Sur (Laguna de Perlas / Desembocadura del Río Grande) y la otra en el Pacífico Norte (Puerto Morazán / Estero Real). Este proceso de selección se describe en la sección 5.2. Algunos perfiles de proyectos se incluyen en este documento como anexos.

5.2. Selección de Areas de Manejo piloto

Se dividió la Zona Costera en cuatro regiones y veinte Areas de Manejo. Las Areas de Manejo son consideradas como unidades ecológicas adecuadas para implementar un Manejo Integral operacional, tomando en cuenta los límites administrativos, tratando de simplificar la administración al grado que se lo permiten los ecosistemas.

Como no se justifica implementar un Manejo Integral en todas las Areas de Manejo, como primer paso se plantea para la II Fase una priorización de Areas de Manejo y la selección de Areas de Manejo Especiales (AMIEs). Con el objetivo de iniciar acciones concretas, lo antes posible, anticipándose a esta priorización se seleccionaron dos AMIEs pilotos, y a su vez, se propone formular un plan de Manejo Integral en éstas.

Para la selección de las Areas de Manejo Especial piloto se procedió primeramente a seleccionar dos regiones costeras, el Pacífico Norte y el Atlántico Sur, basados en el cuadro 3.12 de los Indicadores Regionales del Uso Sostenible. En cada una de estas Regiones se seleccionó un área piloto: PAN 4 (Puerto Morazán y Estero Real), y ATS4 (Laguna de Perlas y Desembocadura de Río Grande). Para llevar a cabo esta selección se procedió en base a los siguientes criterios:

1. Urgencia de tomar acciones, considerando los siguientes criterios resultado del diagnóstico:
 - ◇ el valor actual ecológico;
 - ◇ el estado de integridad de los ecosistemas;
 - ◇ la importancia de las actividades económicas para la economía regional y nacional;
 - ◇ las amenazas del estado de integridad actual a las actividades económicas;
 - ◇ el potencial económico de los RRNN;
 - ◇ la dependencia de la población de los RRNN para la economía de subsistencia;
 - ◇ la distribución de los beneficios del aprovechamiento de los RRNN; y
 - ◇ la capacidad de manejo.
2. Interés y posibilidades de la implementación de planes de manejo, tomando en cuenta los siguientes criterios:
 - ◇ las experiencias a ser ganadas como base para la implementación de políticas de Manejo Integral (es importante que la situación actual en cuanto a problemas y potencialidades reflejen la realidad actual en la mayor parte de las Zonas Costeras);
 - ◇ la existencia de estructuras institucionales e interés político y condiciones prácticas (tal como la disponibilidad de datos, interés de donantes, experiencia de los organismos locales, etc.); y
 - ◇ los contactos existentes (para evitar la necesidad de empezar de cero en identificar, contactar y lograr conocer a los actores sustantivos en las áreas seleccionadas, se han priorizado las áreas en que estos contactos han llegado a un nivel satisfactorio).

En los párrafos siguientes se detalla el porqué de la selección.

Cabe resaltar que esta selección no implica que las demás regiones no estarán incluidas en la políticas de manejo costero a ser propuesta al final del trayecto. Sin embargo, las regiones seleccionadas responden a la necesidad del avance inicial y gradual, respetando el hecho que en esta fase de conocimientos y entendimientos, es imprescindible iniciar un proceso de *actuar y errar*, para verificar la realidad de los criterios y llegar a conocer los diversos mecanismos presentes en las Zonas Costeras.

5.2.1. Pacífico Norte

Por un lado, es la región con usos socioeconómicos actuales de mayor relevancia y un alto potencial económico, contando con una infraestructura establecida. Por otro lado, los ecosistemas se ven amenazados por su fragilidad, en combinación con las presiones sociales y económicas que provienen de la propia zona costera, así como de las áreas adyacentes. Adicionalmente, hay una fuerte presencia institucional y de ONGs, que aunque cuentan con problemas de cruces de funciones, su nivel de coordinación presenta características propicias para desarrollar un manejo eficaz.

El área seleccionada es el **PAN4**, que incluye el municipio de Puerto Morazán y abarca todo el Estero Real. Esta área de manejo tiene dos ecosistemas ecológicamente importantes; de manglar y estuarios, sin embargo, el Índice de Integridad de éstos es bajo debido a la alta presión a la que están sometidos por la alta densidad poblacional y los usos económicos intensivos de los mismos.

Ello sumado a la fragilidad de los ecosistemas presentes y su importancia ecológica, le ubica en un lugar prioritario para establecer un Manejo Integral de la Zona Costera desde todos los puntos de vista.

5.2.2. Atlántico Sur

La otra región seleccionada es el Atlántico Sur. Presenta un valor potencial de los ecosistemas menor que en la región del Atlántico Norte. Sin embargo, su índice de integridad refleja mayores amenazas, lo que sugiere una urgencia mayor de intervención. Además, cuenta con realidades sociales e institucionales representativas y presenta buenas posibilidades de aprendizaje gradual en el manejo Integral de la Zona.

De las 7 Areas de Manejo propuestas para el Atlántico Sur, se priorizó el área de manejo de Laguna de Perlas y Desembocadura de Río Grande (**ATS4**), por reunir características importantes para establecer un Manejo Integral de la zona costera.

Es importante destacar que más de la mitad del Municipio de Laguna de Perlas se encuentra dentro de la delimitada Zona Costera. Los ecosistemas existentes en esta zona son diversos: ríos, yolillales, pantanos, bosques latifoliados, bosques de pino, manglares, lagunas estuarinas, playas y barras. Además, la integridad de los ecosistemas es alta, ya que pese a la existencia de problemas de sobre explotación y contaminación, ellos están focalizados, representando serias amenazas a los ecosistemas locales.

Es importante resaltar las potencialidades ecoturísticas, pesqueras y agroforestales de esta área de manejo. La diversidad de ecosistemas y el alto Índice de Integridad de los mismos, garantizan un futuro aprovechamiento.

Existen en el área de manejo de Laguna de Perlas 12 comunidades que están representadas por las etnias: miskitos, sumos, garífonas, criollos y mestizos. Estas comunidades dependen de los RRNN del área. El valor social de estos recursos es alto, lo cual, sumado al alto valor ecológico y potencial económico de los ecosistemas presentes, se resume en una urgencia de manejo que puede calificarse como media alta.

Otro aspecto importante de esta área de manejo son las estructuras presentes. Cuenta con presencia institucional alta, varias ONGs, alcaldía, organizaciones comunales y organizaciones civiles que tienen un nivel de coordinación en vías de fortalecimiento, que en el futuro hará posible la reducción de cruces de funciones. Estos aspectos le agregan un valor significativo a las posibilidades de implementar un Manejo Integral.

Todos los aspectos mencionados le dan un alto valor a la Zona Costera del área de manejo de Laguna de Perlas y Desembocadura de Río Grande, desde el punto de vista ecológico, social, económico y de posibilidad de manejo. Desde nuestro punto de vista, esta área cumple con las premisas básicas para funcionar como un área piloto para el diseño y la implementación de un plan de Manejo Integral de la Zona Costera.

5.3. Implementación de los conceptos de Manejo Integral a Nivel Regional

El diagnóstico señaló que el foco del Manejo Integral se ubicará a nivel regional. Tanto en este nivel como a nivel local se facilita una coordinación intensiva así como una cooperación efectiva con el nivel nacional. La planificación regional es una actividad concreta para iniciar la implementación de un Manejo Integral en las Areas de Manejo Especiales. Esta planificación regional requiere cumplir con dos condiciones importantes: la institucionalización de una unidad técnica regional y su capacitación.

Para la II Fase del Programa se propone la implementación de los conceptos de Manejo Integral y la selección de las Areas de Manejo Especiales. Con este propósito se hará una priorización y selección de Areas de Manejo en base a las necesidades, así como a las posibilidades de un Manejo Integral.

Simultáneamente a este proceso de priorización a nivel nacional, se deberán iniciar de inmediato en el nivel regional, o específicamente en las dos AMIEs pilotos, los procesos de institucionalización y capacitación de los conceptos y herramientas de un Manejo Integral.

La responsabilidad institucional deberá recaer en la unidad técnica operacional del Gobierno Regional y/o Departamental, que brinde la garantía de continuidad de estos procesos. Se iniciarán estas actividades identificando y caracterizando los posibles candidatos para la formación de esa unidad operacional, definiendo sus roles y requerimientos, en relación con los demás actores, que también juegan un papel importante en los procesos de planificación.

En base a la identificación de la estructura o unidad técnica operacional, se deberá proceder a la elaboración y formulación de los Términos de Referencia para un plan de manejo. Para esto se propone organizar un taller con la unidad y otros actores interesados, para identificar los problemas y potencialidades, e iniciar el proceso de capacitación sobre conceptos y herramientas de planificación de Zonas Costeras. El equipo MAIZCo deberá jugar un papel importante en esta capacitación.

En la formulación de los Términos de Referencia se deberá prestar especial atención a la relación que deberá existir entre el Centro de Zonas Costeras y la unidad técnica regional. Por una parte, el Centro puede jugar un papel importante en la capacitación y coordinación de la unidad, asimismo, la unidad deberá jugar el role de facilitador de la información y la experiencia de procesos de manejo al Centro, permitiendo una relación de doble vía.

Resumiendo, las acciones inmediatas incluyen:

- ◇ la priorización de Areas de Manejo;
- ◇ la identificación de unidades técnicas de planificación en el nivel regional en las dos AMIEs pilotos;
- ◇ la capacitación de esta unidad y demás actores claves; y
- ◇ la formulación de los términos de referencia para establecer un plan de manejo.

5.4. Desarrollo y divulgación de los conceptos y capacitación

En la fase I del proyecto, la capacitación del equipo del Centro de Zonas Costeras fue un aspecto de suma importancia para todo el trabajo de diagnóstico y marco conceptual. La capacitación se dedicó a los siguientes aspectos: el conocimiento de las Zonas Costeras, el entendimiento de uso sostenible, Manejo Integral, y la metodología de los procesos participativos. Estas actividades incluyeron entre otras:

- ◇ la introducción de los modelos de computación COSMO/SAMPAK;
- ◇ la composición de un manual sobre conceptos y herramientas para la planificación y análisis del manejo de Zonas Costeras;
- ◇ un informe sobre la experiencia y la metodología de los procesos participativos, utilizados en la I Fase del Programa; y
- ◇ la introducción de un programa computarizado para la selección de criterios múltiples (Expert Choice).

En la II Fase es importante continuar con estos procesos en el nivel nacional y ampliarlos hacia el nivel regional. Los siguientes aspectos merecen ser enfatizados:

- ◇ es necesario continuar con el desarrollo de métodos y herramientas para la implementación concreta de los conceptos de sostenibilidad y Manejo Integral;
- ◇ es necesario que el equipo de MAIZCo sea capacitado para ejercer el papel de capacitador de otros grupos a los diferentes niveles; y
- ◇ existe la necesidad de facilitar y hacer accesible la información a otros grupos en los diferentes niveles para la apropiación y aplicación de estos conceptos o temas.

En la II Fase de implementación de las actividades se involucra a tres grupos de actores: 1) entidades de gobierno, involucradas en el manejo de los RRNN; 2) institutos especializados como INETER y CIRH, por ej.; y 3) universidades regionales y nacionales.

Se ha identificado las siguientes actividades concretas, formuladas en tres grupos: desarrollo de conceptos, capacitación e información.

Desarrollo de conceptos

- Valorización de los RRNN, con la finalidad de desarrollar una metodología y técnicas de valorización macroeconómica de los RRNN de las Zonas Costeras e implementar éstas en las cuentas nacionales y/o regionales de Nicaragua.
- Estudio de vulnerabilidad de la Zona Costera Atlántica ante los cambios climáticos y aumento del nivel del mar. Se trata de llevar a nivel de todo el país la experiencia ya obtenida con el estudio realizado en la Costa Pacífica por parte de INETER.
- Estudio de niveles de aprovechamiento de los RRNN e indicadores de sostenibilidad. Para la implementación de los reglamentos referidos al uso de los RRNN es imprescindible consensuar sobre los niveles y las formas de aprovechamiento. El objetivo de esta actividad es definir estos niveles dentro del marco de uso sostenible y diseñar indicadores que representen la sostenibilidad del uso de los RRNN.

Capacitación

- Cursos de capacitación, para grupos de los tres niveles, incluyendo cursos especiales para el equipo del Centro de Zonas Costeras, que posteriormente le permita servir de capacitadores de los diferentes grupos.
- MILAGRO. Se trata de la creación de un modelo computarizado interactivo de demostración y capacitación. Los “jugadores” estarán capacitados para formular, analizar y evaluar planes de Manejo Integral de los RRNN en una situación concreta en las costas de Nicaragua.
- Educación Ambiental, dirigido a los actores que tienen presencia y usan las Zonas Costeras, con el objetivo de sensibilizarlos en la protección de los RRNN para evitar su degradación.

Información

- Centro de información y documentación de Zonas Costeras. Se trata de crear un sistema de información en todo los niveles, que identifique y ordene la información existente y sus vacíos y además, facilite y promueva el uso de la información disponible.
- Publicaciones de la información costera. Se trata de publicaciones como por ej., de un atlas, para facilitar a los posibles usuarios un mejor acceso a la información disponible.

Se propone a corto plazo iniciar con las siguientes acciones:

- ◇ capacitación de MAIZCo, utilizando el diseño y la construcción de MILAGRO;
- ◇ identificación de los actores y grupos para capacitar y sus requerimientos de capacitación; y

- ◇ consensuar con los proveedores de información sobre el Centro de Información y Documentación y las publicaciones sobre temas costeros.

5.5. Marco institucional y legal

El diagnóstico señaló la urgente necesidad de crear una estructura de coordinación e instrumentos legales adecuados, para facilitar el Manejo Integral en todos los niveles. Con este propósito se ha formulado la estrategia B (véase párrafo 2.2). El establecimiento de coordinaciones efectivas es un proceso cuidadoso y lento que se deberá desarrollar paralelamente con los dos tipos de acciones mencionadas en párrafos anteriores.

Como primera urgencia, en este campo, se propone la creación de un Consejo de Coordinación en el nivel nacional. La tarea principal es la coordinación de las actividades de todos los actores involucrados en el manejo de los RRNN de las Zonas Costeras. El objetivo es el de asegurar una contribución sostenible de los RRNN al desarrollo socioeconómico del país. Además, el Consejo jugaría un papel importante en la realización de las actividades definidas en este Plan de Acción, incluyendo por ej., la identificación de proyectos específicos y formulación de sus términos de referencia; vigilancia del progreso de los mismos; integración con otros programas nacionales; desarrollo de nuevos Planes de Acción; y priorización de las AMIEs.

MARENA ofrece tomar la iniciativa en la formación de este Consejo, apoyándose en la experiencia y capacidad desarrollada en el Centro de Zonas Costeras.

Otras actividades importantes son las siguientes.

- Institucionalización del proyecto de Manejo Integral de Zonas Costeras (MAIZCo) y formalizar un Centro de Zonas Costeras en el organigrama del MARENA, asegurando un status suficiente para cumplir con la tarea de unidad técnica y coordinadora.
- En el nivel regional se propone establecer e institucionalizar unidades técnicas operacionales dentro de los Gobiernos Regionales. Estas unidades tendrán como tarea principal la preparación e implementación de un Manejo Integral.
- En el nivel local una coordinación efectiva entre comunidades y actores dependerá sobre todo de las condiciones específicas en lo administrativo, ecológico y socioeconómico existentes. Se propone iniciar este proceso de coordinación en las dos AMIEs piloto. Un ej., de este tipo de coordinación se encuentra en Laguna de Perlas, en donde MAIZCo inició y estimuló la creación de un Consejo de RRNN con mandato del Consejo Regional de la RAAS.
- Participación en propuestas de reglamentación de las leyes que actualmente se encuentran en la Asamblea Nacional en su fase de aprobación; por ej., Ley Forestal, Ley de Pesca, etc.

5.6. Acciones propuestas a corto plazo

Resumiendo se propone iniciar la II Fase con las siguientes acciones:

- Iniciar el proceso que consiste en facilitar el Manejo Integral en el área de manejo Laguna de Perlas / Desembocadura de Río Grande (ATS4) a través de algunas tareas identificadas como prioritarias:
 - ◇ identificación y establecimiento de la unidad técnica operacional dentro del Gobierno Regional;
 - ◇ capacitación de esta unidad y demás actores claves; y
 - ◇ formulación de los términos de referencia de un proyecto de planificación.

- Iniciar el proceso de facilitar el Manejo Integral en el área de manejo de Puerto Morazán / Estero Real (PAN4), a través algunas tareas identificadas como prioritarias:
 - ◊ identificación y caracterización de las entidades y organismos de gobierno involucrados en el manejo de los RRNN;
 - ◊ identificación de otros proyectos y posibles formas de cooperación, por ej., con el Proyecto OLAFO-DANIDA-MANGLARES;
 - ◊ identificación y establecimiento de la unidad técnica operacional dentro del gobierno departamental o municipal;
 - ◊ capacitación de esta unidad y demás actores claves; y
 - ◊ formulación de los términos de referencia de un proyecto de planificación.
- Capacitación al Centro de Zonas Costeras del MARENA, en este se incluye el diseño del instrumento didáctico computarizado MILAGRO.
- Iniciar a nivel nacional tres estudios especiales para el desarrollo y aplicación de conceptos de uso sostenible. En este deberán participar instituciones de gobierno, institutos especializados y universidades:
 - ◊ valorización de los RRNN;
 - ◊ vulnerabilidad de la Costa Atlántica ante los cambios climáticos y del nivel del mar; y
 - ◊ establecimiento de los niveles de aprovechamiento de los RRNN y los indicadores de sostenibilidad
- Crear el Consejo Coordinador a nivel nacional y proponer sus funciones.
- Formalizar la delimitación y zonificación de las Zonas Costeras, y seleccionar las AMIEs para la implementación futura de un Manejo Integral.
- Iniciar el proceso de formulación del proyecto de establecimiento de un Centro de Información y Documentación especializado en temas de Zonas Costeras.

Se propone que el Centro de Zonas Costeras de MARENA / MAIZCo, inicie a lo inmediato la organización y planificación de las tareas mencionadas en coordinación con los actores claves. Con este propósito se propone formar un Comité Técnico en donde deberán participar por lo menos las siguientes instituciones de los municipios de las áreas pilotos: MARENA, INETER, MEDE-PESCA, Gobierno Regional de la RAAS, representantes del Departamento de Chinandega, ONGs y sociedad civil (anexo 1 y 2). Una de sus tareas inmediatas es la preparación de un Consejo de Coordinación.

El MARENA se compromete también a institucionalizar un Centro de Zonas Costeras como continuación del Programa MAIZCo. Para cumplir eficazmente con las tareas identificadas, se deberá reconsiderar entre otros, la plantilla del personal del Centro, facilitar el equipo necesario y operacionalizar su funcionamiento administrativo.

BIBLIOGRAFIA

ASDI- IPADE. Bluefields 24 y 25 de Abril 1995. Diagnóstico de la situación del aprovechamiento de los recursos naturales, funcionamiento de los órganos de administración en las Regiones Autónomas y de las relaciones entre las Regiones Autónomas y los Municipios

BORRADOR. Estrategia Económica y Social del Gobierno 1990-1994 Resumen Ejecutivo

Burbidge,P;1990; Tidal Wetland Resources in Tropics; Resource Management and Optimization , *Vol 7 (1-4):115-140.*

Bilwi 28 de Febrero al 2 de Marzo 1995. Seminario sobre Recursos Naturales, documentos de apoyo.

Bilwi 10 y 11 de Octubre 1995 Memoria “Criterios Básicos para la toma de Decisiones alrededor de la Tenencia de la Tierra”.

CIRH 1995. Informe Bienal 1993-1994. Centro de Investigación de Recursos Hidrobiológicos. Managua, Nicaragua. Diciembre 1995.

CATIE/UICN; 1991; Diagnóstico Regional y Zonal del Area Demostrativa de Manglares del Pacífico; Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible de Centroamerica

CedeñoVictor;1996; Situación Ambiental del Medio Ambiente Marino Costero en el Litoral Pacífico Costa Rica-Nicaragua-Honduras-El Salvador; Managua; 71 pags.

CIDCA, 1991; Los bosques de la Costa Caribe de Nicaragua: tres años después del Huracán Juana, copilado por J. Vandermeer e I. Perfecto; Managua, Nicaragua.

CIDCA, 1996; Diagnóstico de las Regiones Autónomas y Elementos para el Plan de Acción de CIDCA en el Período 1997-2002; Bilwi-RAAN.

CIDCA, 1996; Breve Caracterización Ecológica de la Región Autónoma Atlántico Norte ; Copilado por Stern Robinson; Puerto Cabezas, RAAN; Nicaragua.

CIRH;1995; Informe Bienal 1993-1994; Managua, Nicaragua.

CARICOMP;1996; Corn Island CARICOMP Coral Reef Monitoring; Managua, Nicaragua.

Constitución Política de 1987 y sus Reformas de 1995.

Corte Suprema de Justicia. Marzo 5 de 1974. Sentencia sobre Costas emitida por la Corte Suprema de Justicia.

Dungan, P; 1990; Wetland Conservation: A Review of Cuurrent Issues ad Requerida Actio; UICN, Glande, Suiza.

Dra. Hazel Law. Consultora; Mayo 1995 Propuesta Preliminar para la Demarcación y Legalización de las Tierras Comunales de las Comunidades de la Costa Atlántica de Nicaragua

Decreto No. 205 del 20 de Diciembre de 1979. Ley sobre Plataforma Continental y Mar Adyacente

Decreto 1-L del 5 de abril de 1965. Delimitación de las Zonas Pesqueras.

Decreto No.45-93, 15 de Octubre 1993. Reglamento Forestal.

Decreto 1-90. Mayo 1990, Ley Creadora de Ministerios de Estado.

Decreto No.316, 17 de Abril de 1958. Ley General sobre Explotación de Nuestras Riquezas.

Decreto No.1381 del 21 de Octubre de 1967. Ley de Conservación, Protección y Desarrollo de las Riquezas Forestales del País.

Decreto No.235 del 10 de Marzo 1976 Ley de Emergencia sobre aprovechamiento racional de los bosque.

Decreto No.11, Gaceta No.111 del 20-05-61. Reglamentación de la Ley Especial de Pesca.

Decreto Legislativo No.372, Gaceta No.278 del 03-12-58. Ley Especial sobre Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

Decreto No.1067 del 25-02-65. Ley Especial sobre Exploración y Explotación de Minas y Canteras.

Decreto No.557, Febrero 1961. Ley Especial sobre Explotación de la Pesca.

ECOT-PAF\IRENA; 1991; Diagnóstico de la Problemática Ambiental del Territorio; Managua, Nicaragua.

FIDEG, 1995. Balance Preliminar del año 1995. Fundación Internacional para el Desafío Económico Global. Managua, Nicaragua. Diciembre 1995. Volúmenes

Gobierno Regional; 1992; Diagnóstico Integral de la Región Autónoma del Atlántico Sur. RAAS, Nicaragua.

Hodgson, Johnny;1995; Diagnóstico de los Recursos Naturales de las Regiones Autónomas; Bluefields, Nicaragua.

Imágenes de Satelite Spot, 1996.

INDERA; 1991; Diagnóstico del Medio Ambiente, Managua, Nicaragua; 76 pags.

INDERA; 1991; Diagnóstico Forestal; Managua, Nicaragua.

IRENA, 1994. Plan de Acción Ambiental. MEDE-IRENA-ECOT-PAF, Cooperación ASDI-DANIDA-BANCO MUNDIAL. Managua, Nicaragua Mayo 1994

IRENA Octubre 9 de 1979. Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente, Decreto No.112.

IRENA, 1993. Consulta Municipal sobre los Recursos Naturales y Ambiente,.Estrategia de Conservación para el Desarrollo Sostenible. Ordenamiento Ambiental del Territorio, Plan de Acción Forestal (ECOT-PAF). Managua, Nicaragua, 1993. Volúmenes:

Región Autónoma del Atlántico Sur
Región Autónoma del Atlántico Norte
Departamento de Loen
Departamento de Rivas
Departamento de Carazo
Departamento de Río San Juan
Departamento de Chinandega

IPADE. Viabilidad y condiciones legales de cumplimiento de un componente de legalización de tierra a las comunidades indígenas de la Costa Atlántica dentro del proyecto de Manejo de Recursos Naturales.

INPESCA. Febrero 1993. Decreto No.16-93, Transferencia de Funciones de la Corporación Nicaragüense de la Pesca.

Ley No. 28 Octubre 1987 Estatuto de la Autonomía de las Regiones de la Costa Atlántica de Nicaragua,

Ley No. 59 del 6 de Octubre de 1989. Ley División Política Administrativa.

Ley Agraria 02-03-1917. Ley de Municipios

Ley No.40, Agosto 17 de 1988

Ley No. 165 Noviembre 1993. Licitación Pública de Licencias y Concesiones Pesquera

Managua, Julio de 1996, Convención sobre el Derecho del Mar y la Política Marítima de Nicaragua.

Marshall M. et al;1992; Seagrass Meadow Survey of the Miskito Cays; Nicaragua.

Martínez, Jorge Armando; 1996; economía Regional del Atlántico. Proyecto GEF, Managua, Nicaragua.

Martínez, Sergio; 1996; Utilización de los Recursos Pesqueros en las Zonas Costeras de Nicaragua-I Seminario Nacional de las Zonas Costeras; CIRH; Managua, Nic.

MEDE-PESCA, 1995. Anuario Pesquero y Acuícola, 1995

MEDE-PESCA, 1994. Boletín Estadístico Pesquero, 1994. Ministerio de Economía y Desarrollo. Dirección de Regulación y Control Industrial-Informática.

MEDE, 1995. Comportamiento de los Sectores Productivos en 1995. Ministerio de Economía y Desarrollo. Gobierno de Nicaragua. Gabinete de Producción.

MEDE, 1995. Comportamiento de los sectores Productivos en 1995. Gobierno de Nicaragua. Gabinete de Producción.

Montelimar 1996. Acuerdos de Montelimar. 21 y 22 de Febrero

MARENA. Ley No. 217, Junio de 1996 Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.

MARENA; 1996; Conceptos y Herramientas para la Planificación y Análisis del Manejo de Zonas Costeras; Managua, Nicaragua.

MARENA. Enero 10 de 1994. Decreto 1-94, Creación del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales.

MARENA Octubre 31 de 1994. Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental , Decreto No.45-94.

MARENA y Ejército Popular Sandinista Marzo 29 de 1995. Convenio Interinstitucional para la Conservación del Medio Ambiente y el Uso Sostenible de los Recursos Naturales.

Norse, E; 1993; Global Marine Biodiversity: A Strategy for Building Conservation into Decision Marking; UICN, FMN, PNUMA y Banco Mundial; Publicado pro Island Press; 383 pag.

OEICOT-PAF\IRENA; 1991; Estrategia de conservación para el Desarrollo Sostenible de Nicaragua, Resumen Ejecutivo; Managua, Nicaragua; 22 pags.

PROTIERRA, 1995.A. Manejo y Conservación de Zonas Costeras y Recursos Marinos (Informe No, 18). Proyecto de Ordenamiento y Manejo de Tierras y Recursos Naturales. CONAGRO-BANCO MUNDIAL. Managua, Nicaragua. Julio 1995

PROTIERRA, 1995. B. Caracterización Económica, Loen - Chinandega, (Informe No. 14). Proyecto de Ordenamiento y Manejo de Tierras y Recursos Naturales. CONAGRO-BANCO MUNDIAL. Managua, Nicaragua. Julio 1995

PROTIERRA, 1995. C. Recursos Naturales Renovables, León - Chinandega, (Informe No. 16). Proyecto de Ordenamiento y Manejo de Tierras y Recursos Naturales. CONAGRO-BANCO MUNDIAL. Managua, Nicaragua. Julio 1995

PROTIERRA, 1995.A. Manejo y Conservación de Zonas Costeras y Recursos Marinos (Informe No, 18). Proyecto de Ordenamiento y Manejo de Tierras y Recursos Naturales. CONAGRO-BANCO MUNDIAL. Managua, Nicaragua. Julio 1995

PROTIERRA, 1995. B. Caracterización Económica, Loen - Chinandega, (Informe No. 14). Proyecto de Ordenamiento y Manejo de Tierras y Recursos Naturales. CONAGRO-BANCO MUNDIAL. Managua, Nicaragua. Julio 1995

PROTIERRA,1995; Recursos Naturales Renovables, León Chinandega CONAGRO/BANCO. MUNDIAL, Managua, 37 pags

PAANIC,1993; Plan de Acción Ambiental de Nicaragua; Managua, Nicaragua.

Roque Roldán Ortega. Abogado Diciembre 1995 Consultoría realizada

Ryan, Joe; 1992; Ecosistemas Marino-Costeros y su Manejo Sostenible en la Costa Caribe Nicaragüense; WANI #13; Universidad Centroamericana; 15 pags.

Ryan, Joe; 1992; Los Ecosistemas de Arrecifes de Coral de la Plataforma Continental Central Nicaragüense; WANI #14; Universidad Centroamericana; 13 pags.

Ryan, Joe et all 1993; Diagnóstico y Plan de Acción de los Recursos Acuáticos de Nicaragua; Plan de Acción Ambiental; Managua, Nicaragua.

Ryan, Joe; 1994; Las Praderas de Pastos y Algas Marinas de la Costa Caribe Nicaragüense; WANI #15; Universidad Centroamericana; 12 pags.

Snedaker, Samuel C. & Getter, Charles D.;1985; Pautas para el Manejo de los Recursos Costeros; Research Planning Institute, Inc.; Columbia, South Carolina; 286 pags.

UICN; 1992; Conservación de los Ecosistemas Costeros del Golfo de Fonseca; Managua, Nicaragua.

Zuñiga,Teresa;1996; Análisis del Estado de Conservación de Especies de Fauna Vertebrada; Proyecto GEF-MARENA; Managua, Nicaragua.

