

Plan de Manejo de la ZEM

PLAYAS-POSORJA PTO. EL MORRO

1993



Publicación Financiada por la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo
Internacional (USAID)

NOTE TO READER
September 1, 2006

THIS IS A SEARCHABLE PDF DOCUMENT

This document has been created in Adobe Acrobat Professional 6.0 by scanning the best available original paper copy. The page images may be cropped and blank numbered pages deleted in order to reduce file size, however the full text and graphics of the original are preserved. The resulting page images have been processed to recognize characters (optical character recognition, OCR) so that most of the text of the original, as well as some words and numbers on tables and graphics are searchable and selectable. To print the document with the margins as originally published, do not use page scaling in the printer set up.

This document is posted to the web site of the
Coastal Resources Center,
Graduate School of Oceanography,
University of Rhode Island
220 South Ferry Road
Narragansett, Rhode Island, USA 02882

Telephone: 401.874.6224
<http://www.crc.uri.edu>

Citation:

Programa de Manejo de Recursos Costeros. (1993). Plan de Manejo de la Zona Especial de Manejo (ZEM) Playas - Posorja - Puerto El Morro. Guayaquil, Ecuador: Programa de Manejo de Recursos Costeros.

Grupo Técnico que realizó los estudios de base:

<i>Agricultura Costera:</i>	<i>Rolando Vicuña</i>
<i>Geomorfología Costera:</i>	<i>Héctor Ayón</i>
<i>Manglares:</i>	<i>Alejandro Bodero</i>
<i>Maricultura:</i>	<i>Segundo Coello</i>
<i>Pesca:</i>	<i>Bruce Epler</i> <i>Miguel Fierro</i>
<i>Saneamiento Ambiental:</i>	<i>José Vásquez</i>
<i>Turismo:</i>	<i>David Parra</i>
<i>Información Socio-económica</i>	<i>José Luis Villón</i>
<i>Asuntos Institucionales:</i>	<i>Washington Macías</i>
<i>Dirección General:</i>	<i>Stephen Olsen</i> <i>Donald Robadue</i> <i>Luis Arriaga</i>
<i>Revisión:</i>	<i>Luis Arriaga</i> <i>Washington Macías</i>

Plan de Manejo de la ZEMPlayas - Posorja -Puerto El Morro

Primera Edición

© PMRC 1993

Impreso y hecho en Ecuador

Diseño y Diagramación : Mario Serrano S.

Impreso en los talleres de Gráficas Paz - Or

Guayaquil

Publicación preparada por la **Fundación Pedro Vicente Maldonado**

Fax (593-4) 307360

Presentación

*Los Planes de Manejo han tenido una función altamente educativa para todos los que hemos participado en la experiencia de su formulación. El trabajo empezó en 1990 con el levantamiento de **Perfiles** para cada ZEM y siguió con los **Informes Técnicos** sobre agricultura y cuencas, geomorfología costera, manglares, pesca y maricultura, saneamiento ambiental y turismo.*

Posteriormente y durante dos años, las comunidades, los usuarios y autoridades ligadas al PMRC participamos en la identificación de los asuntos claves de manejo de cada ZEM, en la formulación de las políticas y en la determinación de las acciones de mayor interés para el manejo.

Redactados los borradores, los Comités Asesores de las ZEM procedieron a revisarlos y aprobarlos en sesión conjunta con los Comités Ejecutivos. Se realizaron para ello 22 reuniones con representantes de 68 organizaciones de usuarios, 60 comunidades, 19 entidades del Gobierno, dos ONG, tres medios de comunicación, dos Universidades y varios docentes de Escuelas y Colegios.

Los Planes fueron finalmente aprobados por la Comisión Nacional de Manejo de Recursos.

Por la manera en que han sido preparados, los Planes son una evidencia de que el consenso es posible. Por la manera en que está diseñada su ejecución, los Planes son un instrumento para la autogestión y para el uso sustentable de los recursos que soportan la vida de las comunidades costeras.

Al presentar esta publicación hago votos por el éxito del PMRC. Sus ejes han sido hasta hoy la participación de las comunidades y de los grupos de usuarios, ~~por una parte,~~ y la coordinación interinstitucional por otra. Esos deberán también seguir siendo los ejes en el futuro para asegurar larga vida a esta iniciativa piloto que el Gobierno impulsa en busca del uso sustentable de los recursos naturales.

Miguel Fierro
Director Ejecutivo

Contenido

1.	DESARROLLO DEL PROCESO ZEM	
1.1	Antecedentes	1
1.2	La ZEM Playas-Posorja-Puerto El Morro	3
1.3	Situación actual del uso y manejo de los recursos costeros	5
1.4	Desarrollo del proceso ZEM	8
2.	FUNDAMENTOS DEL PLAN DE LA ZEM	11
3.	ASUNTOS CLAVES DE MANEJO, POLITICAS Y PROYECTOS ESPECIFICOS	
3.1	Manejo de la faja costera	15
3.2	Manejo del turismo	22
3.3	Saneamiento ambiental y salud pública	28
3.4	Manejo de recursos pesqueros	33
3.5	Manejo de la maricultura	48
4.	EL DESARROLLO INSTITUCIONAL DE LA ZEM	
4.1	Situación actual	55
4.2	Funciones principales de los órganos y mandos del PMRC	55
4.3	Plan de trabajo Anual de la ZEM	61
4.4	Planes de trabajo de la comunidad	63
4.5	La ejecución del Plan de la ZEM	64
	ANEXOS	
	Anexo 1	65
	Anexo 2	69

Capítulo 1

DESARROLLO DEL PROCESO ZEM

1.1 Antecedentes

El Proyecto de Manejo de Recursos Costeros fue establecido mediante un Convenio de Cooperación Técnica suscrito el 3 de marzo de 1986, entre la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional (USAID), la Universidad de Rhode Island (URI) y el Gobierno del Ecuador (GOE). Su propósito general fue desarrollar las condiciones para establecer un **programa gubernamental** de manejo de recursos costeros. La conducción del Proyecto correspondió al Centro de Recursos Costeros de URI (CRC/URI).

Considerando los resultados alcanzados en las dos primeras fases del Proyecto (Cuadro 1.1-1), el Gobierno promulgó el Decreto Ejecutivo N° 375 (RO N° 117, del 26 de enero de 1989) que estableció formalmente la estrategia, el marco legal y la estructura institucional del nuevo PMRC, esta vez como Programa de Gobierno.

A partir de entonces se incluye en el Sistema Nacional de Planificación del CONADE el Subprograma «Manejo de Recursos Costeros», dentro del Programa «Recursos Naturales y Medio Ambiente».

El Decreto Ejecutivo designó (Figura 1.1-1) las siguientes Zonas Especiales de Manejo (ZEM):

- a) En Esmeraldas, la zona **Atacames-Súa-Muisne**;
- b) En Manabí, la zona **Bahía de Caráquez-San Vicente-Canoa**;

- c) En Guayas, la zona **Playas-Posorja-Puerto El Morro** y la zona **San Pedro Valdivia-Manglaralto**;
- d) En El Oro, la zona **Machala-Puerto Bolívar-Isla Jambelí**; y,
- e) En Galápagos, la zona que será definida por la Comisión Nacional de Manejo de Recursos Costeros.

El Decreto establece en cada ZEM un **Comité Ejecutivo**, integrado con representantes de las instituciones de gobierno que tienen competencia legal en la administración de los recursos costeros; y, un **Comité Asesor**, integrado por «representantes del sector privado, industrial y artesanal, instituciones académicas, organizaciones y otras entidades interesadas en el manejo de los recursos costeros de la zona».

Los Comités mencionados, con el apoyo de equipos técnicos y de la Dirección del PMRC, recibieron el encargo de elaborar los Planes de Manejo de las ZEM y someterlos a consideración de la Comisión Nacional, dentro del plazo de dos años contados a partir de la constitución de los Comités, establecidos, excepto en Galápagos, con las Resoluciones N° 3 y 4 de la Comisión Nacional (RO N° 402 de marzo 23- 90).

Elaborados en las ZEM y aprobados por la Comisión Nacional los Planes de Manejo, la estructura y funcionamiento del PMRC debieron ser readecuados para mejorar su capacidad de ejecución. Los nuevos cambios, la situación actual y el modo de operación del PMRC son descritos en el capítulo IV.

Capítulo 1
Desarrollo del Proceso ZEM

Cuadro 1.1-1 Desarrollo del Proyecto de Manejo de Recursos Costeros en Ecuador

1986	Suscripción del Convenio de Cooperación Técnica USAID-Universidad de Rhode Island-Gobierno del Ecuador, para desarrollo del PMRC en Ecuador.
1987	Fase 1. Recopilación y análisis de información existente sobre recursos costeros del Ecuador. Talleres de consulta amplia. Resultado: Ecuador: Perfil de sus Recursos Costeros.
1988	Fase 2. Diseño y consulta amplia de la estructura y objetivos del manejo costero en Ecuador. Manifiesto de autoridades, empresarios y personas representativas de las comunidades de la costa y petición al Presidente y Vicepresidente electos de la Nación, para establecer un programa del Gobierno para el manejo racional de los recursos costeros. Resultado: Estructura y Objetivos para el Programa de Manejo de Recursos Costeros en el Ecuador.
1989	Emisión del Decreto Ejecutivo N° 375 estableciendo el «Programa de Manejo de Recursos Costeros en el Ecuador» (PMRC) y designando las «Zonas Especiales de Manejo» (ZEM).
1990	Fase 3. Desarrollo del «Proceso ZEM» para planificación y selección de proyectos específicos de manejo para las cinco ZEM del continente. Establecimiento de coordinadores y oficinas, conformación de los equipos de expertos y preparación de informes técnicos. Formación de los Comités Asesores y Ejecutivos.
1991	Elaboración de borradores de los Planes de cada ZEM.
1992	Análisis y aprobación de los Planes por los Comités y la Comisión Nacional
1993	Fase 4. Emisión del Decreto Ejecutivo N° 3399 por el cual se reestructura el PMRC. Emisión del Reglamento Interno de Constitución y Funcionamiento de los Organismos Zonales de las ZEM y el Reglamento Orgánico y Funcional del Programa de Manejo de Recursos Costeros. Conformación de los Comités Zonales según el nuevo marco legal vigente.

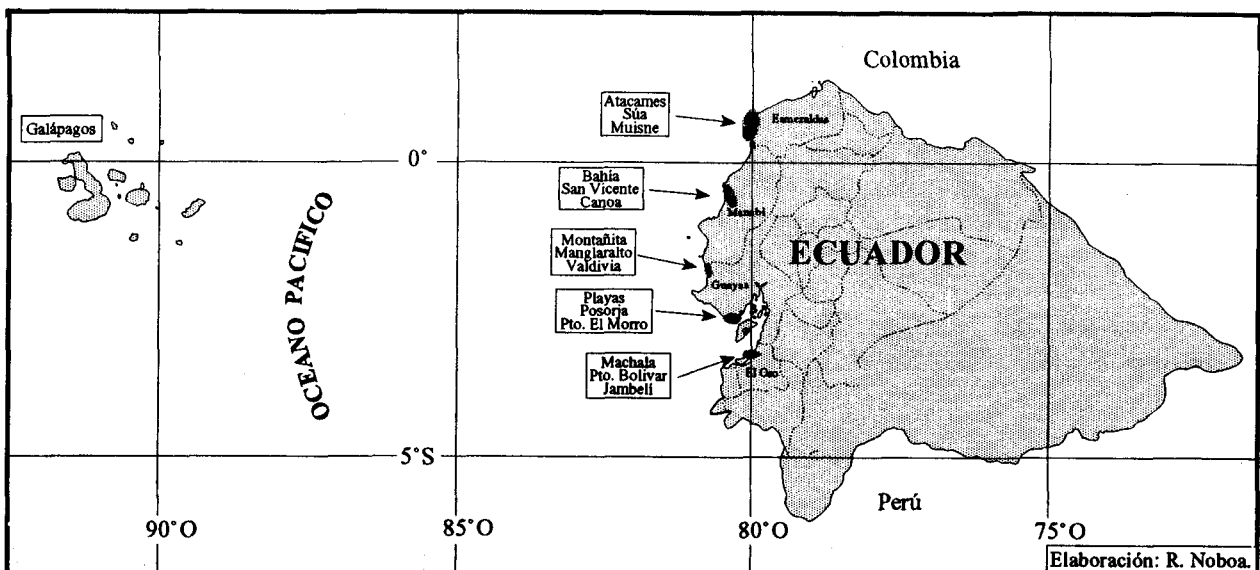


Fig. 1.1-1 Zonas Especiales de Manejo identificadas por Decreto Ejecutivo No. 3399.

Capítulo 1
Desarrollo del Proceso ZEM

1.2 La ZEM Playas-Posorja-Puerto El Morro

La ZEM Playas-Posorja-Puerto El Morro está ubicada en el extremo sur de la Península de Santa Elena, en la parte noroeste del Golfo de Guayaquil (Figura 1.2-1).

En la ZEM no hay ríos con caudal permanente. El río Arenas tiene caudal solo en época de lluvias y no tiene importancia económica; en cambio, el estero de Data y el estero de El Morro tienen caudales permanentes y son de gran importancia fluvial y económica, especialmente para la recolección de larvas de camarón, moluscos, crustáceos y para el suministro de agua a las piscinas camaroneras.

El clima de la ZEM es seco: el promedio anual de las precipitaciones es inferior a 500 mm. Marzo es el mes más lluvioso. La temperatura oscila entre los 23 y 25°C.

La ZEM comprende parte de los cantones Playas y Guayaquil:

La población de la ZEM crece a ritmo acelerado. En 1974 El Morro, General Villamil y Posorja registraron 12.377 habitantes; en 1982 fue de 28.079 y según el censo de 1990 el número de pobladores ascendió a 34.536.

Personas que no constan en los datos censales y que demandan bienes y servicios en la ZEM son la «población flotante laboral» como larveros, comerciantes y obreros de las empresas industriales, que sumarían unos 5.000 (en los talleres de legislación pesquera, Febrero y Marzo de 1991, se registraron más de 600 larveros del austro andino); la población que ocupa las residencias secundarias y que realizan sus vacaciones en la ZEM desde Enero hasta Abril, que sumarían unas 2.000; y, los bañistas de fines de semana en la temporada de playa, que sumarían unos 5.000. Un hecho singular constituye la presencia de unos 100.000 turistas nacionales en los días de carnaval y de semana santa.

Cantón	Localidades	Categoría
Playas	General Villamil (Playas)	Cabecera cantonal
	Bellavista	Recinto
	El Arenal	Recinto
	Data de Villamil	Recinto
Guayaquil	Posorja	Parroquia
	El Morro	Parroquia
	Data de Posorja	Recinto
	Puerto El Morro	Recinto

1.3 Situación Actual del Uso y Manejo de los Recursos Costeros

En la ZEM Playas-Posorja-Puerto El Morro se observa una explotación desordenada de los recursos costeros, debido a la ausencia de planes de manejo adecuados y al desconocimiento de fundamentos ecológicos sobre la interrelación entre los componentes de los ecosistemas, por parte de las comunidades y de los usuarios de los recursos. La consecuencia es el deterioro progresivo de los recursos que pueden resumirse en los siguientes hechos (Figura 1.3-1):

- La declinación de la producción agrícola y ganadera en El Morro, desde los años 40, generando una relación inversa entre la oferta de alimentos agropecuarios de la ZEM y la demanda de alimentos.
- Tala de manglares para la construcción de piscinas camaroneras en Data y Puerto El Morro.
- Subutilización de la pesca acompañante del camarón.
- Inadecuada captura de larvas de camarón y depredación de las larvas de otras especies.
- Uso indebido de las playas, carencia de mantenimiento, contaminación de las playas por la evisceración de mariscos.
- Erosión de la orilla en Posorja (Malecón).
- Contaminación del canal de El Morro con hidrocarburos de petróleo por parte de las flotas camaronera y cerquera, que varan sus embarcaciones para realizar reparaciones y mantenimiento.
- Deterioro de la calidad ambiental y carencia de alcantarillados pluvial y sanitario, por la descarga de desechos sólidos en los cursos de agua y por la contaminación que generan las plantas industriales ubicadas en Posorja.
- Decaimiento en la extracción de cal y yeso, cuyas áreas se transformaron en piscinas camaroneras.

Hasta el establecimiento de la Zona Especial de Manejo Playas-Posorja-Puerto El Morro, no se habían observado esfuerzos significativos para la planificación del desarrollo en armonía con las necesidades de conservación de la base de los recursos naturales y la protección ambiental. El papel tradicional de las comunidades ha sido preparar listas de necesidades o demandar obras específicas, presentarlas a las autoridades y esperar para observar si se tiene algún financiamiento.

Las normas y procedimientos aplicables al manejo costero han sido generales y, en muchos casos, poco apropiados para abordar situaciones específicas del manejo costero. Normalmente, la mayoría de las

Capítulo 1
Desarrollo del Proceso ZEM

soluciones a problemas locales son adoptadas a distancia, desde la capital de la provincia o del país, sin considerar la participación de los residentes en el área.

Las instituciones públicas no han actuado eficientemente frente al constante deterioro de la calidad ambiental ni a la lenta marcha del desarrollo económico y social, el cual no está en relación al crecimiento rápido de la población. Esto se debe a que las instituciones nacionales de manejo de los recursos costeros no cuentan con personal, financiamiento, organización ni medios de movilización para llevar a cabo las numerosas actividades de campo que requiere una gestión eficiente. Sin esta presencia continua en el campo, las instituciones no pueden percibir lo que ocurre en el uso de los recursos y contrarrestar acciones ilegales, por ejemplo.

Las disposiciones aplicables a la protección de los recursos y de la calidad ambiental son pocas y, en gran parte, no son acatadas. Falta coordinación entre autoridades, así como difusión, concientización y colaboración de los usuarios de los recursos respecto de las normas de manejo. Por ejemplo, las vedas anuales en la pesca del camarón carecen de un control eficiente, de promoción y de explicación de los fundamentos y de lo que se persigue con las vedas. Los larveros continúan capturando crías de camarón. Lo mismo sucede con las vedas de langostas y cangrejos. Los barcos industriales frecuentemente operan dentro de áreas reservadas a los pescadores artesanales.

El ordenamiento en las áreas de recreación es incipiente, al igual que en las áreas urbanas. Para control del uso de playas y

la solución de conflictos entre sectores, solo se hacen señalamientos simples y eventuales, sin el apoyo de campañas de difusión.

Las poblaciones de la ZEM se abastecen del agua que se genera en Guayaquil, la cual llega a los hogares (90%) y cisternas comunitarias, mediante carros tanqueros. El sistema de abastecimiento es deficiente, afecta a los sectores más pobres y permite la especulación; además, no se hace análisis bacteriológicos al agua de los tanqueros. En época de lluvias, la venta de agua disminuye, pues los habitantes la recogen y almacenan en tanques o cisternas. Con apoyo del PMRC, se habilitaron las cisternas comunitarias de Puerto El Morro, Data de Villamil y Data de Posorja, el resultado, hasta ahora, se lo puede calificar de exitoso.

La disposición de aguas residuales y excretas es diversa. En Playas, Data de Villamil y Data de Posorja, los habitantes de mayores recursos y de las viviendas turísticas, poseen tanques séptico para la descarga y aguas residuales. En Posorja y El Morro la disposición de excretas se lo hace en letrinas construídas por cada propietario.

Capítulo 1
Desarrollo del Proceso ZEM

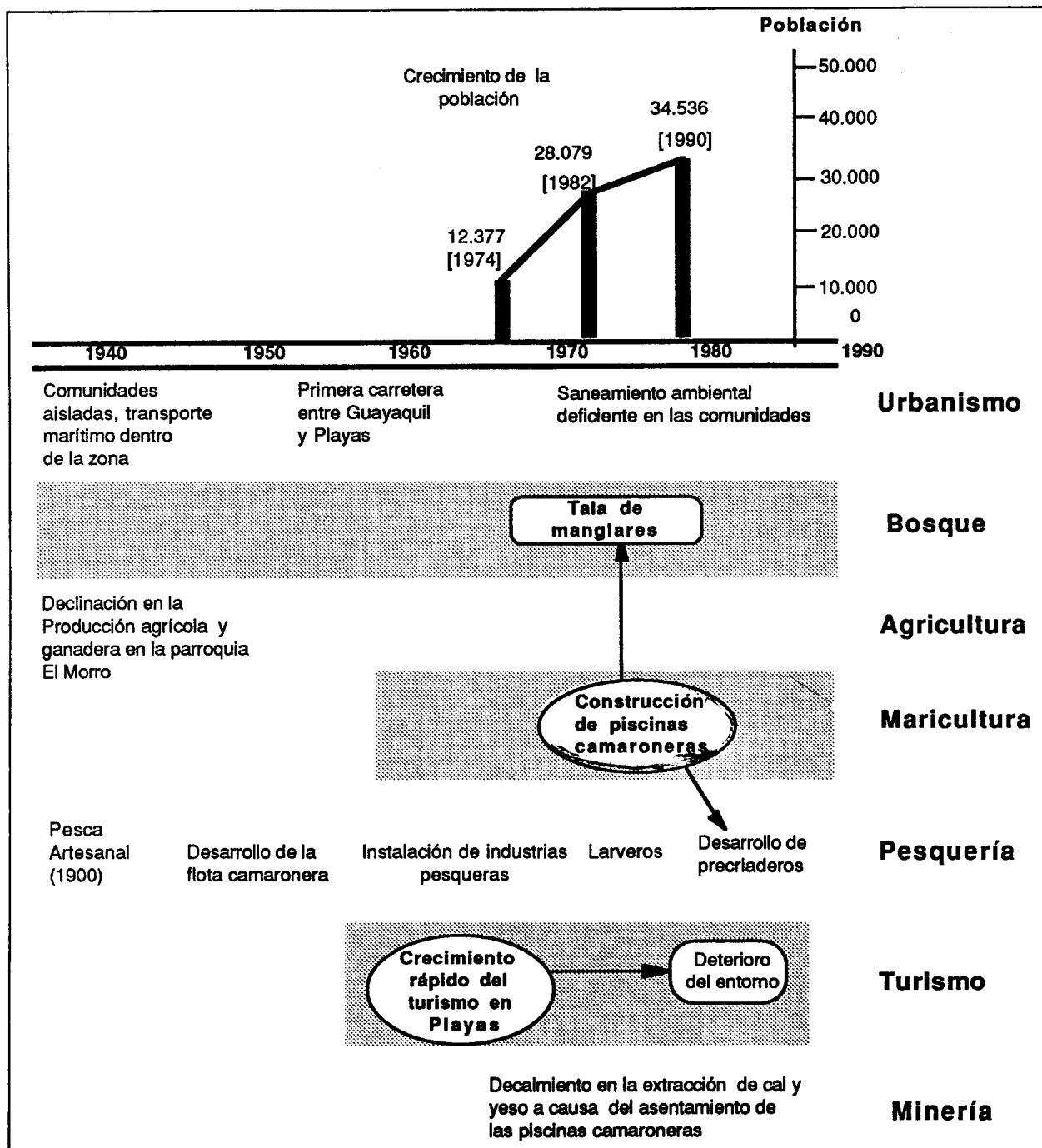


Figura 1.3-1 Relaciones entre el desarrollo económico de la ZEM y el uso de sus recursos naturales

1.4 Desarrollo del Proceso ZEM

Las actividades iniciales del PMRC en la Zona Playas-Posorja-Puerto El Morro coincidieron con el proceso de cantonización de Playas. El ambiente de expectativa que creó la cantonización ayudó para que los diversos sectores vinculados al uso de los recursos costeros se integraran a un esfuerzo nuevo y diferente, en su filosofía sobre los recursos, en el método de trabajo, en el enfoque planificador y en la manera de encontrar y abordar soluciones.

El Proceso seguido mediante el desarrollo de reuniones y talleres para el análisis de la información, determinación de problemas y conflictos en el uso de los recursos y la selección de alternativas y prioridades para el Plan de la ZEM, que gastó un lapso bastante prolongado, ha generado un sistema de trabajo participativo, una mayor conciencia sobre las necesidades del manejo y uso racionalizado de los recursos y una adecuada credibilidad y apoyo al PMRC, que facilitarán la ejecución de las actividades del Plan de Manejo y Desarrollo de la ZEM.

Los pasos seguidos en el proceso ZEM de Playas-Posorja-Puerto El Morro pueden resumirse así:

a) Selección del área Playas-Posorja-Puerto El Morro como Zona Especial de Manejo (ZEM), basándose en el análisis del «Perfil de los Recursos Costeros de la Provincia del Guayas».

b) Constitución del Comité Asesor de la ZEM, teniendo en cuenta una encuesta de opinión pública y la experiencia obtenida por el Proyecto de Manejo de Recursos Costeros incluyendo a las personas más destacadas de las comunidades y representantes de las actividades importantes de la ZEM. En la organización del Comité se incluyó la definición de responsabilidades y las pautas para su funcionamiento.

c) Elaboración de los «Documentos Básicos de la Zona Especial de Manejo Playas-Posorja-Puerto El Morro» que comprenden:

- Documento sobre los aspectos legales e institucionales de la administración de los recursos costeros.
- Perfil de la ZEM Playas-Posorja-Puerto El Morro.
- Informes de los equipos técnicos del PMRC sobre temas específicos: turismo, pesca artesanal y saneamiento ambiental.

La documentación básica anterior fue revisada detalladamente en el seno del Comité Asesor, promoviendo así el conocimiento de la condición de los recursos costeros y la capacidad de selección de las opciones apropiadas para su manejo. Sobre la base de este análisis y de las conclusiones del Comité se preparó el borrador del presente plan para manejo y desarrollo de la ZEM.

Capítulo 1
Desarrollo del Proceso ZEM

- d) Educación y difusión pública, y capacitación de docentes y educandos en los niveles de primaria y secundaria. El enfoque de estas tareas está centrado en los problemas ambientales, la conservación de los recursos y la promoción del Proceso ZEM en desarrollo.
- e) Realización de los llamados «Ejercicios Prácticos de Manejo Integrado». Comprenden obras o actividades de pequeño costo, destinadas a enfrentar problemas prioritarios en las comunidades. La selección de «ejercicios», el control de su ejecución y la evaluación de los resultados y seguimiento necesario fueron efectuadas por el Comité Asesor con el apoyo del personal y consultores del PMRC. El objeto de estos ejercicios es la capacitación del Comité Asesor y de las comunidades para las tareas más complejas que tendrán lugar con el desarrollo del Plan de la ZEM. El detalle de estos ejercicios es el siguiente:

Lugar	Denominación	Costos
Playas	Arborización en la ZEM	S/.200.000
	Comercialización de lubricantes, a cargo de la Cooperativa Punta Chopoya	400.000
	Implantación de 25 tachos para basura en el Malecón y casco comercial	500.000
	Materiales y ejercicios para la confección de artes de pesca para la Cooperativa costera «Los Hijos del Mar»	500.000
	Renovación de 10 embarcaciones a vela para la Cooperativa pesquera «Las Balsas»	500.000
Posorja	Implantación de 40 tachos para basura en sitios estratégicos	400.000
	Comercialización de lubricantes, a cargo de la Asociación de Pescadores «Posorja»	400.000
El Morro	Habilitación del pozo somero en el Cerro del Muerto y bebederos para la ganadería marginal existente	250.000
Puerto El Morro	Habilitación de cisterna e instalación de bomba manual	250.000
	Aporte económico para la terminación del Subcentro de Salud	500.000
Data Villamil	Construcción de cisterna e instalación de bomba manual	400.000
Posorja	Fondo de promoción para la construcción de la Escuela 12 de Abril	500.000
Data Posorja	Habilitación cisterna e instalación de una bomba manual	250.000

Hechos destacables de estos ejercicios prácticos fueron: el debate en la selección de los proyectos, la asignación de responsabilidades sobre diseño y ejecución entre los miembros del Comité Asesor; el debate evaluador de los proyectos ejecutados y la participación de varias instituciones privadas y públicas; y, la contribución económica y en mano de obra de las comunidades.

El «Proceso ZEM», hasta la fecha, ha rendido importantes frutos en la construcción de un nuevo sistema de planificación del desarrollo, en el cual han participado y compartido responsabilidades las comunidades, las autoridades de gobierno y los usuarios de los recursos.

Capítulo 2

FUNDAMENTOS DEL PLAN DE LA ZEM

El Plan constituye una herramienta para fortalecer la capacidad local necesaria para alcanzar los objetivos del desarrollo de la ZEM. Es un patrón, creado con apoyo de los grupos de usuarios de los recursos y las comunidades, para el trabajo conjunto y armónico en la ejecución de los proyectos específicos destinados a proteger, restaurar y utilizar adecuadamente el patrimonio natural de la ZEM.

Los proyectos específicos contenidos en el Plan están orientados tanto a la solución de problemas urgentes, que están afectando gravemente a la calidad de vida en las comunidades, como a la implementación de políticas y estrategias para desarrollo de la ZEM en el largo plazo.

El campo de acción del Plan es muy amplio, por lo que incluye desde proyectos para conservación y uso diversificado de los recursos hasta la provisión de servicios básicos e infraestructura para las poblaciones.

El énfasis de las obras iniciales del Plan corresponderá a la rehabilitación o terminación de obras y servicios en mal estado de funcionamiento o incompletos en su ejecución. Esto, como los «Ejercicios Prácticos de Manejo», aumentará el interés y participación de las comunidades y promoverá la capacidad de autogestión local, requerida para los proyectos del desarrollo en el largo plazo.

Teniendo en cuenta las características de cada sector de la ZEM y de sus comunidades, así como el potencial de los recursos, el Plan asigna su mayor atención a los siguientes «asuntos claves de manejo»:

- a) **Manejo de la faja costera**, sustentado en una zonificación que considere la asignación de usos y desarrollo de criterios para las construcciones en la línea de costa, atendiendo la existencia de áreas inestables y de riesgo para las actividades humanas. Incluye, también, la recuperación de ecosistemas importantes como los manglares.
- b) **Manejo y promoción del turismo**, atendiendo la protección de las áreas de recreación y de interés ecológico, mejoras en la oferta turística de la ZEM y zonificación de áreas turísticas y accesos públicos.
- c) **Saneamiento ambiental e infraestructura básica** en las comunidades de la ZEM, incluyendo la vigilancia de la calidad del agua costera en relación a sus usos y la capacidad de administración de los servicios locales.
- d) **Manejo de las pesquerías artesanales e industriales**, incluyendo la conservación de los recursos, la provisión de medios para la pesca, facilidades para procesamiento y comercialización de los productos y organización del sector pesquero artesanal.
- e) **Manejo y diversificación de la maricultura**.
- f) **Fortalecimiento de la capacidad institucional local**, como los Municipios y los órganos del PMRC, para llevar a cabo el Plan de la ZEM y el proceso de autogestión.

Cada asunto clave de manejo comprende cuatro aspectos:

- a) Importancia y opciones de manejo;
- b) Características del sector;
- c) Problemas principales de manejo; y,
- d) Políticas y acciones específicas.

El alcance de los proyectos específicos es variado, correspondiendo a los resultados del proceso de consulta en las comunidades y al nivel de las informaciones disponibles. Los proyectos están agrupados así:

- Proyectos zonales, es decir, con alcance a toda la ZEM. Ejemplo: proyectos para fortalecimiento de la estructura institucional, educación pública, difusión, etc.
- Proyectos por comunidades, destinados a resolver problemas locales concretos. Ejemplo: construcción de letrinas, recolección de desechos sólidos, etc. en pequeñas poblaciones.
- Proyectos de ordenamiento de actividades realizadas por grupos de usuarios de recursos como es el caso de reforestación, granjas familiares, maricultura, etc.

El Plan es un mecanismo de comprobación de nuevas técnicas y políticas de planificación que podrán extenderse a otras áreas costeras y, eventualmente, al proceso del desarrollo de la nación.

Capítulo 2
Fundamentos del Plan de la ZEM

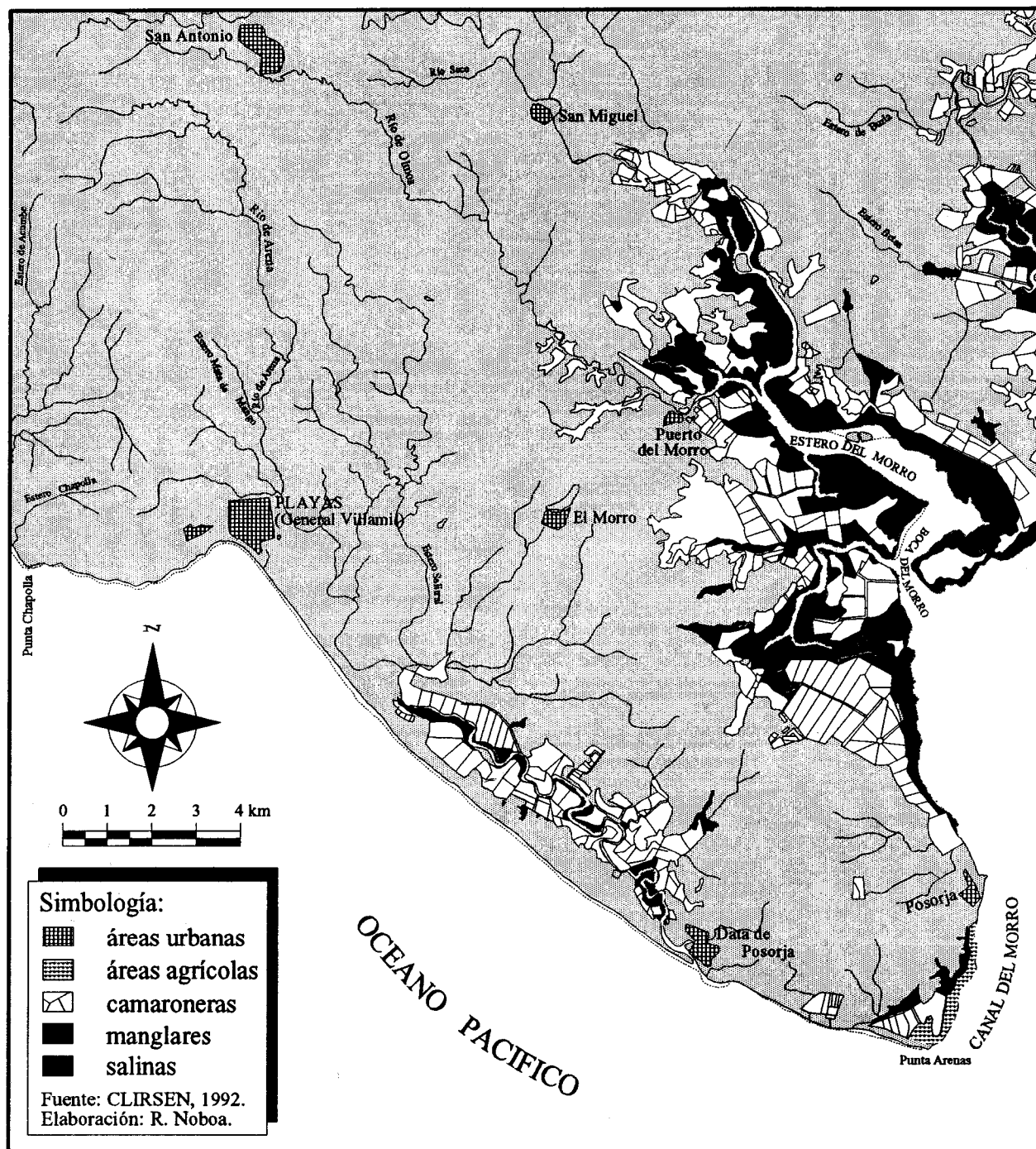


Fig. 2-1 Características de la faja costera ZEM Playas - Posorja - Puerto El Morro.

Capítulo 3

ASUNTOS CLAVES DE MANEJO, POLITICAS Y PROYECTOS

Este capítulo contiene las opciones del manejo costero, las políticas y los proyectos específicos según la percepción de las comunidades, los usuarios de los recursos y las autoridades locales. El énfasis de los proyectos corresponde a las acciones que serán efectuadas en los primeros cuatro años del Plan y que contribuirían a mantener o mejorar la capacidad de la franja costera para proporcionar opciones adecuadas de desarrollo económico y para promover la calidad de vida entre los residentes de la ZEM.

La primera parte de este capítulo enfoca los asuntos claves de manejo y, posteriormente, se efectúa una recopilación de políticas y acciones según las localidades donde serán implementadas.

El éxito de las acciones propuestas dependerá, en gran medida, de la organización y capacidad de los grupos de usuarios de los recursos y, asimismo, del apoyo que proporcionen las instituciones regionales y nacionales en lo que se refiere a la aportación de asistencia técnica, recursos económicos y, principalmente, en la estabilidad y persistencia en el cumplimiento del Plan de la ZEM no obstante los cambios políticos que puedan ocurrir en el nivel en que se adoptan las decisiones sobre planificación y desarrollo del país.

3.1 Manejo de la faja costera

A. Importancia y opciones

La franja costera es el recurso que originó la actividad turística en la ZEM y sostiene la actividad pesquera artesanal e industrial. Las playas, el paisaje, los estuarios, manglares, crean el contexto tanto para la actividad turística como para las pesquerías.

Si no se maneja bien el desarrollo de la franja costera aumentarán significativamente los costos económicos, los conflictos ambientales y sociales, y se puede destruir la base que sustenta las actividades económicas. Específicamente, un mal desarrollo de la franja costera puede originar:

- Rápido deterioro de construcciones y de carreteras, causado por su ubicación en sitios de erosión natural o inestables.
- Disminución del área de playa.
- Pérdida de las vías de acceso público a la línea de costa para turistas, pescadores y otros usuarios.
- Deterioro del valor estético de la zona.
- Disminución del hábitat de especies asociadas a la franja costera y que soporta la mayoría de las pesquerías tradicionales de moluscos, cangrejos, camarones y peces estuarinos.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

B. Características

La costa al oeste de Playas es dominada por acantilados bajos que son estables y conformados por conglomerados de alta permeabilidad. La línea de costa curva hacia el noroeste, se transforma en una planicie litoral desarrollada y continúa en la misma dirección. La planicie litoral desarrollada (3,5 km de longitud) yace junto a una barrera de 11 km de largo que termina en una flecha de barrera de Data de Posorja. En los bordes del Estero de Data se encuentran manglares. Tanto las áreas de salitrales como las de manglares han sido ocupadas por piscinas camaroneras. El transporte litoral parece derivar hacia el sureste.

En la boca del Estero de Data existen dos flechas. Hacia el sureste se encuentran 3 km de acantilados bajos, que cambian gradualmente a barrera, cerca de Punta del Morro. La barrera curva al noreste formando un complejo promontorio que consiste de una serie de flechas con vegetación, continúa así hasta Posorja, al norte. Una laguna somera yace detrás de la barrera. Al norte de Posorja, continuando el Canal del Morro, se encuentra el Estero Salado. De sur a norte se encuentran: un llano de marea (400 a 500 m de ancho), una franja de manglar (200 a 300 m de ancho) y un salitral. El estuario continúa hacia el norte, hasta Boca del Morro.

La ZEM en 1969 tenía 2.262 ha de manglar, mientras que en 1987 el área se redujo a 2.057 ha. Las áreas salinas han disminuido de 3.516 ha (1969) a tan solo 70 ha (1987). Las reducciones se deben a la construcción de piscinas camaroneras en esta ZEM.

El Estero de Data drena una cuenca de 77 km². La longitud del cauce principal es de 18 km, con una pendiente promedio de 0,3%. La cuenca es alargada, con una altura promedio de 21 m. La densidad del drenaje es 3,66 km de cauce por km².

El sustrato rocoso es de conglomerados y areniscas que afloran en los terrenos de colinas de las cabeceras de la cuenca. La planicie costera (92% del área total) está construida por detritos continentales y marinos, con elevado contenido calcáreo, de textura medianamente gruesa, porosa y permeable. Una gran barrera litoral enmarca, en el lado oceánico, el cauce inferior estuarino de muy alta productividad, con bordes de manglares. La pampas salinas del valle inferior constituyen el sustrato de piscinas camaroneras.

El Estero de El Morro (Río Olmos) aguas abajo de Puerto El Morro, confluye con la cuenca del Río San Miguel (160 km²) para formar el estero grande de El Morro.

La longitud del cauce principal del Río Olmos (Estero de El Morro) es de 25 km. Aguas arriba del estuario, el río tiene una pendiente promedio de 0,7%. La cuenca es alargada, con una altura promedio de 28 m. La densidad del drenaje es 1,58 km por km². El sustrato rocoso de areniscas y limolitas (yesíferas) que afloran en los terrenos ligeramente ondulados a planos del valle. Los detritos continentales y marinos, ligeramente calcáreos, de textura medianamente fina, ocupan las depresiones del valle. La cuenca inferior es estuarina, con bordes de manglares. Los salitrales constituyen el sustrato rocoso de piscinas camaroneras.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

La cuenca alta del Río San Miguel es proveedora de agua subterránea para toda la península de Posorja. El sustrato rocoso es similar al del Río Olmos.

C. Problemas en el uso de los rasgos geológicos costeros

Los variados rasgos de la línea de costa que posee la ZEM, son el escenario de una diversidad de problemas, entre los principales podemos mencionar a los siguientes:

Lugar	Problemas y asuntos
Ciudadela Victoria	Construcciones nuevas de residencias turísticas y hoteles en el lado marino de la divisoria del drenaje. Gravas y arena negra de playa han sido explotadas años atrás al pie del Hotel Humboldt. La explotación origina una deficiencia en el volumen del transporte litoral y por lo tanto la erosión.
Playas	En el acantilado bajo y la planicie litoral adyacente a la playa, los sedimentos en suspensión de la escorrentía de las calles de la ciudad descargan directamente en la playa sus depresiones. Nuevas construcciones se han emplazado en el malecón, en el área de desborde de El Niño.
San Agustín	Construcciones nuevas en el malecón han sido realizadas cercanas al área de desborde de El Niño y en los canales de entrada de la marea.
Data de Posorja	Nuevas construcciones de muros en los linderos de los terrenos han sido efectuadas. La región de la barrera media es afectada por la migración, las cuales han invadido matorrales y campos agrícolas.
Estero de Data de Posorja	La ocupación de áreas de manglar para construir piscinas camaroneras, algunas han generado la alteración del drenaje natural, provocando inundaciones en zonas aledañas.
Punta de El Morro	La futura expansión de las camaroneras ocurrirá a lo largo de la barrera. La flecha del promontorio conserva su estado natural. Se debe examinar la posibilidad de preservar esta área.
Posorja	Existe conflicto entre la expansión del pueblo, industrias y camaroneras. Las escolleras ubicadas aquí interrumpen el transporte litoral de sur a norte.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

D. Políticas y acciones específicas

El crecimiento desordenado del turismo y la recreación por la existencia de atractivas playas en la ZEM, el emplazamiento de la industria pesquera en las proximidades de las poblaciones, el posterior desarrollo de las piscinas camaroneras en áreas de manglar, han determinado el deterioro de los recursos naturales, de los cuales depende en gran medida la economía local. Por lo tanto, la ZEM requiere de la adopción de políticas que propendan a la protección de los remanentes de los recursos naturales costeros y para iniciar el costoso y largo proceso de recuperación de las áreas que han sido afectadas en mayor grado.

La construcción de hoteles, viviendas y otras obras civiles sin planificación, determinan la existencia de varios conflictos que deben ser resueltos mediante la aplicación de normas legales y adopción de una clasificación de usos de suelo. Problemas como ocupación indebida de zonas de dunas, obstrucción de drenajes naturales, tala de manglar, son entre otros los más destacados en los actuales momentos. También es digno de anotarse la extracción de la arena para la industria de la construcción.

Política 3.1.1

La construcción de edificaciones, carreteras, viviendas, zonas de estacionamiento, no debe permitirse en áreas de riesgo. Esto incluye la ocupación de dunas y zonas que sufrieron inundaciones durante «El Niño» 1982-1983. Donde sea posible se realizarán las reubicaciones y selección de lugares alternativos para los servicios y proporcionar protección contra los procesos costeros.

Actividades para desarrollar esta política:

3.1.1 (1)
Zonificación y uso actual de la línea costera

Desarrollo de mapas con zonificación del uso territorial actual y señalamiento de áreas de riesgo y de procesos intensos de la línea de costa, como: líneas de desborde máximo de «El Niño», flechas y otros lugares de acreción, erosión, acantilados inestables, elementos fisiográficos con riesgo de erosión o colapso.

3.1.1 (2)
Ordenamiento de la línea de costa de Puerto El Morro

Se hará un estudio para evitar el conflicto de uso y la contaminación del agua frente a Puerto El Morro que causan los barcos pesqueros sometidos a reparación y mantenimiento.

3.1.1 (3)
Normas para construcciones en la línea de costa

Desarrollo de normas para construcción de puentes, servicios para el transporte acuático y actividades económicas que necesitan acceso directo a la línea de costa, con el objeto de ubicar las obras en áreas estables, que los diseños no interfieran en los sistemas dinámicos de la línea de costa y que los impactos en los ecosistemas costeros sean minimizados. Determinación de distancias mínimas para construcciones en relación a las tasas anuales de erosión en zonas críticas de la línea de costa.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

3.1.1 (4)

Protección de la línea de costa

Desarrollo de ordenanzas y otras normas necesarias con el objeto de impedir la descarga de aguas residuales y desechos sin tratamiento en las playas y asegurar que las tuberías sean enterradas de manera que no sean descubiertas por los procesos costeros, y que las descargas y tomas de agua de mar estén ubicadas más afuera de la zona de rompiente. Se procurará prohibir la modificación de los patrones de drenaje natural de los ríos en los estuarios y línea de costa. Donde sea posible, especialmente en áreas inundables donde han sido construídas piscinas camaroneras, se diseñarán proyectos específicos para restaurar los canales de drenaje natural.

3.1.1 (5)

Protección de áreas especiales de recreación

Desarrollo de normas para proteger rasgos fisiográficos costeros de la ZEM que tengan belleza y características únicas apropiadas para actividades turísticas y protección ecológicas. Estas áreas serán delimitadas cuidadosamente, desarrollando mapas y normas legales para su protección contra el sobreuso o destrucción.

Política 3.1.2

La explotación de arena de las playas será permitida únicamente después de establecer, mediante la ejecución de estudios detallados, que tal actividad no originará cambios geomorfológicos significativos en la línea de costa.

Las actividades para esta política son:

3.1.2 (6)

Estudio de los procesos costeros

Establecer el régimen de los procesos costeros, por medio de la realización de estudios a largo plazo, con el objeto de establecer normas de manejo en las áreas inestables.

3.1.2 (7)

Fuentes alternativas de materiales de construcción

Ubicar fuentes alternativas de materiales de construcción, en sitios donde la explotación cause la menor alteración posible al ambiente.

Política 3.1.3

Los cauces de los drenajes naturales no deben ser alterados tanto en sus secciones como en su dirección.

Las acciones son las siguientes:

3.1.3 (8)

Normas para proteger los drenajes naturales

Elaborar y ejecutar normas legales que impidan que las construcciones públicas y privadas disminuyan y peor anulen, las secciones hidráulicas de los cauces naturales. La protección de los drenajes naturales para las aguas lluvias debe comprender tanto a las áreas urbanas como a las rurales.

3.1.3 (9)

Normas para obras de captación de agua y de control de sedimentos

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

Elaborar y aplicar normas legales de diseño que regulen la construcción de obras de captación de agua o de control de sedimentos, de modo que se permita el desborde de las crecientes para períodos de retorno adecuados, sin que se provoquen daños por inundaciones.

Política 3.1.4

Propender a la construcción de albardas para recargar los acuíferos, porque la cantidad y provisión de agua dulce es un elemento crítico en la ZEM, tanto para el consumo doméstico como para el desarrollo de agricultura costera.

Las actividades son las siguientes:

3.1.4 (10)

Estudio para ubicación de albardas

- a) Ejecutar un estudio para ubicar los sitios más convenientes para la construcción de albardas.
- b) Identificar de modo específico la construcción de la albarda que sirva para el sector de Puerto El Morro, similar a la existente para El Morro. El agua serviría para algunos requerimientos domésticos y para abastecimiento para fines agrícolas y pecuarios.
- c) Mejoramiento y rehabilitación de las albardas de Data de Posorja y Playas. Los estudios y diseños para recuperación o construcción de albardas, se efectuarán conjuntamente con los propietarios de los terrenos donde están las albardas y con los usuarios de las mismas, con el objeto de establecer el manejo necesario.

3.1.4 (11)

Manejo y desarrollo de agricultura costera

Se desarrollará proyectos agrícolas en las ZEM, especialmente para frutales y cultivos de ciclo corto, los mismos que estarán relacionados con los planes de trasvase de agua desde el Río Daule y el uso del agua subterránea. Para esta acción se coordinará con el Centro Agrícola del Cantón Playas, con la Municipalidad, con INERHI y con la Cámara de Agricultura, que están adelantando actividades en esta materia. También se tendrá en consideración el ordenamiento de la actividad agrícola, especialmente para controlar efectos perjudiciales del uso de pesticidas en los ecosistemas costeros.

3.1.4 (12)

Explotación de agua subterránea

Diseñar el sistema de explotación de agua subterránea para cada caso particular.

3.1.4 (13)

Campañas sobre manejo del agua

Ejecutar una campaña de promoción respecto a la utilización del sistema albarda-pozo como fuente de aprovisionamiento de agua dulce.

Política 3.1.5

Todo bosque de manglar de la ZEM será protegido o conservado con el objeto de mantener y mejorar su papel en los ecosistemas costeros como hábitat de organismos acuáticos y vida silvestre, su valor como fuente de energía renovable y su contribución a los atractivos turísticos de la ZEM.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

Las acciones son las siguientes:

3.1.5 (14)

Reforestación de manglar en los esteros de Posorja

La reforestación de 100 ha de manglar en los canales de evacuación de las camaroneras y en zonas de sedimentación.

3.1.5 (15)

Protección a los manglares de la ZEM

Desarrollar un plan de manejo que incluya: aplicación de las normas actuales y de ordenanzas municipales para protección del manglar, solución de conflictos entre usuarios, capacitación y negociación sobre uso compartido de recursos mediante talleres integrados, con los interesados en la conservación y uso de los recursos.

Se establecerá el sistema adecuado para que la UCV y más autoridades locales aseguren la aplicación de las normas de protección del manglar y la ejecución del Plan de Manejo.

3.1.5 (16)

Educación pública y concientización para la conservación del manglar

Diseñar y ejecutar un programa continuo de concientización y educación sobre el papel y valor ecológico del manglar, así también las técnicas apropiadas para su uso sostenido entre los habitantes de la ZEM, estudiantes y usuarios del manglar.

Política 3.1.6

El acceso público a toda la línea de costa debe ser garantizado y protegido para las actividades de recreación, turismo, pesca y navegación. Asimismo se garantizará el derecho de paso lateral hasta la línea de la más alta marea. Los lugares específicos para acceso a esta zona deben ser identificados y protegidos.

Las acciones específicas para implantar esta política son:

3.1.6 (17)

Normas para el acceso a la línea de costa

Elaboración de proyectos de ley y su aplicación, en ellas se propondrán los sitios adyacentes a las orillas del mar y los estuarios, donde el acceso público esté garantizado y las construcciones sean prohibidas. Se determinarán, de la misma manera, las condiciones y procedimientos para las construcciones en la área restringida.

3.1.6 (18)

Ordenamiento del acceso a la orilla

Realizar un inventario de los puntos tradicionales de acceso a toda la costa y elaboración de mapas con señalamiento de estos puntos y la condición legal establecida. Se efectuarán los procesos de consulta y mediación para establecer acuerdos cuando existan conflictos entre grupos que requieren acceso a la orilla y propietarios de tierras adyacentes. Se establecerán diseños en lugares identificados y que necesitan facilidades de acceso público especiales, como ocurre en las playas de gran demanda turística, actividad pesquera intensa o embarcaderos comerciales.

3.2 Manejo del turismo

A. Importancia y opciones

Esta ZEM de la costa de la Provincia del Guayas cuenta con la población turística más antigua, cuyo desarrollo se originó en los desplazamientos vacacionales de las clases medias de Guayaquil por la cercanía y excelentes condiciones climáticas que ofrecen las playas de esta zona.

Paralelamente al ritmo del crecimiento urbano-turístico se han mantenido los asentamientos de pescadores y en el sector sur de la ZEM, se han emplazado industrias pesqueras e instalaciones de acuicultura.

El consumo turístico-vacacional se ha consolidado para una demanda masiva de carácter popular. Según los datos de la encuesta de consumo turístico aplicada en el año 1990, el análisis de la variable de gasto turístico confirma esta aseveración aunque, para efectos del ingreso promedio entre los prestadores de servicios, los precios bajos son compensados con el mayor volumen de consumo.

La playa de General Villamil, por sus características de balneario urbano, así como por su configuración y amplitud, propicia la concentración de bañistas en las temporadas pico, lo que puede ser convenientemente aprovechado para la producción de servicios turísticos, siempre que se logre un ordenamiento adecuado de las actividades y usos de playa.

Las playas del sector sur, especialmente Data de Villamil, ofrecen un marco natural

para el desenvolvimiento de una planta turística para segmentos de demanda con mayores posibilidades de gasto.

El mejoramiento previsto de las condiciones urbanas del recién creado cantón, debe considerarse en el futuro como un atractivo para la inversión privada, tanto en el sector inmobiliario cuanto en el turístico. El reacondicionamiento de las instalaciones existentes y la construcción de nuevos establecimientos, contribuirán a elevar el nivel de la oferta turístico-vacacional de la zona.

B. Características

1. Facilidades y actividades turísticas

Playas, el antiguo destino vacacional de Guayaquil en la década de los 50 y 60, desarrolló su planta turística a partir de alojamientos de tipo familiar y villas vacacionales, siguió creciendo hasta llegar a instalaciones de carácter internacional como el Hotel Humboldt, que marcó un hito en la oferta turística del país.

De acuerdo al estudio de caracterización del desarrollo turístico en las ZEM de la costa ecuatoriana, el área urbana de General Villamil y su extensión por la carretera que conduce a Data, concentra prácticamente toda la planta turística de alojamiento de la zona. Apenas durante el presente año se ha iniciado la construcción

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

de una hostería en Data de Villamil, con características de servicio de primera calidad.

Según los datos del inventario realizado por el PMRC se ha estructurado el siguiente cuadro síntesis de la planta de alojamiento según categorías:

Descripción/categoría	1a.	2a.	3a.	Total
Establecimientos	1	12	10	23
Habitaciones	53	197	160	410
Plazas	120	400	332	852

Excluyendo la oferta extrahotelera, se registra un total de 23 establecimientos de alojamiento turístico que suman 410 habitaciones y 852 plazas, resaltándose que solo existía un hotel de primera, mientras que el resto de establecimientos correspondía a segunda y tercera categorías.

En cuanto a las tipologías de la oferta hotelera, se registró que la denominación más representativa era la de los hostales, con un equivalente al 44% del total de establecimientos, seguida del tipo hostel-residencia que alcanza el 20%.

En el sector de alimentos y bebidas se ha registrado un total de 91 locales de variada tipología y calidad, un 40% de los cuales son lugares eventuales que atienden solamente en temporada alta. De manera general estos servicios, presentan problemas sanitarios y de mantenimiento, lo que repercute en la calidad del producto.

Dentro del análisis de las facilidades de esparcimiento se ha inventariado en el área de General Villamil una sala de cine estable, 6 discotecas, 9 salas permanentes

de baile. La calidad de estos locales y la prestación de servicios en estos establecimientos es de tercera categoría, con marcadas deficiencias en cuanto a instalaciones sanitarias para atención al público.

La movilización hacia la zona acusa limitaciones tanto en la capacidad y número de unidades del servicio público de transportación terrestre, cuanto en las frecuencias y regularidad de los desplazamientos. Se ha registrado dos cooperativas de transporte de pasajeros en General Villamil, además de camionetas de alquiler no cooperadas.

La relativa cercanía de Guayaquil (97 km) como principal centro emisor de turismo no ha hecho necesaria la construcción de un aeropuerto de uso comercial, aunque a pesar de esto en General Villamil se ha construido una pista privada para avionetas. Además, en la Base Militar de San Antonio hay una pista para operación de vuelos logísticos.

El transporte regular apenas satisface la demanda local y, por lo tanto, resulta deficitario para atender los requerimientos del turismo. En las épocas de mayor afluencia, temporadas y feriados, se practica el flete de unidades de servicio urbano que, desde Guayaquil, desplazan masivos grupos de usuarios que, generalmente permanecen durante el día y retornan en la noche al puerto principal.

En el sector central de la extensa playa se localiza la mayor parte de la planta hotelera y de expendio de alimentos. Además de las estructuras estables emplazadas sobre la playa, como los comedores de CETUR, existen pequeños restaurantes, kioscos de comida, bares y discotecas.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

La morfología de la playa de tipo abierta, tendida y de pendiente suave, presta condiciones óptimas para actividades dinámicas de baño y natación. En algunos sitios del frente de playa se practica el deslizamiento en tabla hawaiana y tablavela, así como también se realiza recorridos en botes, «jet-sky» y «sky» acuático, principalmente en la temporada vacacional de la costa.

2. Características y usos de las playas

La línea de costa de la ZEM, posee una morfología rectilínea convexa y continua que se extiende en dirección noreste-suroeste a lo largo de aproximadamente 22 km, constituyendo una extensa franja de playa con campos de dunas que limitan la laguna sumergida del Río Arenas, en cuyos alrededores se han desarrollado áreas de manglar. Allí se han emplazado instalaciones de la industria camaronera, produciendo alteraciones en el entorno natural.

En esta zona las actividades turísticas y pesqueras, son las de mayor significación dentro del aspecto productivo y actualmente constituyen el soporte para el crecimiento económico y expansión física. El desarrollo de estas actividades ocurre entre Posorja y Playas, principalmente.

La vocación turística de General Villamil se reafirma actualmente con la construcción de establecimientos hoteleros, villas vacacionales y la reciente edificación de apartamentos en altura que ha cambiado la silueta urbana. Las variaciones en el tipo de demanda turística ocurrido en la década de los 70, como reflejo del auge de Salinas, ha producido cambios en la calidad de las instalaciones y servicios turísticos.

En previsión del crecimiento futuro, la estructura urbana de General Villamil requiere de estudios de regulación del uso del suelo. Sobre la base de las conclusiones del perfil de consumo turístico, realizado durante 1990, se podrá realizar un ejercicio de planificación territorial.

Las previsiones de expansión del uso turístico-recreacional, en base al área urbana de General Villamil, tiene sus límites en la capacidad de dotación de infraestructura y servicios básicos, que se espera sean solucionados por la nueva administración municipal.

C. Problemas y conflictos

De manera general se evidencia los impactos de las actividades productivas sobre el medio natural, así como inadecuadas soluciones de infraestructura como es el caso de la carretera Costanera que une General Villamil con Data de Posorja que se desarrolla muy cercana a la línea de playa, invadiendo en varios sitios la duna de respaldo, lo cual restringe las posibilidades de implantación de edificaciones para el turismo.

Las malas condiciones sanitarias de la zona son los problemas más apremiantes, agravados por la ausencia de los servicios básicos de agua potable y alcantarillado. Solamente General Villamil posee una red para recolección de aguas servidas de cobertura parcial y que no está en funcionamiento. La solución más aceptada, para la disposición de excretas, es la de los pozos sépticos, además de que en ciertos sectores se realiza la evacuación a campo abierto.

Capítulo 3 Asuntos Claves de Manejo, Políticas y Proyectos

El abastecimiento de agua se realiza en todas las poblaciones de la zona por medio de tanqueros lo que encarece el servicio, el valor del agua aumenta en relación a la distancia por la incidencia de los costos de transporte.

En todas las poblaciones, el servicio eléctrico depende del Sistema Nacional Interconectado. IETEL ha extendido el servicio telefónico a General Villamil y Posorja con conexiones domiciliarias, en tanto que en Puerto El Morro solo existe una cabina de uso público.

Las afectaciones más evidentes en esta zona son los impactos producidos por las explotaciones camaroneras, que aprovechan el estuario para alimentar sus piscinas y, en el caso de Posorja, las fábricas de harina de pescado y las actividades generadas por este importante puerto pesquero. Además del progresivo deterioro urbano, agravado por los asentamientos marginales, la degradación del ambiente natural es preocupante. La descarga e inadecuada disposición de los desechos de las industrias ha producido altos niveles de contaminación, mientras que por otro lado, ciertas obras de infraestructura han alterado sensiblemente la configuración costera (muelles de Posorja, carretera).

Un análisis actual del espacio turístico de la zona, aplicado a la franja de playa, se resume en los siguientes aspectos:

- Predominio de un área de uso turístico-recreacional de playa, donde se concentra la inversión inmobiliaria y la planta turística.

- Interferencia de usos del espacio con poblaciones pesqueras activas y asentamientos marginales de los larveros, sobre la playa.
- Conflictos con instalaciones industriales de procesadores de pescado, criaderos de larvas y piscinas camaroneras.
- Deterioro del paisaje natural, movimientos de tierra, tala de manglares y flora nativa, obras civiles inconsultas, etc.
- Degradación del atractivo playas por falta de ordenamiento de las actividades derivadas del turismo, obras públicas y privadas y expansión del fenómeno urbanizador desordenado.

El problema del deterioro y obsolescencia de la planta turística, se interpreta como resultado de los cambios cualitativos de la demanda, hecho que refleja la necesidad de una readecuación de los hoteles, que son los más afectados por los nuevos requerimientos del consumo turístico.

Las hosterías de la zona son los establecimientos más nuevos y apropiados para los grupos familiares, a pesar de esto carecen de una concepción técnica y sus estructuras físicas incumplen las normas establecidas en el Reglamento Hotelero vigente.

D. Objetivos

1. Desarrollar un Plan integral de ordenamiento de las actividades turísticas y recreacionales en las áreas de playa de General Villamil y Data de Villamil, en coordinación con el Municipio;

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

2. Fomentar la modernización y ampliación de la oferta de servicios turísticos, mediante una zonificación de usos y designación de áreas prioritarias para la inversión;
3. Apoyar la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales de la ZEM, así como restituir las áreas afectadas por usos inadecuados, creando reservas turísticas en zonas poco intervenidas;
4. Concientizar a la población local sobre los beneficios que genera un adecuado manejo de las actividades turísticas y recreacionales, resaltando la importancia de los recursos naturales de la zona y su conservación en el largo plazo.

E. Políticas de manejo y acciones específicas

En la perspectiva de un mejoramiento de las condiciones urbanas de General Villamil y la ampliación de la cobertura de servicios hacia el sector de Data de Villamil, como consecuencia del nuevo cantón y su autonomía municipal, se prevé el incremento de inversiones en la construcción inmobiliaria y turística.

Las presiones de la demanda actual, que denotan un ritmo ascendente y un mayor espectro de orígenes, según el estudio realizado por el PMRC, podrían traducirse en efectivos estímulos para ampliar y rehabilitar estructuras existentes (caso del Hotel Humboldt) además de diversificar la oferta turística en su conjunto.

Política 3.2.1

Las actividades turístico-recreacionales que presentan características caóticas y de espontaneidad, serán encauzadas mediante un adecuado proceso de planificación urbana y ordenamiento turístico, que establezca parámetros y normas claras para la utilización adecuada de las áreas de playa de la ZEM.

Las actividades para esta política son:

3.2.1 (19)

Plan de ordenamiento urbano-turístico de General Villamil (Playas)

Bajo términos de referencia que estructuren un marco de orientación para la rehabilitación urbana en función del turismo, se desarrollarán con la recientemente creada Municipalidad, las ordenanzas y sistemas de implementación del ordenamiento urbano-turístico del área Playas-Data.

3.2.1 (20)

Señalamiento turístico de la ZEM

Según la zonificación de usos turístico-recreacionales, se determinará la localización de vallas orientativas, de información y descripción de atractivos y servicios en las rutas y áreas de visita de la ZEM.

3.2.1 (21)

Módulos de servicio de playa

Diseño y construcción de facilidades para los usuarios de las playas en Data y Playas. Incluirán servicios higiénicos, duchas, vestidores, primeros auxilios, salvavidas e información, en ubicaciones estratégicas.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

Diseño y construcción de comedores turísticos en Puerto El Morro, asociado al proyecto de uso recreativo del manglar.

Política 3.2.2

La recuperación de la calidad ambiental en las áreas intervenidas y el mantenimiento de las condiciones naturales en la ZEM con posibilidades de desarrollo turístico, será sustentada con instrumentos efectivos de manejo y se respaldará con campañas informativas y de concientización.

Las actividades para esta política son:

3.2.2 (22)

Plan de ordenamiento y manejo de la reserva turística de Data de Villamil y Data de Posorja

Planificación de usos permisibles, zonificación de actividades y normas para equipamiento de infraestructuras básicas para la implantación de nuevos proyectos.

3.2.2 (23)

Plan de ordenamiento turístico en Posorja

Se desarrollará un plan de ordenamiento turístico en Posorja. La zonificación correspondiente atenderá prioritariamente una faja costera de 100 m, asegurando el acceso a la línea de costa, tanto para la recreación como para las actividades de los pescadores artesanos. Se incluirá el sector del balneario de Punta Arenas, que se considera la mejor playa para recreación en Posorja.

3.2.2 (24)

Campañas informativas y de concientización turística

Establecimiento de programas de información con contenido de promoción turística y recreacional de los usuarios y visitantes de la zona, a través de medios de comunicación social, especialmente radio y televisión. La concientización se deberá vincular a los programas de desarrollo comunitario y al currículum de educación.

3.2.2 (25)

Material informativo y de promoción

Se producirá los materiales de apoyo para las campañas informativas y de concientización de acuerdo al perfil de consumo turístico de la ZEM. También se diseñarán las ayudas didácticas para extensión del programa hacia los niveles educacionales.

Desarrollar una guía turística de la ZEM, basada en informaciones proporcionadas en la ZEM, con el objeto de incluir elementos de importancia para ampliar la oferta turística como la antigua iglesia de El Morro, el cerro de El Muerto, la Virgen de la Gruta, La Playita de Puerto El Morro, etc.

Se organizará una comisión para desarrollo del turismo en la ZEM para que se encargue de proponer y analizar los proyectos relacionados con el turismo, incluyendo la vigilancia de la prestación de servicios, el mantenimiento de vías, mejoras en las instalaciones como es el caso de los comedores de CETUR, etc.

Política 3.2.3

El mejoramiento y la diversificación de la oferta turística de la zona serán impulsados para dinamizar la economía local y para mantenerse con posibilidades de expansión, dentro del competitivo mercado regional.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

Las actividades para esta política son:

3.2.3 (26)

Capacitación a prestadores de servicios turísticos

En coordinación con CETUR y con el apoyo de las organizaciones, se realizarán cursos y seminarios para prestadores de servicios turísticos. Los temas serán seleccionados en función de la especialidad y serán tratados por técnicos en el ramo.

3.2.3 (27)

Fomento a la inversión en servicios turísticos

Teniendo como marco referencial los planes de ordenamiento y de manejo turístico para la ZEM, se promoverá con entidades financieras y de apoyo al sector (CFN, BNF, FOPINAR y CETUR) el crédito preferencial para el mejoramiento y modernización de la planta turística, especialmente de los establecimientos de alojamiento y alimentación.

3.3 Saneamiento ambiental y salud pública

A. Importancia

El adecuado abastecimiento de agua potable y la correcta disposición de las aguas servidas domésticas e industriales y de los residuos sólidos redundan, de manera directa, en el mejoramiento de las condiciones de salud de los pobladores.

La carencia de infraestructura sanitaria en la ZEM es notable, puesto que, apenas el 3 % de viviendas obtiene agua potable de la red pública, el porcentaje restante lo hace por medio de carros repartidores u otras soluciones. En lo que respecta a la disposición de excretas tan solo el 0,5% de las viviendas están conectadas a un sistema de alcantarillado, el 46,5% tienen letrina o fosa séptica y el 53% no poseen ningún tipo de disposición.

El desenvolvimiento sostenido de las actividades de la ZEM también depende de la buena calidad ambiental y de la dotación suficiente de agua dulce. El mejoramiento de la infraestructura sanitaria influirá en el desarrollo turístico de la zona, que es uno de los ejes fundamentales de la economía de la zona. El cultivo de camarón y las pesquerías estuarinas cercanas, dependen también de las buenas condiciones de la calidad del agua.

La mayoría de habitantes de la zona siente la necesidad de contar con los servicios básicos de agua potable, disposición de excretas y de residuos sólidos.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

B. Características

La cantidad de agua disponible en la ZEM para los diversos requerimientos es muy escasa. La falta de corrientes superficiales y aguas subterráneas es un factor crítico para la concepción y diseño de proyectos de agua potable o de riego. Los registros de la estación de Playas indican valores medios anuales inferiores a 400 mm de lluvia, cifras que indican las características casi desérticas de la zona.

La única cuenca hídrica representativa es el Estero de Data, en el que existen aportes de agua dulce en la época lluviosa (Enero-Abril) y en cuya desembocadura existe manglar.

Por los factores antes mencionados y debido a la construcción del trasvase del Río Daule hasta el área de la ZEM, la solución que se plantee debe ser un sistema de tipo regional para cubrir las demandas actuales y futuras.

No ha existido un sistema de agua potable con servicio domiciliario para las poblaciones de la ZEM. La forma actual de abastecimiento para consumo humano es la siguiente:

- Captación de aguas lluvias durante la estación lluviosa.
- Captación de aguas subterráneas.

- Agua de carros-cisterna (tanqueros) que se abastecen en San Antonio. El agua proviene de la Planta de La Toma.
- Captación de pozos someros excavados por los pobladores.

La eliminación de excretas y aguas residuales no son realizadas mediante sistemas de alcantarillado y son vertidas a los cuerpos receptores más próximos. Es limitado el uso de letrinas sanitarias y fosas sépticas a nivel de domicilios. Las instalaciones hoteleras tienen sistemas internos de distribución de agua potable que generan aguas residuales, las cuales son dispuestas en fosas sépticas. Es notorio la falta de adecuados sistemas de drenaje de aguas lluvias, el modo actual es mediante el aprovechamiento de la permeabilidad de los suelos y las pendientes del terreno.

Es deficiente la forma como se recolecta y dispone la basura en la ZEM. En todos los casos la cobertura del servicio es baja y la disposición se la hace en botaderos a cielo abierto. En los lugares donde no existen sistemas de recolección, la basura es depositada en solares vacíos, en cursos de agua, o incinerada.

El estado actual de los servicios sanitarios es el siguiente :

Comunidad	Agua potable	Disposición excretas	Recolección basura
Playas	Tanqueros	Letrinas, fosas sépticas	Camión, botadero a cielo abierto
Data de Villamil	Tanqueros, pozos	Letrinas, fosas sépticas	Ninguno
Data de Posorja	Tanqueros, pozos	Letrinas, fosas sépticas	Ninguno
Posorja	Tanqueros	Letrinas	Camión, botadero a cielo abierto
El Morro	Tanqueros, pozos	Letrinas	Carretilleros, botadero
Puerto El Morro	Tanqueros	Letrinas	Carretilleros, botadero

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

C. Problemas y obstáculos en el mejoramiento de la situación sanitaria y agua potable de la ZEM.

El rápido crecimiento de la población, la muy limitada disponibilidad de agua dulce, la falta de atención de las instituciones nacionales y locales han incidido notablemente para que exista un alto déficit de servicios sanitarios. A esto se debe sumar la falta de organización y motivación de los pobladores a fin aportar de modo decidido en la solución de sus problemas.

Las soluciones hasta ahora ejecutadas no pasan de ser medidas de emergencia para paliar en algo las necesidades de la población.

No existe, por consiguiente, una tradición respecto a la participación ciudadana para la formulación y ejecución de proyectos de ingeniería sanitaria, por lo que se debe intensificar los programas tendientes a lograr este propósito.

D. Políticas de manejo y plan de acción

La necesidad de abastecer de agua potable y disponer las aguas servidas y la basura se sustenta en el mejoramiento del nivel de salud y de vida de los moradores de la ZEM y la importancia económica que implica para las actividades que tienen lugar en la ZEM. La falta de financiamiento para los proyectos no es lo más importante en lo que respecta a la ZEM. Los resultados poco promisorios obtenidos por la aplicación de medidas

emergentes tomadas desde lejos, en la pasadas décadas, determinan la necesidad de la participación de la comunidad en el diseño y ejecución de planes de abastecimiento de agua potable y disposición de desechos.

CEDEGE está ejecutando el trasvase del Río Daule a la Península de Santa Elena y tiene prevista la realización del Plan Hidráulico que abastecerá de agua potable a Playas y Posorja. La terminación del proyecto está prevista para después de unos cinco años, por lo menos.

En 1990, algunos de los «ejercicios prácticos» escogidos por el Comité Asesor versaron sobre rehabilitación de pozos, cisternas públicas para agua potable, habilitación de tachos para disposición de basura en las diversas localidades de la ZEM. Se han realizado campañas de limpieza de playa, para ofrecer un mejor aspecto a los miles de turistas y visitantes que llegan a las playas.

El programa, en todo caso, ha logrado conseguir una conciencia local e involucrar y apoyar para transformar este sentimiento en pequeñas pero significativas acciones prácticas.

Las políticas y acciones específicas en saneamiento ambiental están dirigidas hacia la ejecución de un conjunto de proyectos y evaluaciones técnicas necesarias para el abastecimiento de agua potable y disposición de desechos. La clave del éxito en todos los casos es la utilización de grupos y organizaciones locales para apoyar la construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones sanitarias.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

Política 3.3.1

Se mejorarán las condiciones de almacenamiento y distribución de agua potable para las pequeñas comunidades. La dotación del servicio de agua potable servirá para controlar el crecimiento desordenado de Playas y Posorja, mediante la expedición de disposiciones legales.

Las acciones para esta política son:

3.3.1 (28)

Rehabilitación de pozos y cisternas

Rehabilitar los pozos existentes en El Morro y las cisternas de Puerto El Morro, Data de Posorja, Data de Villamil, y dar el seguimiento para la correcta administración del agua.

3.3.1 (29)

Sistema de agua potable para El Morro y Puerto El Morro

Estudios, diseño y construcción de un sistema de agua potable para El Morro y Puerto El Morro, utilizando los acuíferos del sector.

3.3.1 (30)

Ordenamiento urbano y dotación de agua en Posorja y Playas

Estudio y aprobación de ordenanzas y otras disposiciones legales para ordenar el crecimiento urbano de Posorja y Playas, en base a la dotación del servicio de agua potable.

3.3.1 (31)

Campañas para educación sanitaria

Ejecutar una campaña de educación pública a nivel domiciliario en toda la ZEM para proponer técnicas de purificación de agua y manipulación de alimentos libres de contaminación y enfermedades.

3.3.1 (32)

Capacitación para encargados de operar los sistemas de agua potable

Proporcionar entrenamiento y asistencia a los grupos involucrados en manejo de sistemas de agua potable para asegurar operación y mantenimiento adecuadas.

Política 3.3.2

Se protegerá y conservará la calidad de agua en áreas turísticas, áreas marinas de captura para la pesca artesanal e industrial, próximas a la costa. Esto requiere del correcto diseño y ubicación de letrinas, fosas sépticas y la introducción de técnicas de tratamiento de aguas servidas como zanjas de oxidación y disposición en pantanos para ciertas áreas urbanas.

Las acciones para esta política son:

3.3.2 (33)

Regulaciones para construcción de instalaciones sanitarias

Estudio y diseño de ordenanzas y regulaciones para construcciones e instalaciones sanitarias próximas a la línea de costa. Las actividades comprenden selección de normas básicas, inspecciones de las áreas y determinación de las necesidades básicas de construcción de fosas sépticas y letrinas.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

3.3.2 (34)

Letrinización en la ZEM

Ejecutar un programa de construcción de letrinas y fosas sépticas para Data de Villamil, Data de Posorja, Puerto El Morro, El Morro y Posorja. Estudiar la posibilidad de dotar de fosas sépticas a los comedores de CETUR (Playas).

3.3.2 (35)

Alcantarillados de Playas y Posorja

Estudio y diseño del alcantarillado sanitario y pluvial para Playas y Posorja. El estudio debe incluir la solución del actual problema de inundación que genera el estrecho diámetro de la alcantarilla del brazo del Estero de Data (entre Estero de Data y Data de Posorja).

3.3.2 (36)

Tratamiento de aguas residuales en centro pesquero de Playas

Diseño y construcción de un sistema de tratamiento para las aguas residuales del centro de comercialización de mariscos en Playas.

Política 3.3.3

Se suspenderá el vertimiento de residuos sólidos en playas y esteros y se rehabilitarán las áreas degradadas. Se pondrán en marcha sistemas de recolección manejados localmente. Además, se introducirán técnicas de reciclaje y compostaje, incluyendo una fuerte campaña de educación pública dirigida a residentes, dueños de negocios y turistas para la apropiada disposición de basura.

Las acciones para esta política son:

3.3.3 (37)

Sistema de recolección de basuras en Playas y Posorja

Organizar el sistema de recolección y disposición final de basura, tomando en consideración los siguientes elementos: inspección del área, determinación de las necesidades básicas y diseño de rutas y sitio de disposición final. Seleccionar medidas prácticas de operación, campañas para obtener el apoyo de la comunidad e implantación del servicio para Playas y Posorja.

3.3.3 (38)

Sistemas de recolección de basuras en comunidades de la ZEM

Estudio e implantación de los sistemas de recolección de desechos sólidos para Data de Posorja, Data de Villamil, El Morro y Puerto El Morro.

Política 3.3.4

Se llevará a cabo la vigilancia e información periódica de la calidad del agua, limpieza de la playa y de las condiciones de los hábitat, involucrando grupos locales y equipos de expertos. Se establecerán criterios ambientales específicos para determinar las tendencias de la degradación y las consecuencias de las acciones específicas de saneamiento ambiental implantadas.

Las acciones para esta política son:

3.3.4 (39)

Plan de vigilancia de la calidad del agua

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

Diseñar y ejecutar un plan selectivo de vigilancia de la calidad del agua en las zonas más importantes para la recreación. Seleccionar las áreas con problemas de contaminación (descargas de comunidades, recambio de agua de camarónicas, descargas industriales). Hasta donde sea factible, se usarán grupos de voluntarios locales para que apoyen las tareas de toma de muestras, identificación de fuentes de contaminación y evaluación de los resultados.

3.3.4 (40)

Limpieza de playas de uso turístico

Organizar e implantar un sistema permanente de limpieza en las diferentes playas turísticas del cantón Playas, con la participación del sector privado, sistema educativo y habitantes locales. La Municipalidad se encargará de asegurar el funcionamiento estable de este sistema.

3.4 Manejo de recursos pesqueros

A. Importancia y opciones

La ZEM está localizada en la zona norte del Golfo de Guayaquil, considerado dentro de América Latina como una de las áreas más ricas en recursos pesqueros.

La pesca es la principal actividad económica dentro de la ZEM, la que además de generar un gran número de plazas de trabajo asegura ingresos económicos durante todo el año. Esto no sucede con otras actividades como el turismo que es importante sólo durante la temporada de playa (Enero-Mayo).

La actividad pesquera se encuentra muy desarrollada. Existen importantes pesquerías artesanales (p. ej: pesca blanca para consumo humano directo) e industriales (p. ej: peces pelágicos pequeños para la producción de harina de pescado y conservas). Adicionalmente operan comerciantes que compran pesca en alta mar a los barcos industriales para venderla en la playa, y una flota de barcos atuneros que desembarcan en Posorja.

En todas las localidades de la ZEM (a excepción de El Morro) se realiza actividad pesquera. Los principales puertos de desembarque son General Villamil (Playas), Posorja y Puerto El Morro.

Estas tres localidades son importantes puertos de desembarque de pesca artesanal. Posorja, adicionalmente, es un

Capítulo 3 Asuntos Claves de Manejo, Políticas y Proyectos

puerto de desembarque de pesca industrial para barcos cerqueros costeros (que capturan peces pelágicos pequeños), barcos atuneros y, barcos arrastreros de camarón. Puerto El Morro se caracteriza por el desembarque de mariscos, principalmente concha prieta (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) y cangrejo rojo (*Ucides occidentalis*).

Playas es el principal puerto de desembarque de pesca blanca de la ZEM. Se estima que existen unos 640 pescadores. Aproximadamente el 46% de éstos son pescadores artesanales dedicados a la captura de pesca blanca y camarón. La flota pesquera artesanal se compone de unas 100-200 embarcaciones de madera y 26 balsas a vela. Este es uno de los pocos puertos donde aún se utilizan embarcaciones pesqueras a vela. Adicionalmente existen unas 40 embarcaciones dedicadas a la compra de pesca a bordo.

En Playas funcionan tres organizaciones de pescadores y comerciantes mayoristas que compran pesca a bordo y la «Asociación de Comerciantes Minoristas de Mariscos y Anexos de General Villamil (Playas), Antonio Hanna» que agrupa a 39 comerciantes de pesca artesanal.

Posorja es el mayor puerto pesquero de la ZEM y el mayor puerto de desembarque industrial de peces pelágicos pequeños (p. ej: macarela (*Scomber japonicus*) y sardina (*Sardinops sagax*) del Ecuador. Aquí existen tres fábricas dedicadas a la producción de harina de pescado y conservas (INPESCA, Jambelí, y Real) y una flota cerquera de 48 barcos. La Inspectoría de Pesca tiene registrados 1.045 pescadores industriales.

Posorja es también el principal puerto de desembarque artesanal de camarón de la ZEM. Se estima que existen unos 500 pescadores artesanales y una flota pesquera artesanal de entre 140 y 191 embarcaciones.

En este puerto funcionan dos organizaciones que agrupan pescadores artesanales y comerciantes mayoristas que compran pesca a bordo.

El sector pesquero de la ZEM presenta un alto grado de organización social. Aquí funcionan cinco agrupaciones dedicadas a la captura de pesca blanca y camarón y una Asociación de comerciantes. Estas organizaciones agrupan a 17% de los pescadores de pesca blanca y camarón y 38% de los comerciantes. Varias organizaciones pesqueras se han disuelto. Al parecer los pescadores artesanales son reacios a trabajar dentro de organizaciones.

Los principales problemas del sector pesquero de la ZEM son:

1. La pesquería de peces pelágicos pequeños está pasando por una etapa de depresión debido a disminución en la captura de estas especies. Las fábricas de procesamiento están trabajando a una fracción de su capacidad, y parte de la flota cerquera industrial está inactiva.
2. Los pescadores artesanales se quejan de que los pescadores de los barcos cerqueros industriales están operando dentro de sus áreas de pesca tradicionales.
3. No existe un adecuado acatamiento de las regulaciones pesqueras.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

4. Las aguas costeras de Posorja están contaminadas por la descarga de las fábricas procesadoras de peces pelágicos pequeños y atún.
5. No existen adecuadas facilidades para el desembarque de la pesca artesanal.
6. La mayoría de las organizaciones pesqueras no operan adecuadamente, y varias organizaciones se han disuelto.
7. La construcción de camaronerías en los esteros de la ZEM ha reducido las áreas de recolección de los mariscadores.

Las políticas de manejo del sector pesquero de la ZEM están encaminadas a apoyar el desarrollo armónico del sector pesquero, y a mitigar conflictos entre pescadores y otros usuarios de la zona costera.

B. Características de las pesquerías

1. Pesquerías industriales

El puerto de Posorja es la base de operaciones de la flota industrial de la ZEM. Dos pesquerías industriales operan en la ZEM: la de peces pelágicos pequeños y la de camarón marino.

- a) **Pesquería de peces pelágicos pequeños.** Utiliza barcos cerqueros (también conocidos como «*chinchoreros*») que capturan sardina, macarela, pinchagua (*Opisthonema spp.*) y chuhueco (*Cetengraulis mysticetus*), principalmente, para la producción de harina de pescado, conservas y pescado congelado. La mayor parte de la

captura se utiliza para la elaboración de harina de pescado. El porcentaje de la captura reducido a harina entre 1985 y 1988 fluctuó entre 67 y 99%.

La Inspectoría de Pesca de Posorja tiene registrada una flota de 48 embarcaciones. Los chinchoreros se clasifican en cuatro categorías de acuerdo al tonelaje de registro neto (TRN): (i) 1-35 TRN, (ii) 36-70 TRN, (iii) 71-105 TRN, y (iv) >105 TRN. Los barcos de clase 1 y 2 operan principalmente en las zonas costeras y tradicionalmente han capturado pinchagua, chuhueco, y otras especies para consumo humano (incluyendo pesca blanca). Por el contrario los barcos de clase 3 y 4 operan principalmente en la zona exterior del Golfo de Guayaquil, desde el norte de la Punta de Santa Elena hasta la frontera con Perú. Estos barcos capturan principalmente sardina y macarela.

La pinchagua y chuhueco son stocks locales que viven principalmente en zonas costeras cerca de los estuarios. La sardina y macarela en cambio son stocks compartidos con Perú.

La disponibilidad de macarela y sardina disminuyó significativamente durante la década de los 1980. Los desembarques de macarela declinaron progresivamente de 589.400 t en 1982 a 141.300 t en 1989, mientras que los desembarques de sardina cayeron abruptamente a partir de 1985 (p. ej: 1'215.500 t en 1985, 260.900 t en 1989). El descenso en la disponibilidad

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

de estas especies está relacionada a una significativa reducción de los stocks desovantes. Las causas que han provocado esta disminución todavía no están claras, pero se especula que un elevado esfuerzo pesquero conjunto (Ecuador-Perú) ha contribuido significativamente.

La escasa pesca de los últimos años ha producido una disminución del volumen de operación de las fábricas y de la flota cerquera costera. Como resultado, las fábricas de Posorja han reducido personal de las plantas y están pagando salario básico a la tripulación de los barcos para mantener operativa la flota (anteriormente la tripulación ganaba un porcentaje de la captura). Muchos tripulantes han abandonado la pesca industrial y se han dedicado a la recolección de postlarvas de camarón.

Adicionalmente, muchos barcos cerqueros de clase 3 y 4 han acortado sus redes para poder operar en zonas costeras y capturar pinchagua, chuhueco y especies no tradicionales.

Esta pesquería ha sido muy bien estudiada. El Instituto Nacional de Pesca (INP) mantiene un programa permanente de monitoreo que incluye visitas mensuales a los puertos de desembarque a lo largo de la costa de Ecuador y cruceros periódicos de estimación del tamaño de la población presente por métodos hidroacústicos.

Se ha planteado que los stocks de sardina y macarela deben ser

manejados conjuntamente con Perú, considerando que ambos países realizan captura de estas especies, mientras que los stocks de pinchagua y chuhueco deben ser manejados como stocks locales.

- b) **Pesquería de camarón.** Esta pesquería utiliza barcos arrastreros tipo Florida que capturan camarón marino (principalmente *Penaeus occidentales*, *P. stylirostris* y *P. vannamei*) y pesca blanca (como pesca acompañante del camarón). La mayoría de barcos arrastreros que operan en el Golfo de Guayaquil tienen como base de operaciones el puerto de Guayaquil. Sin embargo, existe una flota de aproximadamente 32 embarcaciones de madera con esloras entre 16 a 25 m que operan desde Posorja. La captura de estos barcos se desembarca por lancha en Posorja, donde esperan camiones para transportar el camarón a las empacadoras de Guayaquil.

La pesca blanca capturada por los barcos arrastreros es, en general, comprada en alta mar por comerciantes que la venden en la playa.

2. Pesquerías artesanales

Las principales pesquerías artesanales de la ZEM son la de pesca blanca (i.e., peces para consumo humano directo), camarón, concha prieta, cangrejo rojo, y post-larvas de camarón. La pesquería de postlarvas de camarón será discutida en el capítulo de maricultura.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

a) **Pesca blanca.** En la ZEM existen aproximadamente 830 pescadores artesanales. La mayoría de estos alternan la captura de pesca blanca y de camarón. El principal puerto de desembarque de pesca blanca es Playas. La flota dedicada a esta actividad es de aproximadamente 232-337 embarcaciones de madera y 25 balsas. Las embarcaciones de madera son lanchas de 4-10 m de eslora, 1,2-1,5 m de manga y 0,5-1,0 m de puntal con quilla y cuadernas de guayacán forradas de laurel o «plywood» marino. El sistema propulsor es motor fuera de borda con potencias que fluctúan entre 25 y 75 HP, predominando los motores de 40 y 48 HP.

Los principales recursos pesqueros capturados por esta pesquería son las corvinas (*Cynoscion analis* y *C. altipinnis*; familia *Sciaenidae*) y los bagres (*Bagre panamensis* y *B. pinnisaculatus*; familia *Ariidae*). Aunque también se desembarcan otras especies de alto valor comercial como el robalo (*Centropomus* spp.) y pargo (*Lutjanus* spp.)

Los artes de pesca utilizados son: el trasmallo corvinero, el espinel, la línea de mano, la atarraya, y el chinchorro de playa.

El trasmallo corvinero tiene entre 200 y 500 m de largo total por 1,5 m de ancho, y ojo de malla de 2,75 pulgadas para corvina y 6 pulgadas para especies grandes.

Los pescadores de la ZEM utilizan espineles de fondo que tienen entre 100 y 200 anzuelos N° 5 para la

captura de corvinas, bagre plumero (*Bagre pinnimaculatus*), cazón (*Mustelus* spp.), pargo y cabrilla (*Epinephelus labriformis*).

Se estima que los pescadores artesanales desembarcan entre 50 t y 500 t mensuales en Playas. Aunque generalmente los desembarques no sobrepasan las 200 t mensuales. No existe una estimación del volumen de pesca blanca que se desembarca en los otros puertos de la ZEM, ni del volumen que desembarcan los comerciantes que compran pescan a bordo. Los comerciantes de a bordo compran pesca blanca y «menudo», esto es peces pequeños de bajo valor comercial que se venden en bulto p. ej: corvina rayada (*Paralichthys dumerilii*) y barrigajuma (*Larimus gulosus*), de los arrastreros de camarón y barcos cerqueros costeros. El «menudo» se vende a bordo por tanques de 120 lb. El valor del tanque de menudo fluctúa entre S/.15.000 (en oscura) y S/.40.000 (en clara). La diferencia en precio se debe a que durante la clara pescan principalmente los arrastreros de camarón.

La captura se desembarca en la playa y se vende a intermediarios. Se estima que existen aproximadamente 104 comerciantes de pesca blanca en Playas y Posorja. La pesca se lleva a mesas de expendio para venta local y a camiones que la llevan a Guayaquil y a ciudades de otras provincias.

Se desconoce el potencial o nivel de explotación de las poblaciones de las principales especies de pesca blanca

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

del Golfo de Guayaquil. El INP a principios de la década pasada realizó estimaciones de la Biomasa y Rendimiento Potencial Máximo de peces demersales en la plataforma continental de Ecuador. Los resultados para el área del Golfo de Guayaquil no fueron muy buenos, y a lo sumo pueden considerarse como una estimación de la mínima biomasa presente. La metodología usada no permitió una total cobertura del área de distribución de las principales especies de valor comercial, y muchas especies no se registraron en los muestreos (p. ej: los pargos).

Desde 1989 el INP mantiene un sistema de permanente de monitoreo de los desembarques de pesca blanca en los principales puertos artesanales (incluyendo Playas). Como parte de este trabajo se realizan estudios biológicos de las corvinas y bagres.

- b) **Camarón.** El principal puerto de desembarque artesanal de camarón es Posorja. En esta pesquería se utilizan el trasmallo camaronero y una red de arrastre similar a la utilizada por los arrastreros de camarón.

El trasmallo camaronero es una red de nylon monofilamento que tiene aproximadamente 50 m de largo y 1,5 m de alto, con ojo de malla de dos pulgadas. Cada embarcación lleva entre 3 y 7 redes.

La red de arrastre artesanal es utilizada por 15 embarcaciones de 8-11 m de eslora que tienen una pequeña

superestructura hacia proa. Estas embarcaciones capturan camarón pomada (*Protrachypene precipua*) y camarón zebra (*Trachypenaeus byrdii*).

El camarón se desembarca en la playa donde se vende los intermediarios. En Posorja existen cinco sitios que compran y descabezan camarón durante todo el año. Sin embargo durante la época de abundancia de camarón se instalan muchos sitios de compra provisionales. El camarón desembarcado en la ZEM se lleva a las empacadoras de Guayaquil.

La pesquería artesanal de camarón no ha sido estudiada. Se desconoce el potencial pesquero o nivel de explotación de los stocks de camarón del Golfo de Guayaquil.

- c) **Concha prieta.** Existen aproximadamente 30 concheros en Puerto El Morro que recolectan concha de los manglares del Estero El Morro y la llevan a vender a Playas dos veces por semana. Estos pescadores indican que la disponibilidad de la concha ha disminuido significativamente, y que cada persona recoge como máximo 200 conchas diarias. La concha se clasifica en tres tamaños: pequeña, mediana y grande. En octubre 1991 los concheros vendían estas clasificaciones a S/.3.000 S/.4.000-5.000, y S/.8.000 el ciento, respectivamente.

Se recolectan dos especies de concha: *Anadara tuberculosa* y *A. similis*. Los pescadores piensan que *A. similis* es el macho de la especie, por lo que la denominan concha macho o concha pelada.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

Existe escasa información sobre la pesquería de concha en el Ecuador. Se desconoce el potencial pesquero o nivel de explotación de las poblaciones de concha.

- d) **Cangrejo rojo.** El Estero del Morro es uno de los principales lugares de explotación de cangrejo rojo del Ecuador. Aproximadamente 300 personas de Puerto El Morro (casi toda la población) se dedican regularmente a esta actividad. La recolección se hace a mano en los manglares cercanos a Puerto El Morro. Se estima que cada pescador captura entre 40 y 120 cangrejos diarios. Hay que anotar que los pescadores colectan solo los machos de la especies.

Los cangrejos se amarran en «atados» de diez unidades. El precio del atado depende del tamaño del cangrejo. En octubre de 1991 los pescadores vendían a S/.1.200 y S/.1.500, respectivamente, los atados de cangrejo pequeño y grande. Los cangrejos se venden a intermediarios que los transportan principalmente a Guayaquil, Quito, Cuenca y Manta.

No existe una evaluación sólida del nivel de explotación de las poblaciones de cangrejos de Ecuador. Existe un solo trabajo sobre la biología del cangrejo rojo en Puerto El Morro (Muñiz y Peralta, 1983). En este trabajo se indica que los cangrejos alcanzan la madurez sexual a los 5,5 cm de longitud de cefalotorax, se reproducen en Febrero, y mudan en Septiembre. Existe un acuerdo

ministerial (Nº 373 del 1 de julio de 1986) que recoge estos resultados y reglamenta la recolección de esta especie. Este acuerdo prohíbe la recolección de hembras (independientemente del grado de madurez sexual), se fija una talla mínima de captura de 6 cm de longitud de cefalotorax, y se implementa una veda total entre el 15 y 30 de septiembre de cada año. Los cangrejeros de Puerto El Morro acatan todas estas resoluciones.

- e) **Otros mariscos.** En la ZEM se captura una serie de mariscos, sin embargo se desconoce la biología, potencial pesquero y nivel de explotación de la mayoría de estas especies.

Los pescadores de Puerto El Morro recolectan una gran variedad de especies de moluscos: mejillón (*Mytella guyanensis*), ostión (*Ostrea columbiensis*), Arrechita (chione subrogosa?), y pata de mula (*Anadara grandis*). Estas especies, sin embargo, no se recolectan regularmente.

El mejillón se vende principalmente a comerciantes que lo ofrecen a los laboratorios de larvas. Se vende por gavetas que contienen aproximadamente 2.000 individuos de todos los tamaños. En octubre de 1991 la gaveta se vendía a S/.6.000-8.000. Existe una pequeña demanda de mejillones para restaurantes, en este caso se vende a S/.1.000 el ciento.

El ostión se recolecta ocasionalmente, no existe demanda por esta especie. Se estima que no más de cinco personas de Puerto El Morro recolectan ostión

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

para vender. En Octubre de 1991 los pescadores vendían a S/.1.000 el ciento de ostiones. Existe un solo trabajo sobre las poblaciones de ostiones del Golfo de Guayaquil (Mora y Reinoso, 1981).

Los pescadores de Puerto El Morro colectan bajo pedido la «arrechita», que es un tipo de almeja. Esta especie se vende por sacos. El saco (unas 100 lb) se vendía en Octubre de 1991 a S/.2.500.

Los barcos arrastreros de camarón capturan como pesca acompañante una serie de mariscos, de los cuales los churos (*Melongena patula* y *Hexaplex brassica*), el perro, y el scallop o concha blanca (*Argopecten circularis*), tienen valor comercial. Se vende a bordo de los arrastreros al granel, en tanques de unas 120 lbs. En Playas se desembarcan diariamente entre cinco y seis tanques de scallop. Los intermediarios venden a S/.3.000 la libra de «callo» (músculo abductor de este bivalvo). Los comerciantes llevan el «callo» a los restaurantes de Guayaquil. Hasta hace diez años era considerado desperdicio y se vendía para alimento balanceado.

En la ZEM también se recolectan ostras (*Ostrea iridescens*). En Playas 20 personas se dedican a esta actividad, 10 de las cuales son foráneas. La recolección se realiza buceando en marea baja frente a Data de Posorja. Los pescadores utilizan una balsa como plataforma de buceo. Se estima que cada pescador colecta entre 70 y 80 ostras diarias. Las ostras sacadas se venden a S/.500 la libra

(para cebiche) o al granel a S/.3.000 la docena. Algunos laboratorios de larvas de camarón compran ostras para usar como alimento. La concha de las ostras se vende a S/.400 el quintal. Las conchas las muelen y se utilizan en la preparación de alimento balanceado.

C. Problemas y conflictos del sector pesquero de la ZEM

Los problemas del sector pesquero de la ZEM se pueden agrupar en tres categorías: problemas de operación, problemas ambientales, y problemas de manejo.

1. Problemas de operación

a) Deficiente infraestructura pesquera.

Los puertos pesqueros de la ZEM carecen de facilidades para el desembarque, manipuleo, expendio y preservación de la pesca y mantenimiento de la flota.

Los pescadores de pesca blanca y camarón (los productos más perecibles) desembarcan en la playa, donde se eviscera y comercializa la captura. En Playas los pescadores y comerciantes cuidan de no ensuciar mucho la playa. Sin embargo en Posorja los desperdicios son arrojados a la playa y la pesca se lava en el agua contaminada del estero.

No existe un frigorífico que permita almacenar la pesca. Esto hace que en épocas de abundancia el precio en playa de las especies perecibles (p. ej: pesca blanca) baje significativamente. En algunos casos los pescadores deben

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

vender la pesca, aún a pérdida, para recuperar por lo menos la inversión en combustible.

El abastecimiento de hielo es deficiente. En toda la ZEM existe una sola fábrica de hielo ubicada en Playas, cuya producción no satisface la demanda (p. ej: pescadores, comerciantes, restaurantes, turistas) y cuyo producto es considerado muy caro por los pescadores y comerciantes (S/.3.200 la marqueta en Octubre 1991). Por estas razones la mayoría de los pescadores prefieren no llevar hielo a bordo para preservar la captura y algunos comerciantes traen hielo desde Guayaquil.

No hay distribuidores de repuestos para motores fuera de borda ni de materiales de pesca en la ZEM. Los pescadores deben comprar estos artículos en Guayaquil o en La Libertad. Para obtener estos implementos muchos pescadores se ven obligados a recurrir a los intermediarios que se los ofrecen a precios más altos o se comprometen a entregar la captura a precios más bajos.

Los pescadores y comerciantes consideran prioritario mejorar las condiciones de desembarque, manipuleo y expendio de la pesca, y de mantenimiento de las embarcaciones pesqueras.

b) Las organizaciones pesqueras no funcionan adecuadamente.

En esta ZEM ha existido gran interés de los pescadores artesanales y comerciantes de agruparse en cooperativas y

asociaciones, sin embargo en la actualidad pocas subsisten. A Octubre de 1991, funcionaban cinco organizaciones de pescadores de pesca blanca y camarón y una Asociación de comerciantes, agrupando a 17% de los pescadores de pesca blanca y camarón y 38% de los comerciantes, y habían seis organizaciones inactivas.

Se estima que la alta tasa de deserción se debe a que las organizaciones no prestan servicios a los afiliados. Por ejemplo el único beneficio que prestan las cooperativas Las Balsas y Punta Chopoya (las organizaciones más fuertes de la ZEM) es un fondo mortuario. Para este fondo los pescadores de estas organizaciones aportan, S/.1.200 y S/.1.000 mensuales, respectivamente. Los pescadores no tienen acceso a créditos de las organizaciones pesqueras.

El grado de cohesión social y la operación y autogestión de las organizaciones pesqueras de esta ZEM debe ser fortalecido para que cualquier esfuerzo de desarrollo y manejo tenga éxito.

c) Los pescadores artesanales son continuamente asaltados.

Los pescadores artesanales de pesca blanca y camarón y los comerciantes que compran pesca en alta mar se quejan de que existen piratas que los asaltan en alta mar para robarles los motores fuera de borda. La Cooperativa Punta Chopoya indicó que cinco de sus embarcaciones fueron asaltadas en el período Enero-Octubre de 1991.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

2. Problemas ambientales

a) Disminución de la captura de las especies explotadas.

Se observa un descenso en la disponibilidad de la mayoría de las especies capturadas en la ZEM. La mayoría de las pesquerías no han sido suficientemente estudiadas (en la mayoría de los casos no han sido estudiadas en absoluto), por lo que no se puede establecer con precisión si esto se deba a efectos ambientales (naturales o producto de degradación del ambiente), o sobre-pesca. Sólo para el caso de los peces pelágicos pequeños se conocen las causas de este descenso. (Coello, 1990)

La mayoría de las especies capturadas en la ZEM tienen su ciclo de vida ligado al sistema estuarino. Por lo que se cree que la destrucción del manglar y la reducción de la calidad del agua costera ha afectado a las poblaciones de especies comerciales. Por ejemplo se conoce que la construcción de camarónicas en los Esteros de Data y El Morro destruyó muchos conchales y cangrejales.

Dentro del plan de manejo es necesario evaluar el nivel de explotación de los recursos pesqueros de la ZEM, su ciclo biológico, e identificar los puntos críticos en el ciclo de vida que son afectados por degradación del ambiente. El objetivo final sería disminuir la presión pesquera y ambiental sobre estos stocks al punto que permita su continuidad en el tiempo.

b) Contaminación de las aguas costeras de Posorja.

Las fábricas procesadoras de pescado de Posorja descargan directamente las aguas servidas al estero. Estas aguas están cargadas de materia orgánica, lo que disminuye drásticamente el oxígeno del agua y eleva la concentración de bacterias. Adicionalmente este estero y la playa reciben los desperdicios de la evisceración de la pesca blanca y camarón. Se desconoce el impacto de la contaminación de las aguas costeras de Posorja en los recursos pesqueros de la zona.

Posorja fue anteriormente un balneario turístico, en la actualidad ni siquiera los pobladores se bañan en el mar, y por el contrario están preocupados por el aspecto sanitario de la zona. La población de Posorja considera prioritario mejorar la calidad de las aguas costeras y promover la limpieza de la playa.

3. Problemas de manejo

a) Inspectorías de Pesca con limitadas facilidades para ejercer el control de las regulaciones pesqueras.

En la ZEM existen dos Inspectorías de Pesca (Playas y Posorja). En ambos casos la Inspectoría cuenta con una sola persona para vigilar el cumplimiento de las regulaciones pesqueras, la misma que carece de facilidades para hacer recorridos en el área bajo su jurisdicción. Los puntos de

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

desembarque no se visitan regularmente, por lo que las estadísticas pesqueras disponibles son de limitada validez. Por ejemplo el Inspector de Pesca de Playas estima el desembarque de este puerto cada 15 días y no puede trasladarse periódicamente a los puertos de Engabao y Puerto El Morro.

Los Inspectores de Pesca no pueden controlar el cumplimiento de las regulaciones pesqueras, particularmente de las vedas y la intrusión de barcos industriales en la zona de pesca reservada para los pescadores artesanales.

b) Depresión de la pesquería de peces pelágicos pequeños.

Los desembarques de peces pelágicos pequeños descendieron progresiva y significativamente a partir de 1986. Los stocks desovantes de macarela y sardina se han reducido drásticamente, disminuyendo la disponibilidad de estas especies a la flota cerquera. Como resultado, y en un intento de obtener pesca, los barcos cerqueros de clases 3 y 4 han acortado sus redes y dirigido su esfuerzo hacia las zonas costeras para capturar lo que sea. Los desembarques de especies no tradicionales se incrementaron de unas 2.000 t en 1981 a casi 35.000 t en 1989 (Patterson, et al., 1990). Estas especies representaron entre 4 y 58% de los desembarques en fábrica de los barcos cerqueros entre Enero y Septiembre de 1991. Dentro de los desembarques para harina de pescado de los cerqueros se registran especies

que tradicionalmente son capturadas por los pescadores artesanales. Se conoce que estos barcos también capturan especies de pesca blanca que se venden en alta mar a los comerciantes.

La escasa disponibilidad de sardina y macarela ha generado tres problemas: una recesión de la industria de procesamiento de peces pelágicos pequeños, un incremento en la presión pesquera sobre los stocks locales, y un conflicto por el acceso a áreas de pesca y recursos entre los pescadores artesanales y los pescadores de los barcos cerqueros.

b.1) Recesión de la industria de procesamiento de peces pelágicos pequeños.

La captura y procesamiento de peces pelágicos pequeños ya no es una actividad rentable. No existen áreas de pesca alternativas, los stocks de pinchagua y chuhueco no tienen potencial para sustentar un incremento del esfuerzo pesquero, y no existen especies sustitutas que puedan sostener niveles de explotación como los registrados a principio y mediados de la década anterior. Existe el peligro de que esta actividad pesquera colapse y genere un alto nivel de desempleo en la zona.

b.2) Incremento en la presión pesquera sobre los stocks locales.

Ante la falta de sardina y macarela los barcos cerqueros de clases 3 y

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

4 están dirigiendo su esfuerzo pesquero hacia la pinchagua, chuhueco y otras especies de las zonas costeras. Como se mencionó anteriormente, que los stocks de pinchagua y chuhueco no soportarían un incremento del esfuerzo pesquero, y que no existen especies alternativas que puedan sustentar altos niveles de explotación (Coello, 1990a,b). Se desconoce el máximo nivel de explotación que puedan soportar las especies no tradicionales.

Un colapso de los stocks locales acabaría definitivamente con la industria de procesamiento de peces pelágicos pequeños, y perjudicaría significativamente a los pescadores de los barcos cerqueros de clases 1 y 2, y a los pescadores artesanales.

b.3) Conflicto entre los pescadores artesanales y los pescadores de los barcos cerqueros.

Los pescadores artesanales de la ZEM tienen serios problemas con los pescadores de los barcos cerqueros de clases 3 y 4. Este conflicto se debe principalmente a que:

- Los cerqueros están capturando grandes cantidades de chuhueco, el mismo que es utilizado como carnada por los pescadores artesanales. Estos indican que la captura de chuhueco ha disminuido significativamente.

- Los cerqueros capturan pesca blanca en los bajos donde tradicionalmente opera la flota artesanal (dentro de las ocho millas).
- Los cerqueros venden la pesca blanca en alta mar a los comerciantes. Estos barcos capturan grandes volúmenes de estas especies, lo que hace que el precio de venta en playa baje, disminuyendo la rentabilidad de los pescadores artesanales.
- Algunos capitanes de los barcos cerqueros destruyen las artes de pesca de los pescadores artesanales.

Hay que mencionar que el conflicto es específicamente con los cerqueros de clases 3 y 4. Posiblemente porque estos barcos llevan poco tiempo operando en el área tradicional de pesca de los pescadores artesanales. Los arrastreros de camarón y los barcos cerqueros de clases 1 y 2 han operado por años en armonía con los pescadores artesanales.

c) Se desconoce el potencial pesquero y nivel de explotación de los stocks de pesca blanca y mariscos.

No existen evaluaciones del potencial y nivel de explotación de los principales recursos pesqueros de la zona. Las estadísticas pesqueras disponibles a través de la Inspectoría de Pesca no son lo suficientemente sólidas como para ser utilizadas para estos fines. Es

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

imprescindible realizar estas evaluaciones como condición previa a un manejo sustentable de los recursos pesqueros de la ZEM.

- e) **Conflicto entre los mariscadores y los dueños de camarónicas.** Los recolectores de mariscos se quejan de que algunos camaróneros les impiden el acceso a los manglares cercanos a sus piscinas. Los camaróneros toman esta medida para impedir robos de equipo, materiales y camarón. Este problema no es exclusivo de esta ZEM sino que ocurre a todo lo largo de la costa.

D. Políticas de manejo y plan de acción

Los objetivos del plan de manejo son contribuir a mitigar o resolver los principales problemas del sector, con particular atención hacia:

- Mejorar el nivel de vida de los pescadores artesanales,
- Robustecer las organizaciones pesqueras para que presten servicios a los afiliados (p. ej: seguro médico, seguro de jubilación),
- Incrementar la rentabilidad de la actividad pesquera mediante la optimización en el uso de los recursos pesqueros,
- Optimizar el manejo y expendio de productos pesqueros,
- Evaluar el potencial y nivel de explotación de los recursos

- Minimizar los conflictos entre usuarios,
- Robustecer los organismos de control.

Las políticas de manejo de este plan son:

Política 3.4.1.

Desarrollar el sector pesquero artesanal en base a disminuir los costos de operación y las pérdidas postcaptura, y fortalecer las organizaciones pesqueras.

Las acciones para implementar esta política serán:

3.4.1 (41)

Capacitación para pescadores artesanos

Fortalecer las organizaciones pesqueras existentes a través de un programa de extensión que incluya cooperativismo, contabilidad, preservación y manipuleo de la captura, mercadeo de productos pesqueros, técnicas de procesamiento, legislación pesquera, biología pesquera, y mantenimiento y reparación de motores fuera de borda, embarcaciones y artes de pesca. Este programa tendrá como objetivo desarrollar la capacidad autogestionaria de las organizaciones pesqueras de la ZEM para que funcionen eficientemente a manera de micro-empresas.

3.4.1 (42)

Servicios básicos para pescadores de Playas y Posorja

Organizar el manipuleo, procesamiento y expendio de productos pesqueros en Playas y Posorja. Ayudar a la instalación de fábrica de hielo, frigorífico y toma de

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

combustible que funcionen como empresas privadas en cada una de estas localidades.

- a) Estudio y construcción de un muelle de desembarque en Data de Posorja a la altura de la iglesia u otro sitio apropiado para las operaciones de los pescadores. Se asegurarán condiciones adecuadas de las operaciones de faenamiento de la pesca y la eliminación de los desechos, para evitar los problemas de contaminación ambiental.
- b) Estudio y construcción de facilidades menores de desembarco de la pesca en Puerto El Morro, unido a un centro de abastecimiento de combustibles.
- c) Establecimiento de un comisariato de artes de pesca y suministros para embarcaciones en General Villamil.
- d) Establecimiento de una red de intercomunicación para los pescadores de la ZEM, para salvaguardar la seguridad personal y como apoyo a sus actividades.

3.4.1 (43)

Asistencia técnica para pescadores

Implementar un programa de asistencia técnica para reducir las pérdidas postcaptura, introducir técnicas simples de procesamiento que incrementen el valor de la captura (p. ej: vender filetes congelados en lugar de pescado entero), y desarrollar nuevas formas de presentación para especies que al momento no tienen aceptación en el mercado.

3.4.1 (44)

Disposición desechos pesqueros

Organizar la recolección de desperdicios de las playas de Playas y Posorja.

3.4.1 (45)

Crédito para pescadores

Desarrollar recomendaciones sobre un sistema de crédito y ayuda a los pescadores para satisfacer sus necesidades.

Política 3.4.2

Proteger el hábitat de los recursos pesqueros y desarrollar el manejo racional de «stockes» pesqueros prioritarios para pescadores artesanales.

Las acciones específicas para implementar esta política serán:

3.4.2 (46)

Manejo de recursos importantes para pesca artesanal

Estudiar el ciclo de vida de recursos pesqueros seleccionados, identificar los hábitat y etapas del ciclo de vida críticos para la supervivencia de las especies, y desarrollar estrategias de protección. Se consideran prioritarios para este trabajo la concha prieta, el cangrejo rojo, la langosta (*Panulirus sp.*), y el scallop.

Se estudiarán elementos básicos sobre esfuerzos de pesca, producción, comercialización y desarrollo de sistemas de participación de los pescadores en el manejo de los recursos.

3.4.2 (47)

Reducción efectos descargas industriales pesqueras

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

Evaluar el impacto de las descargas industriales de las fábricas de Posorja en los recursos pesqueros de la zona. Desarrollar conjuntamente con la población y las empresas pesqueras un programa de reducción de descargas, limpieza de las aguas costeras, y recuperación de hábitat.

3.4.2 (48)

Fortalecimiento de Inspectoría de Pesca

Dotar a las inspectorías de pesca de Playas y Posorja de equipos y facilidades de transporte que les permitan vigilar el cumplimiento las regulaciones pesqueras, acción que se efectuará con apoyo de la UCV. Se incluirá también aspectos relacionados a la seguridad en las operaciones de los pescadores.

E. Resultados anticipados

1. Organizaciones pesqueras que funcionen eficientemente prestando servicios a los afiliados.
2. Construcción de fábrica de hielo, frigorífico, y toma de combustible en Playas y Posorja.
3. Reducción de las pérdidas post-captura, mayor nivel de procesamiento de la captura.
4. Playas y Posorja limpias de desperdicios del sector pesquero.
5. Estudio de evaluación del impacto de las descargas industriales de las fábricas de Posorja y de reducción del nivel de contaminación de las aguas costeras de este puerto.

6. Estudios base del ciclo de vida, nivel de explotación y potencial de captura de los principales recursos pesqueros.
7. Planes de manejo para las pesquerías de pesca blanca, peces pelágicos pequeños, concha prieta y cangrejo rojo.
8. Inspectorías de pesca dinámicas con capacidad de implementación de las regulaciones pesqueras.

3.5 Manejo de la maricultura

A. Importancia y opciones

La maricultura de la ZEM se basa exclusivamente en el cultivo de camarón marino (*Panaeus vannamei*); esta actividad genera un gran número de plazas de trabajo.

En particular la captura de postlarvas de camarón es una fuente de ingresos suplementarios para unas 2.000 personas.

B. Características

1. Captura y comercialización de postlarvas de camarón

Se captura postlarvas de camarón a todo lo largo de la franja costera de la ZEM.

Se estima que existen unos 2.200 larveros, la mayoría de éstos localizados en Posorja. Existe además una gran población flotante de larveros que llegan de otras localidades. Por ejemplo, durante el aguaje de Octubre 1991 llegaron unos 250 larveros de la Península de Santa Elena. Los larveros foráneos construyen rústicas viviendas provisionales de plástico en la playa.

Los larveros utilizan tres artes de pesca: el chayo, la vaca loca y el bolso. El chayo, conocido como «tijera» en otras regiones de la costa, está formado por una red cónica cuya boca está sostenida por dos palos (generalmente de mangle) cruzados en X, en cuyos extremos se colocan mitades de flotadores viejos. El larvero empuja esta red, de tal forma que las mitades de flotadores ruedan por el fondo.

La vaca loca, conocida como «avión» o «tumba-hombre» en otras regiones de la costa, tiene la forma de una red de arrastre camaronero, cuyas «alas» se mantienen abiertas por medio de un palo horizontal que termina en dos travesaños verticales. El larvero hala esta red.

El bolso es una red fija, de forma similar a una red de arrastre camaronero, de unos 7 m de largo que termina en un «bolso» o «copo» removible. Esta red trabaja con la marea. Durante el cambio de marea los larveros sacan las postlarvas del copo cada media hora. Los larveros colocan estas redes en la boca del Estero de Data.

Se desconoce el número de chayos o vacas locas que existen en la ZEM. Se estima que hay unos 100 bolsos en el Estero de Data. Tampoco se conoce la tasa de captura de estas artes de pesca.

La recolección de postlarvas de camarón es una actividad económica complementaria. Los larveros laboran solo durante los aguajes, un promedio de 16 días por mes.

No existen (1990) organizaciones de larveros en la ZEM. Aunque se conoce que la Cooperativa Pesquera Independencia agrupaba algunos larveros.

Se estima que existen entre 127 y 137 comerciantes de postlarvas de camarón. Cada comerciante compra entre quinientos mil y millón y medio de postlarvas por

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

aguaje. Los comerciantes estiman a grosso modo la cantidad de postlarvas que tiene el larvero, y pagan solo por las postlarvas de *P. vannamei*. Los comerciantes vendían en octubre de 1991 a S/.4-6 cada postlarva.

Hay dos agrupaciones, que reúnen un 36-39% de los comerciantes de la zona. Algunos comerciantes de Data de Posorja también poseen precriaderos artesanales. Estos venden tanto postlarvas como prejuveniles. En Octubre de 1991 se vendía a ocho sucres cada prejuvenil.

En general los comerciantes poseen buenas facilidades para el almacenamiento de las postlarvas de camarón. Estos han detectado que a densidades de 400 postlarvas por litro y 100 prejuveniles por litro pueden almacenar sin problema estos individuos por períodos de 4-5 horas y hasta 6 horas, respectivamente.

2. Preciaderos artesanales

Los precriaderos artesanales son pequeñas y rudimentarias piscinas utilizadas por pescadores y comerciantes de postlarvas con el único fin de criarlas hasta el estadio de juveniles para luego venderlos a las camaroneras.

En la ZEM existen unos 30 precriaderos artesanales, ubicados en Data de Posorja y Data de Villamil. Todos estos toman agua del Estero de Data. La inversión y cuidado de los precriaderos son mínimos. Los precriaderos son hechos a mano y tienen generalmente 0,5 ha. Se llenan por gravedad usando tubos y tienen limitado recambio de agua. No hay tratamiento periódico del fondo del precriadero, aunque

se está generalizando el uso de cal para eliminar la acumulación de lodo anóxico.

Los precriaderos se siembran con ca., 600.000 postlarvas por hectárea (aproximadamente 4-6 lb de postlarvas), y se cosechan a los 14 días, cuando los individuos han alcanzado el esta de prejuveniles. Los dueños de precriaderos reportan una tasa de mortalidad del 15%.

3. Piscinas camaroneras

Se estima que en 1987 existían 4.525 ha de camaroneras, construidas principalmente en áreas salinas. Se desconoce la superficie actual de camaroneras.

El sistema de cultivo más utilizado es el semiintensivo, aunque se estima que existen 15 camaroneras con sistema extensivo y tres camaroneras con sistema extensivo. Las camaroneras extensivas en general son pequeñas (menos de 10 ha) y pertenecen a comerciantes de postlarvas.

C. Problemas y conflictos en el sector

1. Problemas operativos

a) Inadecuado manipuleo de postlarvas de camarón.

Un gran número de larveros desconoce los cuidados que deben tenerse durante el manipuleo y almacenamiento de las postlarvas de camarón. Esto se debe en parte a que esta es una pesquería de libre acceso, de tal forma que en épocas de

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

abundancia muchas personas ajenas a esta actividad se dedican a la captura de esta especie por la rentabilidad que les brinda.

- b) **Deficiente manejo de las piscinas extensivas.** En general las piscinas extensivas presentan una serie de deficiencias que van desde muros muy bajos y mal compactados hasta uso inadecuado de alimento balanceado (p. ej: rutinas de alimentación ineficientes).

La mayoría de estos problemas son causados por falta de conocimiento y de intercambio de experiencias entre los camaroneros.

- c) **Problemas del Estero de Data.** Existen aproximadamente 3.000 ha de camaronerías que se abastecen de agua y descargan sus efluentes al Estero de Data. En casi todas las piscinas de camarón crece hasta 8-9 g de peso total, luego de lo cual con mucha dificultad lo hacen llegar hasta 12 g.

Se cree que la causa principal del problema es la elevada salinidad del Estero, que normalmente alcanza las 50 o/oo y que en años secos (como 1990) ha llegado a 56-57%.

La excesiva salinidad del estero es causada por dos factores:

- c.1) Elevada sedimentación en la boca del estero que reduce la renovación de agua. Los camaroneros han dragado dos veces (1989 y 1990) la boca del estero, pero esta

operación solo ha aliviado la situación por aproximadamente dos meses.

- c.2) El reciclaje del agua que hacen las camaronerías y la falta de renovación hace que la masa de agua del interior del estero está casi estática. Las camaronerías toman esta agua, la usan en las piscinas (donde la mayor tasa de evaporación eleva la concentración de sal) y la descargan nuevamente al estero. La tasa de renovación en las piscinas es de aproximadamente 10% diario, lo que nos da una estimación grosera de que reciclarían diariamente unos tres millones de metros cúbicos de agua.

La salinización del estero ha promovido un cierto intercambio de experiencias entre los técnicos y camaroneros de la zona.

Esta situación puede ser catalizada para establecer una asociación que sirva como marco para intercambiar conocimiento y experiencias y buscar conjuntamente soluciones.

2. Problemas ambientales

- a) **Captura indiscriminada de larvas juveniles de especies comerciales.**

Las redes de los larveros capturan larvas de camarón y una gran cantidad de larvas juveniles de otras especies («semilla mala») que, en su mayoría, no son devueltas al mar.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

El INP ha identificado larvas y juveniles de bagre (*Sciales spp.*), pámpano (*Hemicarax spp.*), lisa (*Mugil spp.*), guapuro (*Polynemus approximans*) y mojarra (*Eucinostomus spp.*) dentro de la captura de los larveros.

Se desconoce el efecto que pueda tener la pesquería de postlarvas sobre otras especies.

3. Problemas de manejo

a) Falta de regulación de la pesquería de postlarvas.

Esta es una pesquería de libre acceso en la que cualquier persona puede utilizar el recurso. Existen algunas regulaciones aisladas (veda de camarón, prohibición de utilizar técnicas mecanizadas para la captura), pero no hay un manejo ni ordenamiento de la pesquería.

Esto crea conflictos de uso como:

- a.1)** Disconformidad de los larveros y pescadores artesanales de camarón con la disposición de veda; y,
- a.2)** Disconformidad de los dueños de centros de atracción turística, propietarios de residencias vacacionales y turistas por el uso de playa por parte de los larveros.

Los inspectores de pesca tratan de vigilar el cumplimiento de las regulaciones existentes y de aliviar los conflictos de uso, sin embargo carecen de facilidades para ejercer verdadero control y vigilancia.

b) Limitada comunicación entre los camaroneros.

En general el intercambio de experiencias entre los camaroneros es limitado. Existe un alto grado de competitividad y celo de revelar debilidades y fortalezas. Esto impide el desarrollo armónico del sector y produce grandes desniveles en producción y tecnología. En la ZEM encontramos desde camaroneras con tecnología de punta y producciones de 1.8 t por hectárea por año, hasta camaroneras que no producen más de 300 kg por hectárea por año.

La salinización del Estero de Data ha motivado el intercambio de experiencias entre los pequeños productores. Lo cual es un buen comienzo, que debería ser apoyado.

D. Políticas de manejo y plan de acción

Los objetivos del plan de manejo son contribuir a mitigar o resolver los principales problemas del sector, con particular atención hacia:

- 1.** Reducir el impacto de la pesquería de postlarvas
- 2.** Optimizar la producción y reducir el impacto ambiental de los precriaderos artesanales y piscinas camaroneras.
- 3.** Evitar la expansión de piscinas camaroneras.

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

Política 3.5.1

Se manejará la pesquería de postlarvas de camarón buscando el uso sustentable del recurso, de tal forma que se asegure un suministro sostenido de larvas silvestres de buena calidad y un mínimo impacto sobre el ambiente y sobre otras pesquerías.

Las acciones específicas para esta política son:

3.5.1 (49)

Capacitación y organización de los larveros

Se implementará un programa de capacitación que incluya campañas de sensibilización, talleres demostrativos y educación formal en escuelas y colegios. Este programa se encargará de transmitir información sobre:

- Técnicas de captura, manipuleo, almacenamiento y transporte que reduzcan el stress y mortalidad de las postlarvas de camarón.
- Qué es la «semilla mala» y su importancia y valor ambiental y económico, y la necesidad de devolverla al mar.
- Nociones básicas sobre la biología de los camarones, su valor biológico, económico y social, y los efectos de las pesquerías.
- Apoyar que los larveros formen organizaciones que les permitan libertad de acción individual pero que a la vez les den representación como grupo de usuarios.

3.5.1 (50)

Técnicas de captura y manipuleo de la captura de los larveros

Se ejecutará un pequeño proyecto para ejecutar técnicas de captura, manipuleo, almacenamiento y transporte que reduzcan la mortalidad y stress de las postlarvas de camarón y la pesca acompañante.

3.5.1 (51)

Manejo de la pesquería de postlarvas

Establecer un sistema participativo de manejo pesquero en el que los usuarios y autoridades intercambien ideas, establezcan acuerdos y tomen iniciativas para guiar el desarrollo de esta actividad. Como parte de las acciones se elaborará un plan de manejo de la pesquería, se discutirá el efecto de regulaciones como la vida del camarón.

Política 3.5.2

No se permitirá construcción de nuevas piscinas camaroneras en la zona. Se controlará enérgicamente la expansión ilegal en ecosistemas frágiles o de importancia ecológica como manglares, áreas de anidación de aves y canales de circulación.

Las acciones serán las siguientes:

3.5.2 (52)

Control de la expansión ilegal de camaroneras

Se establecerán acuerdos entre usuarios y autoridades locales para vigilar y detener cualquier expansión ilegal de camaroneras. La UCV controlará también la ubicación de nuevos laboratorios para evitar

Capítulo 3
Asuntos Claves de Manejo, Políticas y
Proyectos

conflictos con áreas turísticas. En este sentido se ejecutarán las siguientes acciones:

- a) Examinar las concesiones y permisos otorgados.
- b) Elaborar mapas con delimitaciones precisas de las piscinas existentes y del área legalmente autorizada.
- c) Identificar y ubicar con precisión las áreas frágiles y de importancia ecológica que deben ser protegidas.
- d) Fortalecer los organismos de control locales para que puedan aplicar sanciones enérgicas a los infractores.
- e) Establecer sistemas de patrullaje y control interinstitucional con gran apoyo de los grupos de usuarios de los recursos costeros.

Política 3.5.3

Se incrementará la eficacia de producción de los precriaderos y piscinas camaroneras existentes en base a acciones de bajo impacto ambiental.

3.5.3 (53))

Mejorar la producción en los precriaderos del Estero de Data

- a) Evaluar las características operativas de los precriaderos artesanales para identificar tecnología local que pueda ser transferida a todos los usuarios, y problemas claves que deben solucionarse.
- b) Implementar un programa de asistencia técnica que incluya nociones básicas de

la biología de los camarones; construcción, diseño y equipamiento de precriaderos; manejo de la calidad del agua; alimentación suplementaria; y mantenimiento de precriaderos.

- c) Desarrollar conjuntamente con los dueños de precriaderos pruebas piloto para solucionar problemas específicos.

3.5.3 (54)

Optimización de la cría de camarón en piscinas

- a) Identificar puntos críticos en la producción que limitan una mayor producción por hectárea.
- b) Organizar una asociación de camaroneros -que aglutine a dueños de precriaderos, laboratorios de larva y piscinas- que represente a nivel nacional a los productores de la zona y que permita discutir la problemática local e intercambiar experiencias.
- c) Realizar en piscinas locales pruebas piloto para optimizar el uso de fertilizantes, manejo de la calidad del agua y uso de alimento suplementario para reducir la descarga de nutrientes al medio ambiente. Se sugiere experimentar con formas naturales de absorber/utilizar los efluentes como sembrar manglares, lechuguines o bivalvos en los canales de desagüe.
- d) Establecer un programa de asistencia técnica que permita difundir los resultados de las pruebas piloto y organizar cursos/talleres periódicos de actualización.

Política 3.5.4

Promover la diversificación de la maricultura

Se dará énfasis al cultivo de especies nativas utilizando infraestructura existente (cultivos simultáneos o alternativos al camarón) o infraestructura de bajo costo.

3.5.4 (55)

Desarrollo del cultivo de bivalvos

Se sugiere trabajar con concha prieta (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*), ostión de mangle (*Ostrea columbiensis*), pata de mula (*Anadara grandis*) y mejillón (*Mytella guyanensis*). Se realizarían las siguientes acciones:

- a) Evaluar la biología de la especie con énfasis en su reproducción, crecimiento y alimentación.
- b) Desarrollar conjuntamente con los actuales usuarios del recurso técnicas de cultivo y pruebas piloto que permitan evaluar su rendimiento y factibilidad económica.
- c) Difundir los resultados de estas experiencias a través de un programa de asistencia técnica.

Capítulo 4

EL DESARROLLO INSTITUCIONAL DE LA ZEM

4.1 Situación actual

La estructura actual del PMRC se establece en el Decreto Ejecutivo 3399 expedido el 1º de Junio de 1992 por el Presidente Borja.

Entre 1989 y 1992 la estructura orgánica del PMRC fue adecuada para enfrentar su principal misión: formular los Planes de Manejo y crear las condiciones para su ejecución. Cumplida esta fase, el PMRC se aboca ahora a la ejecución de los Planes de Manejo.

Para enfrentar con éxito la nueva fase el PMRC fue declarado organismo adscrito a la Presidencia de la República, descentralizado en el manejo económico y con sede en la ciudad de Guayaquil.

A nivel de ZEM, los Comités Asesores y Ejecutivos fueron fusionados en un solo organismo, con el nombre de Comité Zonal.

Ahora, la responsabilidad por la ejecución y administración del Programa corresponde al Director Ejecutivo (designado por la Comisión Nacional), de la Dirección Ejecutiva depende la oficina de Coordinación de la ZEM; la cual es el enlace entre el Comité Zonal, las Unidades de Conservación y Vigilancia (UCV), los equipos técnicos y consultores del PMRC, los grupos de usuarios, asociaciones comunitarias, entes estatales y contratistas varios que participen en la ejecución del Plan.

El organismo de nivel jerárquico superior que dirige el PMRC es la Comisión Nacional de Manejo de Recursos Costeros, cuyo Presidente es el Secretario General de la Administración Pública

4.2 Funciones principales de los órganos y mandos del PMRC

A. Comisión Nacional de Manejo de Recursos Costeros ⁽¹⁾

- Recomendar al Presidente de la República las políticas de manejo de los recursos costeros y vigilar su cumplimiento;
- Aprobar el Plan de Trabajo Anual del Programa y su presupuesto y evaluar su cumplimiento;
- Aprobar el Plan de Manejo y Desarrollo de las Zonas Especiales de Manejo (ZEM);
- Crear y suprimir Zonas Especiales de Manejo, así como declarar Areas Críticas e intervenir en ellas para enfrentar riesgos ecológicos o conflictos de uso que demanden con urgencia de políticas y prácticas específicas;
- Designar al Director Ejecutivo del Programa, de la terna que le presente el Presidente de la Comisión Nacional y removerlo cuando fuere del caso;
- Dictar los reglamentos de constitución y funcionamiento de los comités de contrataciones del Programa;
- Aprobar las medidas administrativas de coordinación de las acciones de manejo en las áreas costeras.

(1) Según el Decreto Ejecutivo 3399

Capítulo 4
El Desarrollo Institucional de la ZEM

B. Presidente de la Comisión Nacional ⁽¹⁾

- Informar periódicamente al Presidente de la República de las principales actividades que desarrolla el Programa;
- Presidir y convocar a sesión de la Comisión Nacional;
- Expedir los reglamentos internos, acuerdos, instructivos y más disposiciones de igual o menor jerarquía, para la aplicación de este Decreto.

C. Director Ejecutivo ⁽²⁾

- Administrar el Programa de Manejo de Recursos Costeros y celebrar, previa delegación del Secretario General de la Administración, los convenios y contratos que requiera el cumplimiento de los objetivos del organismo;
- Someter a consideración de la Comisión Nacional el Plan de Trabajo Anual del Programa y el Plan de Manejo y Desarrollo de las Zonas Especiales de Manejo;
- Someter a consideración de la Comisión Nacional la proforma del presupuesto anual del Programa;
- Autorizar los gastos que demande el funcionamiento del Programa e informar de la ejecución de los mismos;
- Proponer a la Comisión Nacional la creación o supresión de Zonas

Especiales de Manejo, debidamente justificado, en cada caso;

- Aprobar el Plan Operativo Anual de las Zonas Especiales de Manejo;
- Designar y remover al personal del Programa, con sujeción las disposiciones vigentes sobre la materia;
- Actuar como Secretario de la Comisión Nacional.

D. Unidad de Conservación y Vigilancia Costera ⁽²⁾

- Promover el conocimiento y cumplimiento de las diversas leyes y reglamentos, así como de las normas administrativas y técnicas referidas a la protección, preservación y uso adecuado de los recursos;
- Controlar el buen uso de los recursos de acuerdo al Plan de Manejo;
- Asesorar al usuario en políticas de conservación y protección de recursos costeros;
- Difundir las normas legales y jurídicas en los aspectos de asuntos costeros;
- Aplicar las sanciones en sujeción al reglamento interno de procedimiento interinstitucional;
- Garantizar el desarrollo y ejecución de proyectos, sugeridos por el Comité Zonal;

(1) Según el Decreto Ejecutivo Nº 3399

(2) Según Reglamento Orgánico y Funcional del PMRC

Capítulo 4
El Desarrollo Institucional de la ZEM

- Coordinar acciones con autoridades locales y representantes del Organismo Zonal para el cumplimiento de normas de conservación y manejo de recursos costeros;

E. Comité Zonal ⁽³⁾

- Promover la cooperación y coordinación de las instituciones públicas y privadas, de los grupos de usuarios y comunidades para el establecimiento de las prioridades del PMRC en la ZEM, la ejecución del Plan General de Manejo y la formulación y ejecución de los respectivos Planes Operativos Anuales.
- Promover la participación ciudadana en las acciones de manejo para asegurar que las mismas estén sustentadas en el cabal conocimiento, interés y capacidad locales, así como para crear una base amplia de conocimiento y apoyo que permita encontrar soluciones satisfactorias en las controversias por el uso de recursos;
- Sugerir a los funcionarios públicos que integran el Comité, la adopción de medidas administrativas y de procedimientos amistosos para solucionar conflictos de usos y, en general, servir como canal para la resolución de conflictos de uso sobre los recursos de la ZEM;
- Propiciar y recomendar convenios interinstitucionales, resoluciones municipales, provinciales, así como

resoluciones de la Comisión Nacional para asegurar la continuidad de las acciones de manejo, ordenamiento y zonificación costera;

- Recomendar ante la Dirección Ejecutiva reformas y actualizaciones a los Planes de Manejo de la ZEM;
- Estimular la organización y participación de las comunidades y grupos de usuarios en el Comité Zonal y promover la ejecución del plan operativo de acuerdo con los cronogramas y metas;
- Orientar las acciones de educación pública y difusión del plan de la ZEM y destacar ante la comunidad local y el país los avances, por parte de las organizaciones e individuos, en el manejo sustentable de los recursos.
- Efectuar el seguimiento y la evaluación del Plan; y,
- Informar a la UCV y a la Comisión Nacional sobre la coherencia de las acciones privadas y de entidades públicas con el plan ZEM vigente.

F. Integración y funcionamiento del Comité Zonal ⁽³⁾

- Representante de la DINAF
- Representante del IERAC
- Representante de la Dirección de Pesca
- Representante de la CETUR

(3) Según Reglamento Interno de Constitución y Funcionamiento de los Organismos Zonales de las ZEM

Capítulo 4
El Desarrollo Institucional de la ZEM

- Representante del IEOS
- Capitán del Puerto de Guayaquil
- Presidente del Concejo de Playas o su delegado
- Prefecto Provincial del Guayas o su delegado
- Un representante por cada una de las comunidades que integran la ZEM
- Un representante por cada una de las organizaciones de usuarios de los recursos costeros
- Un delegado por cada una de las organizaciones ambientalistas de la ZEM
- Un delegado por los docentes primarios
- Un delegado por los docentes secundarios

G. Atribuciones del presidente del Comité Zonal ⁽³⁾

- a) Representar al Comité Zonal y suscribir a nombre de él todo tipo de actas y convenios autorizados;
- b) Convocar y presidir las sesiones del Comité;
- c) Desplegar las iniciativas y liderar los procesos que correspondan a la finalidad del Comité Zonal;
- d) Vigilar el cumplimiento de las decisiones del Comité;
- e) Participar en las reuniones de las UCV

H. Normas de Funcionamiento del Comité Zonal ⁽³⁾

- a) Corresponde al Comité Zonal ejercitar y desarrollar métodos de planificación, ejecución y rendición de cuentas abierto, capaz de asegurar la credibilidad y fortaleza institucional;
- b) El Comité podrá conformar grupos de trabajo ocasionales o permanentes para asuntos específicos, ya sean éstos para formulación del Plan Operativo Anual (POA), para educación, para temas de manejo, ejecución de obras o proyectos o para otra cualquiera acción previstas en el POA;
- c) Los Presidentes titular y alterno de cada Comité Zonal, con los coordinadores de los grupos de trabajo, se constituirán en un equipo de coordinación y seguimiento permanente de actividades de la ZEM. Este equipo no tendrá autoridad decisoria y deberá informar de su trabajo en cada reunión del Comité Zonal;
- d) Salvo lo expresamente establecido en el Art. 5 de este Reglamento, todos los miembros del Comité, tendrán voz y voto;
- e) Todas las organizaciones de usuarios y las que formaren, así como las asociaciones comunitarias que existen en la ZEM, tendrán derecho a estar representadas en el Comité Zonal. Las organizaciones de usuarios pueden tener jurisdicción comunitaria, parroquial o cantonal. Condición para ingresar al Comité Zonal, es tener su sede en la ZEM;

Capítulo 4
El Desarrollo Institucional de la ZEM

- f) Cuando el Comité asigne una tarea, se señalará la persona responsable así como el tiempo previsto para cumplirla. Si la tarea se asigna a una institución, el responsable será el representante de dicha entidad;
- g) Las copias de las actas de las reuniones plenarias, de grupos y subgrupos se exhibirán públicamente en cartelera establecidas para el efecto; y,
- h) En casos de conflictos entre usuarios de recursos costeros, el Comité Zonal adoptará el siguiente procedimiento:
- i) El Comité, de ser necesario, solicitará el apoyo técnico del PMR, con el objeto de que realice un estudio inmediato de las características del conflicto, actores del conflicto y alternativas de soluciones. También podrá integrar una comisión o grupo de trabajo ad-hoc local para dicho estudio.
- j) El informe del PMRC y/o del grupo ad-hoc será analizado en el seno del Comité, con participación de los actores del conflicto. Se buscarán los acuerdos necesarios para resolver el problema mediante consenso.

Una vez constituido, el Comité Zonal autorregulará la designación de nuevos miembros.

Ningún proyecto podrá constar en un Plan de Manejo de Recursos Costeros de una ZEM, si no ha sido puesto en conocimiento del Organismo Zonal respectivo.

El PMRC sólo ejecutará o financiará los proyectos que apruebe el Comité Zonal.

I. Relaciones con UCV ⁽³⁾

El Comité Zonal desarrollará relaciones de cooperación con las UCV para el mejor cumplimiento de sus funciones, y para coordinar las acciones que realice la UCV en apoyo del «Plan de Manejo y Desarrollo» de la ZEM y para el acatamiento de leyes, reglamentos y otras normas de manejo de los recursos costeros en el área de la ZEM, esto incluirá:

- a) Los acuerdos entre grupos de usuarios de recursos costeros;
- b) Solución de conflictos en el uso de los recursos costeros de la ZEM;
- c) Apoyo a las acciones de patrullaje y control del uso de los recursos que realice la UCV en el área de la ZEM;
- d) Supervisión en las causas instauradas por violaciones a las disposiciones legales del manejo de los recursos costeros; y,
- e) Acordar informes y acciones conjuntas entre el Comité y la UCV para promover el conocimiento y cumplimiento de las normas referidas a la conservación, protección y uso adecuado de los recursos costeros en la ZEM.

J. Relaciones con las oficinas ZEM ⁽³⁾

Las oficinas ZEM son parte de la estructura administrativa permanente del PMRC y su misión es apoyar la operación cotidiana del programa en las ZEM. Los comités Zonales recibirán apoyo de las Oficinas ZEM principalmente para:

Capítulo 4
El Desarrollo Institucional de la ZEM

- a) La formulación y ejecución del Plan Operativo Anual;
 - b) El contacto y coordinación entre las comunidades, grupos de usuarios e instituciones relacionadas con el Comité Zonal y UCV;
 - c) El apoyo administrativo y técnico a los Comités Zonales y a las UCV;
 - d) El enlace con los otros órganos del PMRC; y,
 - e) En general, para el cumplimiento de las funciones del Comité, señaladas en el Art. 8 de ese Reglamento
- K. Coordinador de la ZEM ⁽²⁾**
- a) Elaborar el Plan Operativo anual y el Presupuesto de la respectiva Zona Especial de Manejo;
 - b) Coordinar las tareas necesarias para el cumplimiento de los programas y actividades de la Zona Especial de Manejo de su jurisdicción;
 - c) Suministrar el apoyo técnico requerido por los Organismos Zonales de Manejo para las actividades de planificación y ejecución;
 - d) Mantener comunicación permanente con las comunidades y poblaciones pertenecientes a la ZEM;
 - e) Coordinar y colaborar en las actividades de los Organismos Zonales de la ZEM;
 - f) Elevar informes mensuales a la Dirección Ejecutiva, sobre el cumplimiento de sus tareas y otros asuntos específicos de las Zonas Especiales de Manejo, cuando fueren requeridos;
 - g) Participar en reuniones internas, talleres y otras actividades que organice el PMRC;
 - h) Dar asistencia al Director Ejecutivo y a los Organismos Zonales de las Zonas Especiales de Manejo en la identificación, selección y preparación de proyectos;
 - i) Cumplir con el reglamento de actividades que dicte el Director Ejecutivo del PMRC y aquellas tareas que fueren necesarias para la ejecución de las resoluciones y mandatos de la Comisión Nacional de Manejo y de Recursos Costeros;
 - j) Apoyar en la organización de las reuniones del Organismo Zonal, Unidades de Conservación y Vigilancia; y asesorar en actividades de educación pública;
 - k) Representar al Director Ejecutivo del PMRC, en la ZEM;
 - l) Participar en las reuniones del PMRC.
 - m) Promocionar y asesorar la conformación de grupos de usuarios;
 - n) Evaluar el Desarrollo de los proyectos seleccionados por el Organismo Zonal, previa aprobación de la Comisión Nacional; y,
 - o) Cumplir con las demás actividades que dicte el Director Ejecutivo del PMRC y aquellas tareas que fueren necesarias

para la ejecución de las resoluciones emitidas por la Comisión Nacional del Recursos Costeros.

L. Oficina del Coordinador

El centro de la planificación futura, del apoyo técnico y monitoreo de la implementación de las actividades del Plan de la ZEM y del Comité Zonal será la Oficina del Coordinador, bajo la supervisión del Director Ejecutivo del PMRC.

El Coordinador de la ZEM dispondrá de medios suficientes para apoyar las actividades del Comité Zonal, el trabajo de expertos y técnicos en los proyectos específicos, las reuniones de comités, conferencias, capacitación y los programas educacionales.

La oficina de la ZEM deberá incluir personal de apoyo para tareas de mecanografía y contabilidad, y un equipo técnico establecido en la localidad.

Este personal deberá ser capacitado por el PMRC y apoyar los proyectos específicos de campo y a las comunidades que participan en la implementación de los planes.

4.3 Plan de Trabajo Anual de la ZEM ⁽³⁾

La elaboración, ejecución y desarrollo de todos los planes de manejo deberán ser realizados con participación pública ya sea a través de los comités o subcomités. Los planes de manejo estarán orientados al aprovechamiento sustentable de los recursos costeros de la Zona Especial de Manejo y a mejorar la calidad de vida de la población.

La formulación y aprobación del Proyecto de Plan Operativo Anual (POA) seguirá el siguiente procedimiento:

- a) El Director Ejecutivo del PMRC abrirá mediante circular a los Comités Zonales el proceso de preparación de los POA con las orientaciones y el calendario correspondiente y el presupuesto del PMRC aprobado por la Comisión Nacional de MRC;
- b) El jefe de la Oficina ZEM y el Grupo de Trabajo que el Comité Zonal designe para la formulación del POA evaluarán el trabajo del año anterior, tomando en cuenta las realizaciones del cronograma y el presupuesto del año precedente.
- c) Se realiza un taller nacional con participación de los presidentes, de los comités zonales para evaluar el trabajo cumplido, definir los criterios y prioridades del próximo año y asegurar la perspectiva regional en los planes;
- d) El jefe de la Oficina ZEM y el Grupo de Trabajo que el Comité Zonal designe para la formulación del POA, en el marco

Capítulo 4
El Desarrollo Institucional de la ZEM

de las orientaciones del taller nacional y con el apoyo de los técnicos del PMRC preparan un primer borrador del POA ZEM;

- e) El jefe de Oficina ZEM, el Grupo de Trabajo, más el personal del PMRC analizará el primer borrador y lo ajustarán a las disponibilidades presupuestarias, a las previsiones del Plan de la ZEM, a la factibilidad técnica, etc;
- f) El Comité Zonal en pleno analiza y aprueba en primera instancia el Plan Operativo Anual.
- g) El Director Ejecutivo someterá al borrador del Plan Operativo Anual a consideración de la Comisión Nacional de MRC; y,
- h) El Director Ejecutivo del PMRC, previo aprobación realizada por la Comisión, expide el POA con el respectivo presupuesto y lo envía al Comité Zonal y a la Red de Oficinas para su ejecución.

El Plan deberá considerar:

- a) Una evaluación del avance del Manejo de Recursos Costeros en los años anteriores y del uso de los recursos económicos;
- b) La selección de metas para el nuevo año;
- c) Identificación de actividades prioritarias tomadas del mismo Plan de la ZEM;
- d) Descripción de las tareas a ejecutar y los productos a obtener y el calendario de ejecución y cumplimiento de cada tarea;

- e) Se incluirá la lista de los recursos humanos y financieros existentes para llevar a cabo las tareas;
- f) Asignación del papel y responsabilidades para el personal del PMRC, consultores técnicos, miembros del Comité, instituciones ejecutoras y de colaboración;
- g) El calendario de actividades será revisado trimestralmente por el Comité Zonal y por el PMRC.

La Dirección Ejecutiva del PMRC es responsable de la ejecución del Plan de la ZEM. El Director Ejecutivo podrá contratar, de acuerdo con el Plan Operativo Anual (POA) directamente con las instituciones gubernamentales y municipios de la ZEM, con el Consejo Provincial, con organizaciones comunitarias y de usuarios de recursos legalmente constituídas. También podrá contratar con Fundaciones, consultores, contratistas independientes y otras organizaciones no gubernamentales (ONG).

4.4 Planes de Trabajos de la comunidad

Muchas de las acciones específicas en el Plan de la ZEM están directamente orientadas al fortalecimiento de la capacidad de cada comunidad costera para planificar y manejar los recursos de los cuales dependen su calidad de vida y subsistencia. Cada comunidad será estimulada fuertemente para que se auto-organice y participe en el Comité Zonal, con el objeto de influenciar en la selección de las prioridades y llevar a cabo los proyectos locales, con el apoyo técnico del Coordinador de la ZEM y del PMRC en su conjunto.

Un asunto vital, tanto para el nivel de la ZEM como de las comunidades, debe ser el enfoque de los esfuerzos en las tareas que puedan ser finalizadas exitosamente con los medios disponibles, mientras, al mismo tiempo, se buscan formas creativas para construir el entusiasmo, el esfuerzo y la capacidad locales.

La experiencia de los ejercicios prácticos de la ZEM, efectuados entre 1990 y 1991, muestran la importancia de un diseño cuidadoso, apoyo técnico y seguimiento para que hasta los pequeños proyectos alcancen el éxito.

Cada comunidad debe identificar las actividades del Plan principal de la ZEM que serían ejecutadas en su localidad, así como los medios adicionales que acuerden llevar a cabo, y estar preparados para conducir o participar en su implementación.

El Plan de Trabajo incluirá lo siguiente:

- a) Presentación de metas de la comunidad para todo el año.
- b) Lista de actividades para ser cumplidas directamente en la comunidad.
- c) Lista de actividades que tengan lugar en el programa de la ZEM cuyos resultados beneficien a la comunidad y prevean la participación local.
- d) Se incluirá en el Plan de Trabajo, para cada proyecto, la identificación de necesidades de recursos y sus fuentes, los pasos fundamentales, las fechas tope de terminación de los proyectos y la designación de personas o grupos responsables de la implementación y seguimiento de los proyectos.

4.5 La ejecución del Plan de la ZEM

La Dirección Ejecutiva dirigirá la ejecución del Plan. De acuerdo con las disposiciones legales la Dirección contratará las obras, estudios y más actividades previstas.

Para fortalecer la capacidad de gestión local la Secretaría podrá contratar directamente con las instituciones gubernamentales y municipios de la ZEM, con el Consejo Provincial, con organizaciones comunitarias y de usuarios legalmente constituidas. También podrá contratar con Fundaciones, consultores y contratistas independientes y más firmas y empresas.

Cuando se trate de pequeñas obras que por su costo y tecnología no requieran de especialistas, la ejecución se contratará con las organizaciones o personas de la comunidad en la que se ejecutará la obra.

La construcción del manejo de los recursos basados en las comunidades requiere que estas agrupaciones estén en capacidad de:

1. Promover la ejecución de lo previsto en el Plan de la ZEM para su comunidad o sector productivo.
2. Presentar al Comité Zonal perfiles de proyectos e ideas relacionadas con el manejo de los recursos.
3. Ejecutar bajo contrato algunas obras previstas en el Plan de la ZEM.
4. Participar a través de su presidente en las reuniones del Comité Zonal, y ser escuchados en Comisión General.

5. Nombrar delegados para el seguimiento y fiscalización de actividades de los proyectos ZEM en su comunidad o sector productivo.

En general, la Dirección Ejecutiva, a través de sus órganos realizará la evaluación y control del Plan así como la fiscalización y recepción técnica de las obras y equipos.

Anexo 1

LISTA DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE LA ZEM

Actividad	Ubicación
3.1 Manejo de la faja costera	
1 (1) Zonificación y uso actual de la línea costera	ZEM
1 (2) Ordenamiento de la línea de costa	Puerto El Morro
1 (3) Normas para construcciones en la línea de costa	ZEM
1 (4) Protección de la línea de costa	ZEM
1 (5) Protección de áreas especiales de recreación	ZEM
2 (6) Estudio de los procesos costeros	ZEM
2 (7) Fuentes alternativas de materiales de construcción	ZEM
3 (8) Normas para proteger los drenajes naturales	ZEM
3 (9) Normas para obras de captación de agua y de control de sedimentos	ZEM
4 (10) Estudio para ubicación de albarradas	ZEM
4 (11) Manejo y desarrollo de agricultura costera	ZEM
4 (12) Explotación de agua subterránea	ZEM
4 (13) Campañas sobre manejo del agua	ZEM
5 (14) Reforestación de manglar en los esteros de Posorja	Posorja
5 (15) Protección a los manglares de la ZEM	ZEM
5 (16) Educación pública y concientización para la conservación del manglar	ZEM
6 (17) Normas para el acceso a la línea de costa	ZEM
6 (18) Ordenamiento del acceso a la orilla	ZEM
3.2 Manejo del turismo	
1 (19) Plan de ordenamiento urbano-turístico de General Villamil	Playas

Anexo 1
Lista de Actividades del Plan de la ZEM

1 (20) Señalamiento turístico de la ZEM	ZEM
1 (21) Módulos de servicio de playa	Playas
2 (22) Plan de ordenamiento y manejo de la reserva turística de Data de Villamil y Data de Posorja	Data de Villamil Data de Posorja
2 (23) Plan de ordenamiento turístico en Posorja	Posorja
2 (24) Campañas informativas y de concientización turística	ZEM
2 (25) Material informativo y de promoción	ZEM
3 (26) Capacitación a prestadores de servicios turísticos	Playas, Posorja
3 (27) Fomento a la inversión en servicios turísticos	ZEM

3.3 Saneamiento ambiental y salud pública

1 (28) Rehabilitación de pozos y cisternas	El Morro, Puerto El Morro, Data de Posorja, Data de Villamil
1 (29) Sistema de agua potable	El Morro, Puerto El Morro
1 (30) Ordenamiento urbano y dotación de agua	Posorja, Playas
1 (31) Campañas para educación sanitaria	ZEM
1 (32) Capacitación para encargados de operar los sistemas de agua potable	El Morro, Puerto El Morro Posorja, Playas
2 (33) Regulaciones para construcción de instalaciones sanitarias	ZEM
2 (34) Letrinización en la ZEM	Data de Villamil, Data de Posorja, Puerto El Morro, El Morro, Posorja
2 (35) Alcantarillados de Playas y Posorja	Playas, Posorja
2 (36) Tratamiento de aguas residuales en centro pesquero	Playas
3 (37) Sistema de recolección de basuras en Playas y Posorja	Playas, Posorja
3 (38) Sistemas de recolección de basuras en comunidades	ZEM
4 (39) Plan de vigilancia de la calidad del agua	ZEM

Anexo 1
Lista de Actividades del plan de la ZEM

4 (40) Limpieza de playas de uso turístico Playas, Data de Villamil

3.4 Manejo de recursos pesqueros

1 (41) Capacitación para pescadores artesanos ZEM
1 (42) Servicios básicos para pescadores Playas y Posorja Playas, Posorja
1 (43) Asistencia técnica para pescadores ZEM
1 (44) Disposición desechos pesqueros Playas, Posorja
1 (45) Crédito para pescadores ZEM
2 (46) Manejo de recursos importantes para pesca artesanal ZEM
2 (47) Reducción efectos descargas industriales pesqueras Posorja
2 (48) Fortalecimiento de Inspectoría de Pesca Playas, Posorja

3.5 Manejo de la maricultura

1 (49) Capacitación y organización de los larveros ZEM
1 (50) Técnicas de captura y manipuleo de la captura de los larveros ZEM
1 (51) Manejo de la pesquería de postlarvas ZEM
2 (52) Control de la expansión ilegal de camarónicas ZEM
3 (53) Mejorar la producción de los precriaderos artesanales ZEM
3 (54) Optimización de la cría de camarón en piscinas ZEM
4 (55) Desarrollo del cultivo de bivalvos ZEM

Anexo 2

Participantes en la Formulación y Aprobación del Plan

1. Grupos de Usuarios

- Asociación de Hoteleros de Playas
- Cooperativa pesquera “Punta Chopoya”, de Playas
- Cooperativa pesquera “Los Hijos del Mar”, de Playas
- Asociación de carpas y casilleros, de Playas
- Asociación “2 de Mayo” arrendatarios de los kioscos de CETUR, de Playas
- Asociación de pescadores “Posorja”, de Posorja
- Empresa pesquera industrial “Jambelf”
- Empresa pesquera industrial “Real”
- Asociación de pescadores “Buena Esperanza”, de Puerto El Morro
- Asociación de comerciantes de larvas de camarón, de Playas

2. Entidades de Gobierno

- Gobernación de la Provincia
- Capitanía del Puerto de Guayaquil
- Director Provincial de la DINAF
- Director Provincial de CETUR
- Director General de Pesca
- Jefatura Provincial del Cantón Playas
- Municipio de Playas
- Dirección Provincial de Salud
- Tenencia Política de El Morro

3. Miembros de la Comisión Nacional que aprobó el plan el 7 de Mayo de 1992

- Dr. Gonzalo Ortíz C., Presidente
- GPFG-EM- Napoleón Villacís, representante del Ministerio de Defensa
- Ing. Lino Delgado, representante del Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Arq. Raúl Paredes, delegado del Secretario General del CONADE
- Ec. Rubén Moreno, representante del Ministerio de Industrias, Comercio, Integración y Pesca