



**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES**

**PROGRAMA DE ECONOMIA**

**CONVOCATORIA: 2003 - 2005**

**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAESTRO EN ECONOMIA ECOLOGICA**

**TITULO: MANEJO COSTERO INTEGRADO Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE EN ZONAS COSTERAS.  
EL CASO DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS  
COSTEROS DEL ECUADOR EN EL GOLFO DE  
GUAYAQUIL.**

**AUTOR : VLADIMIR SORIA FREIRE**

**DIRECTOR DE TESIS : DR. HUGO JACOME E.**

**PERIODO 2003 – 2005.**

**A mis padres, Pedro y Piedad;  
fundamentos de mi vida.  
A mis hermanas, Shirley y Eunice;  
dos regalos permanentes;  
  
y a Sofía Catalina.**

## **AGRADECIMIENTO:**

Quiero agradecer de forma muy especial a mi padre, Econ. Pedro Soria García, quien con su ejemplo me ha motivado a no dejar los proyectos inconclusos y a seguir insistiendo hasta crear lo que uno cree. También agradezco a los docentes de FLACSO por sus conocimientos y al personal de biblioteca por su colaboración. Un agradecimiento especial a ECOCOSTAS y del PMRC y a todos quienes creyeron en este proyecto. Valoro el apoyo de mis alumnos y en general de todos quienes de buena fe me desearon éxitos en esta larga apuesta de forjar la visión de la sustentabilidad.

# Índice

<b>Introducción</b>	4
<b>1. Caracterización de las Zonas Costeras</b>	
1.1 Definición y límites de una Zona Costera	7
1.2 Descripción general de los ecosistemas costeros	11
1.3 Importancia económica y principales usos de las zonas costeras	15
1.4 Problemas ambientales relacionados con el uso de los recursos costeros	26
1.5 Respuestas institucionales frente al daño ambiental	36
<b>2. Desarrollo sostenible, Institucionalidad y Manejo Costero Integrado</b>	
2.1 Aspectos conceptuales sobre el desarrollo sostenible	39
2.2 Aspectos conceptuales sobre la Institucionalidad	53
2.3 Aspectos conceptuales sobre el Manejo Costero Integrado	69
<b>3. El Manejo Costero Integrado en el Ecuador. El Caso del PMRC</b>	
3.1 El establecimiento de un Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC) en Ecuador.	79
3.2 La primera generación del PMRC del Ecuador	84
3.3 La segunda generación del PMRC del Ecuador	94
<b>4. Evaluación de la Institucionalidad en el Golfo de Guayaquil</b>	
4.1 La evaluación del aprendizaje en el Manejo Costero Integrado	101
4.2 Uso de la evaluación del aprendizaje en la evaluación de la Institucionalidad en el Golfo de Guayaquil	105
<b>5. Conclusiones y recomendaciones</b>	110
<b>Bibliografía</b>	113
<b>Glosario</b>	126
<b>Anexos</b>	134

## **SINTESIS**

La investigación se asienta en el debate académico del desarrollo sostenible, con énfasis en el análisis de la importancia de los ecosistemas costeros en la reproducción de ciclos ecológicos y de servicios ambientales, así como, en las presiones que sufren debido al desarrollo de actividades que surgen de la propia explotación de los recursos naturales, como la pesca, acuicultura y turismo; y de otro tipo de actividades que tienen su afectación en los manglares, aguas de los estuarios, golfos y bahías.

La investigación contextualiza y aborda la problemática del modelo llamado “Manejo Costero Integrado”, el cual es expuesto como una iniciativa de fortalecimiento institucional, tanto formal como informal, la cual procura hacer frente a las externalidades que soporta el ambiente costero. En este sentido, la tesis profundiza en el estudio del caso ecuatoriano analizando el “Programa de Manejo de Recursos Costeros del Ecuador”, que es una de las experiencias más desarrolladas en la región y que empezó en la década de los ochentas.

Como parte de la investigación, también se hace un estudio empírico de las fortalezas y debilidades de la institucionalidad que se ha ido creando a través del Programa, para lo cual se aplicó una encuesta a los municipios ubicados a lo largo del golfo de Guayaquil.

Los resultados obtenidos permiten concluir que a pesar de los esfuerzos realizados el impacto de dicho programa ha sido muy limitado. En la medida que se puedan utilizar estos resultados para crear conciencia de la necesidad de una apuesta conjunta por un desarrollo más beneficioso para presentes y futuras generaciones, la sostenibilidad ambiental local será una realidad la costa ecuatoriana en el corto plazo.

## INTRODUCCIÓN

Las áreas costeras y marinas, a través de distintos ecosistemas, proveen de servicios ambientales y de recursos naturales estratégicos a la población humana. Tienen una gran importancia económica y son fundamentales para el desempeño de cuatro importantes industrias de la economía: el sector pesquero, la maricultura, el sector turístico y la transportación marítima. Sin embargo, hasta mediados del siglo XX, los recursos costeros no se habían considerado como objeto relevante de estudio económico o político.

El desarrollo económico y el crecimiento poblacional han ocasionado una creciente presión sobre estos ecosistemas al punto de amenazar con afectar seriamente la sostenibilidad de la biodiversidad marina, particularmente los manglares, al mismo tiempo que se expanden los niveles de contaminación sobre las aguas de los estuarios, golfos y bahías.

Uno de los argumentos centrales que fundamentan esta investigación es que el compromiso con la sostenibilidad responde a los incentivos que encuentren los actores, los beneficios percibidos y los costos asumidos. Una institucionalidad formal robusta, expresada en leyes e instituciones que funcionan, permite disminuir los costos de transacción y hace menos probables situaciones de competencia desleal, donde se premia al que incumple la norma y se castiga al que asume los costos sociales y ambientales de sus actividades. Asimismo, una institucionalidad informal fuerte permite desarrollar de manera sostenida a lo largo del tiempo niveles crecientes de capital social que permita que se vaya empoderando en las agendas locales y nacionales los distintos aspectos relacionados con la sostenibilidad de estos ecosistemas, tanto en los usos como en las actividades económicas.

El Manejo Costero Integrado (MCI) es una iniciativa que nace para dotar de mayor institucionalidad a las comunidades costeras mediante la denominada estrategia de dos senderos, la cual redefine responsabilidades en los diferentes niveles administrativos del Estado, tanto fortaleciendo las instituciones claves del estado (las fuerzas del orden, los ministerios, los municipios y el aparato judicial), como fortaleciendo la planificación participativa local al nivel de comunidades de la faja costera.

De lo anteriormente dicho se deriva la hipótesis del presente trabajo: que el Manejo Costero Integrado (MCI) permite fortalecer la institucionalidad local de los cantones ubicados a lo largo de la faja costera. El objetivo de esta investigación es realizar una evaluación del grado de avance que demuestran los distintos cantones costeros en términos de institucionalidad para favorecer el desarrollo sostenible. Se mide tanto la institucionalidad formal (expresada en organismos estatales de gobiernos central y local) como la institucionalidad informal (expresada en valores, creencias y actitudes reveladas por los distintos actores que son parte de la vida de cada cantón). Dicha evaluación es pertinente por cuanto permite identificar la eficacia de la aplicación del MCI a través del Programa de Manejo de Recursos Costeros en el Ecuador, es decir si rindió sus frutos en términos de ser un aporte para impulsar el desarrollo sostenible en las zonas costeras.

En el primer capítulo se revisa el estado del arte de lo que se entiende por desarrollo sostenible e institucionalidad. El Manejo Costero Integrado surge como una contribución institucional para hacer frente a las externalidades ambientales que soportan los ecosistemas costeros debido a las presiones que les impone un desarrollo económico no sostenible.

En el segundo capítulo de la tesis se expone la problemática asociada a las zonas costeras, se describen las bondades de los ecosistemas costeros y se destaca su importancia ecológica y económica. También se hace una crítica a las presiones que sufren las zonas costeras y la débil respuesta institucional para evitar los delitos ambientales.

En el tercer capítulo se hace un recuento de las primeras dos generaciones del Programa de Manejo de Recursos Costeros del Ecuador, que es una de las experiencias más desarrolladas de Manejo Costero Integrado en la región.

En el cuarto capítulo se explica la metodología utilizada para evaluar la institucionalidad de los municipios ubicados a lo largo del golfo de Guayaquil, la cual se basa en un análisis cualitativo dentro de la lógica de la complejidad y la multidimensionalidad de la Economía Ecológica.

En el quinto capítulo se presentan los resultados de la encuesta aplicada, así como del modelo estadístico y se analizan los resultados en el marco de sus implicaciones para el manejo costero.

Finalmente, se determinan las conclusiones y recomendaciones.

# **CAPITULO I**

## **DESARROLLO SOSTENIBLE, INSTITUCIONALIDAD Y MANEJO COSTERO INTEGRADO.**

En este capítulo se presenta una revisión del estado del arte relativo la contribución del fortalecimiento institucional al manejo sustentable de recursos naturales, en particular para el caso de los recursos marinos. En tal sentido, la primera sección muestra aspectos conceptuales sobre el desarrollo sostenible que permiten introducir las dimensiones que definen un manejo sostenible. En la segunda sección se exponen las fallas de mercado, prestando particular atención al caso de las externalidades ambientales a fin de fundamentar la necesidad de regular las actividades económicas que las originan. La siguiente sección expone argumentos de la literatura económica relacionados con la institucionalidad y su contribución al desarrollo sostenible, dadas las limitadas posibilidades de internalizar o corregir completamente las externalidades. Finalmente, la última sección introduce los aspectos conceptuales sobre el manejo costero integrado, que permite comprender la forma en que esta estrategia contribuye a la sostenibilidad ambiental de los recursos costeros a través de una amplia participación y responsabilidad de los gobiernos, las empresas y la sociedad civil.

### **1.1 ASPECTOS CONCEPTUALES SOBRE EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

El desarrollo es una palabra llena de historia y cargada de significados encontrados. Es un concepto que solo puede entenderse en el marco de las relaciones entre ciertos países ricos, poderosos, tecnológicamente avanzados; y los países pobres, débiles, marginales. Sin esa polarización mundial el mismo concepto tal vez jamás habría nacido. Y sin un entendimiento claro de lo que es el desarrollo no puede comprender completamente lo que es el desarrollo sostenible.



La imagen que incita la visión actual del mundo es la de un mundo económico, político y militarmente hegemónico. Un mundo homogeneizado e inmovilizado debido al control que ejercen los medios de comunicación sobre las masas. Un mundo de “monopolios intelectuales” (RAFI, 1999) que concentran el conocimiento científico y tecnológico; que, sin embargo, no han podido evitar la acelerada degradación social y ambiental. Un mundo sin teorías, sin críticas al orden actual de las cosas<sup>1</sup>. Un mundo tremendamente desigual pero que acepta el statu quo por acción o por omisión. Una visión acorde al paradigma que insinúa la corriente neoliberal desde la economía<sup>2</sup>.

Desde el punto de vista epistemológico, surge una pregunta relacionada con las teorías del desarrollo, ¿seguimos necesitados de paradigmas que pretendan dar una explicación global de las situaciones actuales? ¿O más bien necesitamos de teorías de alcance medio (o incluso pequeñas teorías) que se adapten y modifiquen de acuerdo a dichas nuevas situaciones?

Dado que las teorías del desarrollo son una amenaza al statu quo (ya que cuestionan los actuales niveles de desigualdad, consumismo, y contaminación y llaman a la acción a la sociedad para revertir esta tendencia), entonces se ha llevado adelante una presión para deslegitimar estas teorías, afirmando que son inútiles y apelando al fin de la historia y al fin de la posibilidad de encontrar otras aportaciones económicas importantes que superen el paradigma crematístico y la lógica de mercado del actual sistema capitalista.

Sería un grave error suponer que las teorías de desarrollo no son más necesarias. Y peor aún se podría permitir que una teoría de visión única (el neoliberalismo) imponga un camino único (las soluciones de mercado) para aquellas preguntas complejas que necesitan soluciones urgentes y multidimensionales, en las cuales el entendimiento de la lógica mercantil es un asunto necesario pero no suficiente.

---

<sup>1</sup> Pat Mooney resumiría la visión actual del mundo en la nueva ecuación del poder  $E = TC^2$ . La erosión exponencial (E) de nuestra biosfera –sumada a la erosión de nuestra capacidad de entender la biosfera– coincide con una expansión igualmente exponencial de nuestra capacidad tecnológica (T) para manipular grandes sistemas vivientes, con o sin seguridad. Lo que queda de la diversidad y todas las tecnologías que atentan contra la diversidad está concentrándose en las manos de las empresas oligopólicas (C) (Mooney, 2002:25).

<sup>2</sup> La visión neoliberal del mundo es de “un mundo de economía globalizada sin teorías, sin estructuras estatales, sin barreras arancelarias, sin trabas regulatorias, sin impuestos directos, que integre las ganancias de la globalización financiera y que traslade los costos al consumidor final” (Valencia, 2004).

Ahora bien, el proceso de deslegitimación de las teorías del desarrollo no es algo casual. En realidad los autores de dichas teorías tienen en parte la culpa, ya que las teorías de desarrollo más importantes han fallado al entrar en contacto con la realidad. Pero dichas fallas se han debido a que los teóricos del desarrollo cayeron en el mismo error epistemológico de los economistas neoclásicos de ver al desarrollo como una ciencia dura, una ciencia “normal” en la lógica kuhniana. Ese fue un gran error, ya que no se puede pretender el determinismo en las ciencias sociales debido al carácter impredecible de la conducta y de las decisiones humanas. Es más, no puede haber una teoría de desarrollo (ni ninguna teoría social) que garantice la repetitividad de principios de procesos, ya que siempre habrán factores nuevos o modificados que lleven a que el resultado sea distinto del esperado y que son difíciles de evitar o modificar (Valencia, 2004).

Esto no significa que haya que rechazar en general todas las grandes teorías de desarrollo, ya que es importante tener referentes. Las teorías del desarrollo no son verdades científicas sino que son conceptos marco que nos ayudan a entender los fenómenos observados. Los conceptos marco son necesarios porque solamente podemos entender y clasificar los fenómenos observados cuando poseemos una estructura mental que establece su correspondencia con otros fenómenos observados (Valencia, 2004)

La aceleración de las tendencias hacia la destrucción ecológica del planeta, con la globalización de los problemas ambientales y de sus efectos sociales, ha llevado a la comunidad internacional, a la clase política y a la sociedad en su conjunto a discutir más sistemáticamente sobre las causas directas y subyacentes del acelerado deterioro ambiental en el mundo.

Desde su lanzamiento político, el desarrollo sostenible se ha convertido en la frase dominante del discurso de los planificadores del desarrollo. A pesar de no contar con un desarrollo teórico claro y coherente, ha servido para catalizar el debate sobre la relación entre el cambio económico y los recursos naturales que lo sostienen. Desarrollo sostenible se ha convertido en un concepto similar al de democracia, libertad o derechos humanos: difícil de definir, aunque ampliamente aceptado. (Arguello, 2004:61)

## **1.1.1 LOS TRES PILARES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE**

Más allá de si el desarrollo sostenible es un paradigma, un enfoque para la toma de decisiones o un conjunto de actitudes, percepciones y prácticas; existe un amplio consenso en la idea de que el concepto incluye (al menos) tres dimensiones: la ecológica, la económica y la social<sup>3</sup>.

### **1.1.1.1 Dimensión ecológica**

La Tierra, como un sistema, desempeña tres funciones principales en la actividad económica de la especie humana: nos proporciona recursos, asimila nuestros residuos y nos brinda varios servicios medioambientales de soporte de la vida. La vida en la Tierra depende de tres factores que se interconectan entre sí: la energía proveniente del sol, los ciclos de la materia y la gravedad (Arguello, 2004:69).

Todos los organismos vivos o muertos son alimento potencial para otros organismos. La secuencia de organismos, en la cual un organismo sirve de fuente de alimento al siguiente, es conocida como cadena alimenticia, y determina cuánta energía se transmite de un organismo a otro dentro del ecosistema<sup>4</sup>. Toda la materia y algunos de sus compuestos clave, fluyen en formas de “ciclos ecológicos”<sup>5</sup> que sustentan todos los procesos de vida de la naturaleza. Sin embargo, la capacidad de reproducción de estos ciclos se ve superada cuando debido a acciones humanas se produce mayor cantidad de materia de la que se puede procesar en los sistemas naturales. La deforestación, la quema de bosques, la conversión de tierras boscosas, el uso de pesticidas, la producción de basura; producen cantidades de materia y elementos químicos que no pueden ser procesados de manera natural, poniendo en peligro la vida en el planeta y por tanto nuestra supervivencia como especie (Arguello, 2004:74).

---

<sup>3</sup> En los últimos años se han incorporado más dimensiones al análisis de la sostenibilidad. Entre las más importantes tenemos la dimensión política, la dimensión cultural y la dimensión antropológica.

<sup>4</sup> La energía que ingresa al ecosistema es energía solar de alta calidad, la cual es convertida en nutrientes por los productores. La energía pasa a los consumidores y eventualmente a los descomponedores. Debido a que cada organismo utiliza energía química de alta calidad (proveniente de sus alimentos) para moverse, crecer y reproducirse, esta energía se va convirtiendo en energía de baja calidad que luego fluye de vuelta al ecosistema. Esto es lo que se llama entropía.

<sup>5</sup> Los principales “ciclos ecológicos” son: el ciclo del carbono, el ciclo del nitrógeno, el ciclo del fósforo, el ciclo del agua (Arguello, 2004: 75-80)

De la gravedad dependen innumerables procesos físicos como la caída de la lluvia, el drenaje de agua, la dispersión del calor, la separación del agua y el aire, etc. Estos procesos determinan las características de los ecosistemas y las especies que lo habitan.

Los ecosistemas funcionan en equilibrios dinámicos, equilibrios entre las poblaciones de diferentes especies y entre cada especie y el ambiente abiótico. Para conservar los ecosistemas naturales y las especies que albergan, es necesario preservar esos equilibrios.

La biodiversidad es el conjunto de genes, especies y ecosistemas de una región. Puede ser entendida como la variedad de las formas de vida. La biodiversidad existe tanto en los ecosistemas terrestres como acuáticos y forma parte de los procesos ecológicos que los constituyen. El concepto de biodiversidad tiene tres niveles (Arguello, 2004:85):

- Diversidad de ecosistema, los ecosistemas están formados por una comunidad de organismos que interactúa entre sí y con el medio que la rodea.
- Diversidad de especies, la diversidad de especies se refiere a la variedad de animales, plantas, hongos, virus y otros microorganismos que habitan en un lugar determinado ;y
- Diversidad genética, se refiere a la variación de genes dentro de cada especie. Cada especie contiene información genética que representa miles de millones de años de adaptación a las condiciones ambientales.

La gran variedad de genes, especies y ecosistemas existentes en el mundo ha provisto a la humanidad de alimento, madera, fibras, energía, compuestos químicos y medicinas, y ha generado ciento de millones de dólares para la economía mundial. Además, la extensa variedad de formas de vida y ecosistemas que alberga la Tierra provee servicios de purificación y reciclaje de la materia y el control de plaga naturales.

La conservación y uso sustentable de todos estos recursos permitirán garantizar una buena calidad de vida a las generaciones presentes y futuras y se perfilan como elementos estratégicos para la superación de la pobreza y el mantenimiento, a largo plazo, de la economía local de las poblaciones del país (Arguello, 2004:86).

### **1.1.1.2 Dimensión económica**

La definición más comúnmente dada de sostenibilidad es la dada por el Informe Brundtland: “progreso que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

La visión del desarrollo sostenible es la orientación del desarrollo para permitir, hasta cierto punto, que los recursos naturales sean inagotables o perpetuos a escala humana. Esta visión implicaría el desarrollo de tecnologías que permitieran explotarlos con mínimo impacto ambiental, reformas sociales y económicas hacia la equidad, así como profundos cambios en el comportamiento de la población en relación con el uso de energía. (Avellaneda, 2002:21).

Se ha propuesto una redefinición de los conceptos sobre recursos naturales para orientar manejos más realistas de los mismos. Para que una política ambiental sea exitosa en el manejo integral de los recursos naturales, sería necesario reclasificarlos de la siguiente manera (Avellaneda, 2002:21):

- Recursos naturales perpetuos a escala humana, como la luz solar, los vientos y la lluvia periódica
- Recursos naturales autorrenovables, como los ecosistemas
- Recursos agotables pero reciclables, como los metales
- Recursos que se agotan irreversiblemente o no renovables (combustibles fósiles).

Herman Daly ha definido tres criterios prácticos de sostenibilidad desde el punto de vista económico (Martínez-Alier y Roca, 2001: 369-373; Avellaneda, 2002:20-22):

En primer lugar, podríamos fijarnos en la conservación del “patrimonio natural” como proveedor de recursos de las actividades económicas. En los recursos renovables puede definirse el siguiente criterio: usarlo sólo al ritmo de su renovación (aunque no hay certeza de cuál sea el stock óptimo del recurso). En lo que se refiere a los recursos no renovables, la regla para los recursos no renovables energéticos es que el ritmo de

extracción de combustibles fósiles y el de introducción de fuentes renovables de energía fuesen suficientemente lento el primero y suficientemente rápido el segundo como para que se asegurase que en el futuro no se produciría una disminución de la disponibilidad de energía. La regla para los recursos no renovables no energéticos es minimizar el ritmo de extracción. Para ello existen tres vías: moderación del consumo; reutilización o reciclaje; y la sustitución de materiales más escasos por materiales más abundantes.

En segundo lugar la absorción de residuos es otra de las funciones ambientales de la biosfera. Esta capacidad de absorción puede considerarse un recurso renovable. Es decir, no debe descargarse residuos a una tasa mayor a la capacidad de absorción de la biosfera.

Por último, la sostenibilidad requeriría cuidar los servicios que directamente proporciona la naturaleza. Las capacidades de regeneración y asimilación realizadas por los ecosistemas deben ser consideradas un capital, un capital natural. El no mantenimiento de estas capacidades debe ser considerado como consumo de capital, y por lo tanto como no sostenible.

La naturaleza no es infinita y su reproducción, tal como la requieren los procesos productivos, no está garantizada. Por ello la reproducción de la naturaleza debe constituir un nuevo sector económico, al que debería llamarse *sector preprimario*<sup>6</sup>, ya que es en este sector donde se genera la oferta ecosistémica necesaria para todo el sistema económico.

Dicha oferta ecosistémica está constituida por (Sejenovich, 2001:39):

- El flujo anual de los recursos renovables compatible con la sostenibilidad cuantitativa y cualitativa del sistema natural, es decir su biodiversidad.
- La capacidad de carga anual del agua, suelo y aire para depurar los efluentes y desechos líquidos sólidos y gaseosos de la actividad económica

---

<sup>6</sup> De hecho, el PNUMA ya ha trabajado en ello y se ha publicado una metodología para la elaboración de cuentas patrimoniales siguiendo este enfoque. Ver, por ejemplo, (Sejenovich y Gallo, 1996).

- La proporción de recursos no renovables que pueden utilizarse anualmente y ser reemplazados por recursos renovables en función de ciertas medidas, de tal manera que no quede afectado el patrimonio para las generaciones futuras.
- La base natural para el emplazamiento de la plataforma tecnológica para los tecnosistemas productivos y de hábitat de la población.

Para lograr generar esta oferta ecosistémica debe asumirse los costos necesarios consistentes en investigación de los recursos (inventarios cualitativos, cuantitativos, relaciones ecosistémicas, características de uso), formas de manejo, restauración y recomposición de procesos (desertificación, destrucciones de bosques, contaminación y restauración de cuencas hidrográficas, estudios participativos y de control de estas formas productivas). Aquello implica que se debe mantener el potencial de la naturaleza para absorber y recomponerse tanto de las agresiones originadas por las actividades humanas, como de los desechos de las actividades productivas industriales.

Para valorar de una mejor manera la oferta ecosistémica, se debe operacionalizar de manera más satisfactoria el concepto de Valor Económico Total, una función que incluye en el proceso de valoración de los ecosistemas los “valores de uso” (valor de uso directo y valor de uso indirecto) y los “valores de no uso” (valores de opción, de cuasi-opción, de legado, primario y de existencia). (Perrings, 1995:827-914; Vogel y Gomides, 2004:2)<sup>7</sup>, de tal manera que en los procesos de toma de decisiones se pueda privilegiar la conservación sobre otras opciones de uso de los recursos<sup>8</sup>.

Esta pretensión de darle valor al medio ambiente es coherente con la visión que el Banco Mundial tiene del desarrollo sostenible, la cual se enmarca dentro de lo que se denomina el enfoque de “sostenibilidad débil”, en el cual el medio ambiente es visto como un activo más, al cual siempre se le puede asignar valoración monetaria. Desde este punto de vista, la sostenibilidad está relacionada con la óptima gestión de una serie de activos, entre los que se encuentra el medio ambiente. La capacidad de cualquier sociedad para satisfacer los requerimientos de bienestar dependen del nivel y la calidad de cinco activos a saber: bienes humanos, bienes naturales, bienes de factura humana,

---

<sup>7</sup> Las principales aproximaciones sobre estos valores son los métodos de costo inducido, de costo de viaje, precios hedónicos y la valoración contingente (Azqueta, 1994:75-190; Martínez-Alier y Roca: 230-257)

<sup>8</sup> A pesar de las buenas intenciones de tratar de internalizar las externalidades positivas para defender la conservación de la biodiversidad, en la práctica el limitado avance en las metodologías de valoración ha impedido utilizar a los precios como mecanismos de conservación, y al contrario ha legitimado ciertas actitudes de biofraude.

bienes de conocimiento y bienes sociales. Estos activos, al estar relacionados con cuestiones económicas, sociales y ambientales, asegurarían enrumbar a las sociedades hacia el objetivo del desarrollo sostenible (Banco Mundial, 2002:18-22).

El Ballaton Group no trata a dichas capacidades de la sociedad como activos sino que los plantea como subsistemas, afirmando que el desarrollo sostenible sólo es posible si los sistemas componentes así como el sistema total (del cual los subsistemas son parte) son viables. Dichos componentes del sistema total son seis, pero los agrupa en tres subsistemas:

- El sistema humano = el sistema social + el desarrollo individual + el gobierno
- El sistema de apoyo = la infraestructura + el sistema económico
- El sistema natural = los recursos + el ambiente

Estos tres subsistemas corresponden a las tres categorías de capital que se usa a menudo en los análisis del sistema total: el capital humano, el capital estructural (construido) y el capital natural. (Bossel, 1999:6-18). Todos los activos (o subsistemas, dependiendo desde la lógica que se los vea) tienen umbrales, los cuales deben respetarse, ya que la negligencia a largo plazo con respecto a cualquier conjunto de activos –humanos, sociales o ambientales – en algún punto pueden reducir la productividad de los demás activos” (Banco Mundial, 2002:18-22).

La importancia que cada enfoque le da a la valoración económica de los “activos ambientales” hace la diferencia entre quienes defienden una postura de sostenibilidad débil (desde la economía de los recursos naturales) o quienes defienden una postura de sostenibilidad fuerte (desde la economía ecológica)

### **1.1.1.3 Dimensión social**

La creciente desigualdad social y económica ha causado mayores conflictos, violencia y mayor inconformidad con las políticas y prácticas llevadas a cabo por las opulentas sociedades del primer mundo. Un nuevo estilo de desarrollo precisa tener sostenibilidad social en la reducción de la pobreza y de las desigualdades sociales y debe promover la justicia y la equidad. Ello implica dos fundamentos de la justicia social: La justicia



productiva, que busca garantizar las condiciones que permitan la existencia de igualdad de oportunidades para que las personas participen en el sistema económico, la posibilidad real de estas de satisfacer sus necesidades básicas acorde con su dignidad y sus derechos como seres humanos; y la justicia distributiva, que se orienta a garantizar que cada individuo reciba los beneficios del desarrollo conforme a sus méritos, sus necesidades, sus posibilidades y las de los demás individuos (Guimarães, 2001:8-11).

#### **1.1.1.4 Otras dimensiones del desarrollo sostenible.**

Además de las tres dimensiones aceptadas por todas las corrientes del desarrollo sostenible, existen otras que no todas las corrientes aceptan o incorporan. Las tres más importantes son las dimensiones cultural, política y antropológica.

##### **1.1.1.4.1 Dimensión cultural**

En la conservación del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad que, pese a su evolución y reactualización permanente, determinan la integración a través de los tiempos. Aquello apunta a mantener la socio-diversidad, la promoción de los derechos constitucionales de las minorías y la incorporación de estas en las políticas de desarrollo. Cualquier filosofía que busque cambiar la sociedad tiene que aceptar que los valores de la gente cambiarán cuando las instituciones demanden nuevas actitudes sociales. La sostenibilidad requiere que la gente sea menos materialista y que respete más profundamente el mundo natural. Una transformación de la cultura y los valores es posible, independientemente de la posibilidad de cambiar completamente el sistema económico. Estos cambios de valores y de estilos de vida pueden fomentarse, al mismo tiempo que – y de hecho, a través del proceso de- la reforma institucional y política. (Jacobs, 1997:37)

##### **1.1.1.4.2 Dimensión política**

Significa profundizar la democracia y garantizar el acceso y la participación de todos en la toma de decisiones públicas. Eso implica a nivel micro la democratización de la sociedad, es decir el fortalecimiento de las organizaciones sociales y comunitarias y la redistribución de activos y de información a los sectores subordinados. A nivel macro esto implica la democratización del Estado, es decir la apertura del aparato estatal al control ciudadano y la incorporación del concepto de responsabilidad política en la actividad pública. (Guimarães, 2001:11)

La gente no tiene solo preferencias privadas que pueden expresarse en los mercados; también tiene preferencias públicas que podrían manifestarse más ampliamente a través del proceso político. El comportamiento económico tiene que entenderse dentro del contexto institucional y cultural más amplio en el que opera, el cual rara vez se refleja en los modelos abstractos de mercado que ofrece la teoría ortodoxa (Jacobs, 1997:34). El proceso democrático, por muy defectuoso que sea, sigue siendo el mejor medio por el cual pueden introducirse políticas económicas medioambientales, y a través del cual puede participar la mayoría de la gente (Jacobs, 1997:39)

#### **1.1.1.4.3 Dimensión antropológica.**

El medio ambiente es una arena en donde entran en conflicto distintos intereses y distintas concepciones del valor de las cosas. Para las comunidades campesinas e indígenas y para toda la población rural, su relación con la tierra constituye una parte importante de su identidad. Las tierras y las aguas con las que conviven sustentan quiénes son y las bases de su supervivencia (Vogel, 2004:2). Se requiere una visión que vaya más allá de la lógica occidental, del paradigma logocentrista<sup>9</sup>. Se requiere una ética planetaria que acepte la complejidad, la visión multidimensional y la contextualización en las acciones, procesos y decisiones que afectan al medio ambiente (Morin, 2005:2). Se requiere de un mayor acercamiento de todas las culturas para aunar esfuerzos por un objetivo común, la búsqueda de la sostenibilidad de nuestro sistema de soporte.

---

<sup>9</sup> El logocentrismo es la exaltación de lo racional y el desprecio de la subjetividad de las culturas aborígenes, de sus ritos y nociones de espiritualidad.

## **1.2 ASPECTOS CONCEPTUALES SOBRE LA INSTITUCIONALIDAD.**

### **1.2.1 LAS FALLAS DE MERCADO Y LA NECESIDAD DE REGULAR LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS.**

Una de las principales causas de los problemas ambientales en las zonas costeras es el desarrollo de ciertas actividades económicas en el filo del borde costero. Esto pone en evidencia la estrecha relación que existe entre el crecimiento económico y los problemas ambientales<sup>10</sup>. Por ello, la corriente principal de la economía (la neoclásica) ha aceptado ampliar las fronteras del análisis económico, y ha incorporado al medio ambiente dentro del análisis económico. Lo ha hecho por medio de dos subdisciplinas a saber: la economía ambiental y la economía de los recursos naturales.

La economía ambiental implica cuestiones relacionadas con la excesiva producción de contaminación por parte del mercado, o con la insuficiente protección del mundo natural debido a las fallas de mercado. Por otra parte, la economía de los recursos naturales tiene que ver con la producción y el uso de los recursos naturales, tanto renovables como no renovables (Kolstad, 2001:7). Ambas han basado su análisis en dos enfoques: un enfoque define a la degradación ambiental y a la sobreexplotación de los recursos naturales como “fallas de mercado”, que se pueden corregir ajustando los precios o reasignando los derechos de propiedad de los recursos. El otro enfoque trata de asignar valor monetario a la biodiversidad y a los servicios ambientales, y utiliza los mecanismos de compensación para hacer frente al daño ambiental<sup>11</sup>.

La diferencia entre las dos radica en que la economía ambiental está relacionada con cuestiones estáticas de la asignación de recursos, donde el tiempo no es un asunto relevante; mientras que la economía de los recursos naturales maneja tiempos más extendidos y se relaciona con procesos dinámicos, donde el tiempo importa mucho en los problemas de manejo de los recursos naturales (Kolstad, 2001:7).

---

<sup>10</sup> Ver (Borguesi, 2003) y (Frankel, 2003), para tener un acercamiento teórico a la Curva Ambiental de Kuznets, que relaciona el problema ambiental con el crecimiento económico.

<sup>11</sup> Una compensación a un daño ambiental económicamente valorado significa que el mercado está internalizando las externalidades y, de esa manera, funcionando como desincentivo para futuras degradaciones ambientales.

Aunque ambos enfoques son una buena aproximación para incluir dentro de la lógica del mercado la importancia del medio ambiente (induciendo a que se valoren los servicios ambientales que nos proveen los ecosistemas para el soporte de nuestras vidas); sin embargo evitan referirse a la irreversibilidad latente en muchos de los procesos de degradación ambiental. Y aquella omisión de la irreversibilidad y la complejidad existentes en las relaciones entre economía y medio ambiente limita la eficacia del análisis económico ambiental desde la perspectiva neoclásica.

Por ello ha surgido la economía ecológica como una tercera disciplina desde fuera de las fronteras del paradigma neoclásico. Desde esta perspectiva se advierte que hay una visión distinta de las relaciones existentes entre la economía y el ambiente, que considera a la economía como un sistema abierto a la entrada de materia, energía y servicios ecológicos, que luego de ser procesados y consumidos se desechan o se acumulan como stocks de la sociedad. La cuestión interesante es que desde esta perspectiva se considera a la economía como un subsistema del ambiente, por lo tanto dependiente de éste para su operación. De esta forma, existe una real incorporación de las cuestiones ambientales al análisis económico. (Martínez-Alier y Roca, 2001:11-15; Vallejo, 2006:19).

### **1.2.1.1 De la mano invisible al codo invisible.**

En economía, la propiedad privada y el uso privado de los recursos en un mercado competitivo dan origen a la *mano invisible* del mercado. La mano invisible de Adam Smith lleva al interés propio y privado, sin proponérselo, a generar el bien común. Dicha metáfora es la validación explícita del paradigma individualista de la moderna teoría económica. Pero, así como las fuerzas del mercado producen un resultado general de prosperidad material que nadie ha determinado deliberadamente, en la mayoría de ocasiones las fuerzas del mercado también de manera no intencional producen efectos ambientales negativos llamados externalidades. Y dado que dichas externalidades no son determinadas, sino que ocurren por error, o más específicamente por *fallas de mercado*, Jacobs las ha denominado codo invisible (Jacobs, 1997:73-96).

La comparación anatómica no es arbitraria. En ocasiones se usan los codos para sacar a la gente del camino, con el deseo de seguir adelante. Pero la mayor parte de las veces

los codos no se usan de manera deliberada: golpean y derriban cosas inadvertidamente. Las fuerzas del mercado causan degradación medioambiental por ambos métodos. A veces hay destrucción intencionada, pero más comúnmente la desgracia ocurre por error. Los consumidores individuales no tienen la intención de destruir bosques ni de acabar con las pesquerías. Y de hecho no lo hacen individualmente. Estos resultados ocurren sobre todo porque pequeñas decisiones individuales sumadas producen inexorablemente grandes efectos colectivos, sin que nadie lleve la cuenta. Las fuerzas del mercado están en funcionamiento (Jacobs, 1997:77). El *codo invisible*<sup>12</sup> lleva al interés propio y privado a destruir el bien común. (Daly, 1989:34)

Este codo invisible se define dentro de la economía ambiental como externalidad. La desconexión entre quien toma las decisiones y quienes sufren las consecuencias de las mismas constituye las externalidades. Las externalidades negativas representan costos de las decisiones de producción y consumo que no recaen sobre los agentes involucrados en la transacción.

Vale la pena mencionar que desde la economía ecológica las externalidades no se analizan como meras fallas de mercado sino como transferencias exitosas de costos a terceros: los pobres, las futuras generaciones y las otras especies (Martínez-Alier y Roca, 2001). Dentro de este enfoque las externalidades son consideradas generadoras de un intercambio ecológicamente desigual, ya que las externalidades (locales y globales) que provienen de la extracción de los recursos naturales orientados hacia la exportación, como los daños en la salud, y las afectaciones ambientales, no son compensadas ni internalizadas en los precios de exportación (Vallejo, 2006: 45-46), por lo que los costos los asume el país exportador. Este evento da origen a lo que se denomina el *dumping ecológico*<sup>13</sup>

Además de las externalidades tenemos otras dos importantes fallas de mercado: la concentración de los mercados y los costos de transacción, las cuales también impiden que el mercado funcione de forma satisfactoria (Panayotou, 1993: 70-78).

---

<sup>12</sup> Daly llama "pie invisible" (Daly, 1989:34) a lo que Jacobs denomina codo invisible.

<sup>13</sup> Se define como *dumping ecológico* al hecho de vender a precios que no consideran el agotamiento de los recursos o externalidades (Martínez-Alier, 2001:443).

### **1.2.1.2 Clasificación de las externalidades.**

Desde el punto de vista del alcance, distinguimos entre dos tipos de externalidades: las localizadas y las generalizadas. Las primeras pueden corregirse, por lo menos en una medida razonable, ajustando los precios en el mercado. En cambio, las externalidades generalizadas tienen un alcance más amplio y no pueden corregirse efectivamente mediante cambios de los precios relativos (Daly, 1997:57; Panayotou, 1994:69).

Por su valoración, las externalidades pueden tener costos monetarios como no monetarios (cuando dichos costos son inconmensurables). La información imperfecta y la incertidumbre juegan un papel importante en la subvaloración de las externalidades monetarias, por lo que éstas no cumplen lo que en espíritu están llamadas a hacer, que es corregir la contaminación y la sobreexplotación de los recursos naturales, mediante el ajuste de los precios en el mercado.

Por otra parte, las externalidades no monetarias no pueden ser valoradas ni pagadas en el mercado por los participantes en la transacción original que las causó debido a fallas en los sistemas de derechos de propiedad y/o a los elevados costos de hacer respetar dichos derechos (costos de transacción); por lo que ameritan la intervención estatal<sup>14</sup>. Este tipo de externalidades son comunes tanto en los llamados bienes públicos como en los bienes de propiedad difusa. (Daly, 1997:57-58).

Una característica importante de las externalidades es que se incrementan con el proceso de modernización industrial. A medida que aumenta la contaminación y el uso de recursos, su impacto acumulativo tiende a ser mayor. En este sentido las externalidades forman un círculo vicioso en el que cada una empeora los efectos de la siguiente<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> La intervención estatal puede darse por medio de la vía de los incentivos económicos (creación de mercados para que el que contamine pague), eliminación de los costos de transacción y las estructuras de mercados concentrados para que los mercados funcionen mejor, o mediante medidas regulatorias como imposición de límites ecológicos vía leyes o reglamentos.

<sup>15</sup> El agotamiento de los recursos también es una forma de externalidad. La biosfera desempeña varios servicios medioambientales, tanto directos como servicios de soporte a la vida. Cuando la contaminación y el agotamiento de recursos menoscaban estos servicios, las terceras partes afectadas pueden ser muy diversas.

### 1.2.1.3 Los tres tipos de externalidades medioambientales

Las externalidades medioambientales se dan en todos los sistemas económicos. Es imposible aislar completamente a las terceras partes de los efectos de las decisiones económicas. Éstas plantean problemas especialmente difíciles en un sistema gobernado por las fuerzas del mercado. Existen tres tipos particulares de externalidades:

**Externalidades relacionadas con los recursos de acceso abierto (common goods):** El primer tipo de externalidades surge de la existencia de los recursos de acceso abierto (*res nullius*), mal llamados recursos comunes durante mucho tiempo (Aguilera, 1990:140)<sup>16</sup>. Muchos de los recursos renovables del mundo no tienen propietarios formales. Están públicamente disponibles para su uso sin restricción. Por ejemplo, la pesca oceánica, en su mayoría, es un recurso de acceso abierto. A pesar de los esfuerzos por ordenar las pesquerías, todavía cualquiera puede pescar en los mares abiertos y no hay límites para la magnitud de pesca recogida. Esto significa que cada barco pesquero tiene siempre el interés de pescar un poquito más. Pero naturalmente cuando cada barco hace esto, la disponibilidad total de peces puede empezar a disminuir. Mientras más barcos hayan, más probable es que la captura se reduzca, posiblemente hasta llegar a cero<sup>17</sup> (Jacobs, 1997:83).

La solución al problema de los recursos de acceso abierto no puede ser la propiedad privada<sup>18</sup> (dados los elevados costos de transacción cuando se intenta establecer y poner en vigor los derechos de propiedad) ni las fuerzas del mercado sino, por el contrario, es la propiedad social y la limitación directa del aprovechamiento total basada en el criterio de la función social de la propiedad. (Martínez-Alier y Roca, 2001:350-352).

---

<sup>16</sup> Hasta ahora se sigue pretendiendo confundir los bienes de acceso abierto con los bienes comunitarios al llamarlos “comunes”, lo que induciría a pensar que el manejo comunitario de los recursos naturales puede conducir a un uso excesivo que derive en su desaparición.

<sup>17</sup> Aquí el problema es que, en el corto plazo, el coste total de la pesca excesiva no lo asume la gente que la hace. Cada barco gana el ingreso completo recibido por la pesca extra, pero solo paga una parte del castigo en términos de pesca reducida. En el largo plazo, naturalmente, la reducción de stocks afectará seriamente los ingresos de cada barco, pero para entonces ya será demasiado tarde.

<sup>18</sup> En Chile hasta antes de la aprobación de la “Ley Corta de Pesca” los peces eran un recurso “*res nullius*” (cosa sin dueño) y lo que hacía el Estado era velar por su preservación. Lo que hace la ‘Ley Lagos’ (como la llaman los pescadores artesanales chilenos) es cambiar el estatuto jurídico de los peces que pasaron a ser propiedad privada. Esta ley, además de generar propiedad sobre los recursos, implicó una nueva distribución de las cuotas de pesca entre los pescadores artesanales y las empresas industriales. La asignación resultante fue del todo desigual: los grandes empresarios se quedaron con la mayor parte.



**El efecto free-rider, o las externalidades relacionadas con los Bienes Públicos:** El segundo tipo de externalidad que causa problemas debido a las fuerzas del mercado se da en el caso de los bienes públicos, ya que al no ser excluibles son difíciles de financiar. Los *bienes públicos* tienen dos características a saber: son no rivales y no excluibles. Al decir que son no rivales, significa que pueden ser consumidos por varias personas al mismo tiempo sin que el consumo de una persona afecte el consumo de la otra. Al decir que son no excluibles, significa que no puede restringirse el uso de estos bienes solo a los clientes que pagan, es decir no se puede excluir del consumo a quien no paga. Los controles ambientales<sup>19</sup>, la restauración de ríos y esteros y las vedas son ejemplos de bienes públicos ambientales, ya que benefician a todos, a pesar de que pocos colaboran, monetariamente o en trabajo, para la provisión de los mismos.

En términos generales, las externalidades en su mayor parte son vistas como el opuesto exacto de los bienes públicos, es decir, males públicos. Una externalidad implica un mal cuyo nivel participa en las funciones de utilidad de varias personas o empresas, pero que sólo es elegido por una persona o una empresa. Esto es exactamente lo que sucede con un mal no rival y no excluible (Kolstad, 2001:108). Cuando una industria descarga sus desechos al estero salado, por ejemplo, no lo hace para afectar intencionalmente a la comunidad, sino más bien porque sus desechos no son excluibles. Mientras persistan leyes ambientales blandas y/o autoridades poco competentes para hacerlas cumplir, continuarán los males públicos. En cambio, en la medida que se vuelva excluibles a las externalidades (como ha sucedido con el manejo de basura en las ciudades), mediante regulaciones y ordenanzas que internalicen las externalidades, se establecerán costos a la contaminación ambiental que en ausencia de costos de transacción la disminuirán considerablemente.

En vista de que es muy costoso (y a menudo va en detrimento del bienestar social) excluir del disfrute de los beneficios de los bienes públicos a quienes no los pagan, esos bienes no deben ser suministrados por el mercado. Lo mejor es que los provea el gobierno y que se financie con los impuestos en general (Panayotou, 1994: 73).

---

<sup>19</sup> Hacer cumplir las leyes ambientales y auditar si las empresas certificadas mantienen sus sistemas de gestión ambiental precisa de considerables recursos económicos y humanos, ya que son necesarios profesionales de todas las ramas, tanto abogados (ambientalistas y agraristas) que lleven los procesos hasta la sentencia; así como técnicos (físicos, químicos, biólogos, etc.) que den fe del daño ambiental. Todos se benefician de que se exija el cumplimiento de la ley, pero nadie quiere costear los gastos que ello acarrea.

La única forma de conseguir medio ambiente limpio será obligar a que todos paguen por dicho medio ambiente limpio, a través de impuestos. Pero dado que no todos contaminan por igual, el impuesto debe ser diseñado de una manera tal que el que más contamine debe pagar más.

**Las externalidades relacionadas con el descuento a ingresos futuros:** las decisiones que se toman hoy pueden afectar a las generaciones futuras sin que éstas sean tomadas en cuenta en las transacciones realizadas en el presente. Esto se debe a dos causas: la lógica monetaria del descuento futuro y la incertidumbre de los beneficios futuros de la conservación de los sistemas ecológicos.

En el primer caso, la gente penaliza los ingresos futuros mediante tasas de descuento que hace que dichos ingresos no sean tomados con la misma importancia que lo son los ingresos presente. El descuento económico premia las decisiones de corto plazo, mientras que penaliza las que involucran el largo plazo (Jacobs, 1997:89). Gran parte de la actual catástrofe ecológica yace en una asimilación fácil de los beneficios de corto plazo y una ceguera absoluta a los desastres de largo plazo (Vogel y Gomides, 2005:3).

Un ejemplo que bien ilustra este caso es lo sucedido luego del último fenómeno de El Niño a fines de 1998. La mayor calidez de las aguas estuarinas en ese invierno provocó una abundancia de semilla para la actividad camaronesa. Esto llevó a que se incrementara el número de usuarios en este recurso (larveros); con la aparición incluso de grupos de azuayos cuyo único propósito fue de recolectar la semilla y comercializarla, para luego retornar a su lugar de origen. Para abril de 1999 se hizo notoria la escasez de la post-larva, pero obviamente los involucrados ya no se encontraban presentes. Entonces los usuarios reconocieron que si bien durante años esa actividad resultó su principal fuente de ingresos, las condiciones ecológicas del recurso se les presentaron tan desfavorables que buscaron en el turismo otra alternativa de ingresos<sup>20</sup> (Molina, 2000:32).

---

<sup>20</sup> Al respecto reflexionaba un larvero sobre las ironías del mercado: “Durante el fenómeno de El Niño del año 1997 hubo buena larva pero los precios estaban muy bajos, no era tan rentable para nosotros. Ahora se busca larva, los precios son buenos pero hay muy poca. ¿será que después de 22 años el recurso se acabó?” (Castillo, 2000:17)

En estos casos tendría cabida la intervención del gobierno para inducir horizontes de tiempo más largos y tasas de descuento más bajas (por medio del incremento del ahorro), a fin de regular la extracción de recursos, y para invertir en la conservación y regeneración de los mismos (Panayotou, 1994:79).

En cuanto al segundo caso, quienes toman decisiones de agotar recursos en el presente lo hacen en condiciones de conocimiento imperfecto, es decir sin conocer a ciencia cierta los beneficios que dejan de percibir con el agotamiento de dichos recursos y ecosistemas<sup>21</sup>. Estos beneficios que no son conocidos hoy pueden que se hagan conocer en el futuro, pero justo entonces puede que ya no existan dichos recursos. Dichos beneficios externos (externalidades positivas) no son internalizados en los análisis costo-beneficio, ya que no se conocen, y por lo tanto infravaloran el valor que pueden llegar a tener los ecosistemas conservados en el futuro (Jacobs, 1997:89). En esta situación, lo mejor es adoptar el Principio de Precaución, es decir actuar a favor de la naturaleza a pesar de la ausencia de pruebas de causalidad sobre el daño ambiental. La incertidumbre ante el futuro debe hacer a la gente más conservadora en el aprovechamiento de los recursos naturales. (Panayotou, 1994:82)

#### **1.2.1.4 Corrección de las fallas de mercado y límites de los derechos de propiedad.**

Se ha identificado a los recursos de acceso abierto como un tipo de externalidad, en la cual las generaciones presentes se hacen de los beneficios de la explotación del recurso natural y se deja a las generaciones futuras con los costos de la extinción de los mismos. La causa de esta externalidad es la inseguridad en la propiedad sobre los recursos (Panayotou, 1994:59-62). Las cinco condiciones básicas para que los derechos de propiedad funcionen (derechos bien definidos, exclusivos, seguros, transferibles y ejecutables) usualmente son parte de los derechos civiles y políticos que un Estado de derecho está en la obligación de garantizar. Sin embargo, la incapacidad de las instituciones económicas de asegurar dichas condiciones y de gobernar eficazmente las interacciones cotidianas ha derivado en la sobreexplotación de estos recursos.

---

<sup>21</sup> Una de las dificultades con los problemas ambientales es que los costos y los beneficios de enfrentar el problema son a veces inciertos. Este problema es aún más complicado cuando los costos y los beneficios se producen en diferentes puntos en el tiempo: los beneficios suelen materializarse en el largo plazo, mientras que los costos se los incurre en el corto plazo (Banco Mundial, 2003). Mientras más en el futuro ocurren los beneficios, mayor es el descuento temporal a dichos beneficios. Dicho descuento distorsiona los incentivos de actuar responsablemente ahora en pro de la protección del medio ambiente.

Para que se minimicen esta falla de mercado se debe garantizar que se provean de títulos de propiedad y licencias de uso claras a las propiedades rurales y que se instruya a los propietarios y usuarios en los mecanismos para hacer respetar sus derechos<sup>22</sup>. Ha existido un comportamiento de explotación sobre muchos recursos de propiedad colectiva (pertenecientes a comunidades locales) y estatal (reservas naturales protegidas) como si se tratase de bienes de acceso abierto, debido a que las autoridades no han tenido voluntad política para hacer respetar la ley<sup>23</sup>.

En el caso de los manglares y las reservas protegidas es más sencillo garantizar los derechos de propiedad. No es así en el caso del agua de los estuarios, por ejemplo, ya que el control permanente sobre el nivel de contaminación del agua de toda la franja costera es imposible; y tratar el tema del nivel de contaminación óptima por medio de mecanismos de mercado, como sucede en los cargos por descargas de efluentes, no resuelve el problema de la degradación ambiental.

Además, hay que observar que cualquiera que sea la trayectoria del precio del permiso negociable de descarga de efluentes a los estuarios en el curso del tiempo, y cualquiera que sea el efecto que surta este costo de oportunidad en el sentido de promover la innovación en ciertas fuentes, el efecto sobre las descargas totales es intencionalmente cero (Russell y Powell, 1997:9). A pesar de cierto éxito en Europa de este tipo de mecanismos (Martínez-Alier y Roca, 2001:135-136), la evidencia general es que la descarga total se reducirá únicamente mediante una intervención activa para reducir el número total de permisos emitidos (Russell y Powell, 1997:9).

Esto sucede debido a que el mecanismo de mercado podría aportar una solución mientras la externalidad sea de carácter privado o por lo menos esté concentrada. Pero cuando las externalidades están difundidas con tanta amplitud, como suele ser el caso de la descarga de efluentes y otros tipos de contaminación, se presentan costos de

---

<sup>22</sup> Mediante asesoría y capacitación en el manejo del Derecho Ambiental y mediante la coordinación y colaboración permanente con la policía ambiental, Armada del Ecuador, tribunales penales, etc.

<sup>23</sup> La asignación del área de manglares a grupos y comunidades es el mejor camino para la gestión ambiental buscada. En las tierras cercanas al manglar se debería entregar títulos no comercializables (pero transferibles a las futuras generaciones) a los poseedores nativos actuales para que puedan continuar con sus actividades tradicionales que no transforman los ecosistemas y para que no puedan vender las tierras (Rosales, 1995:101-102).

transacción positivos y falla la negociación coasiana<sup>24</sup> (negociaciones entre individuos a través del mercado) por lo que la corrección de la externalidad se convierte en un bien público y en este caso al no funcionar de un modo eficaz los derechos de propiedad ni el mercado, se precisa la intervención del Estado (Panayotou, 1993:66; Martínez-Alier y Roca, 2001:117).

Aquí lo único que funciona es la regulación. Para resolver el problema de los bienes públicos, los distintos niveles estatales (Gobierno central y municipalidades) deben coordinar sus políticas ambientales dentro de un plan nacional de desarrollo sustentable, para que de esa manera se pueda establecer de manera uniforme leyes, reglamentos y ordenanzas orientadas a imponer impuestos, tasas y multas que desincentiven la contaminación sobre ríos, esteros, tierra y aire; al mismo tiempo que permitan financiar los costos de mantenimiento de un medio ambiente limpio y de restauración de los ecosistemas. Dichos impuestos, tasas y multas estarán enmarcados dentro del principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas.

Finalmente, con respecto a las externalidades relacionadas con los descuentos futuros, siempre será útil adoptar el principio precautorio, ya que cuando los efectos de las decisiones económicas son inciertos e irreversibles, el hecho de mantener abierta la opción que permita evitar esos efectos tiene un valor real (Panayotou, 1994: 84).

Con respecto a este tema, es sorprendente la atención que se le presta a la valoración ambiental dentro de las estructuras de políticas ambientales basadas en incentivos. Si bien las técnicas de estimación de daños (beneficio) están evidentemente mejorando, probablemente hayan de transcurrir decenios antes de que existan estimaciones políticamente convincentes de los daños marginales atribuibles a cada una de las fuentes sobre las cuales se pueda estructurar un “cargo de Pigou<sup>25</sup>” por unidad de acto nocivo al medio ambiente. Aducir esta posibilidad como razón para tomar en serio los incentivos económicos casi equivale a un fraude publicitario (Russel y Powell, 1997:7).

---

<sup>24</sup> El Teorema de Coase (cuyo autor es en realidad Stigler y no Coase) formula que en ausencia de costos de transacción, el resultado económico, por lo que se refiere a la asignación de recursos, es siempre el mismo (y eficiente), con independencia de cómo se distribuyan los derechos iniciales, siempre que éstos estén claramente definidos (Martínez-Alier, 2001:114).

<sup>25</sup> El cargo de Pigou, o más conocido como Impuesto Pigouviano, es la aplicación del principio “el que contamina paga”, por lo que la función del impuesto es que la empresa tenga en cuenta el valor monetario exacto de sus impactos ambientales (Martínez-Alier, 2001:119)

## **1.2.2 LA INSTITUCIONALIDAD Y LA NECESIDAD DE PLANIFICAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

La existencia de externalidades ambientales ha hecho que el mercado necesite de la intervención del Estado para asignar de manera más eficaz los recursos. Esto puede ocurrir por dos vías: o bien mediante la corrección de las fallas de mercado, lo cual permitiría que la coordinación de los incentivos los agentes privados defina los objetivos e instrumentos ambientales que les permitan alcanzar el desarrollo sostenible; o bien mediante regulaciones directas, en las cuales el gobierno establece los umbrales ecológicos que deben respetar los agentes de manera vinculante. La eficacia de ambos instrumentos de política ambiental depende de la fortaleza institucional existente en la sociedad donde se los pretende aplicar.

Al hablar de las instituciones se hace referencia a las reglas del juego desarrolladas por los hombres para regular sus relaciones políticas y económicas. Son limitaciones que dan forma a la interacción humana, y por lo consiguiente, estructuran incentivos en el intercambio humano, sea político, social o económico (North, 1993:13)<sup>26</sup>. Dichas limitaciones han sido diseñadas para reducir las incertidumbres propias de la interacción humana. Las incertidumbres se deben a información incompleta con respecto a la conducta de otros individuos en el proceso de interacción humana. Dado que los individuos tenemos una determinada y finita capacidad para procesar, organizar y utilizar información; el marco institucional limita el conjunto de elecciones que se ofrecen a los actores, y reduce la incertidumbre (North, 1993:41)

El ambiente institucional no involucra solamente a las instituciones formales del estado, sean estas del gobierno central o de gobiernos seccionales. Cuando se habla de las instituciones se hace referencia a las reglas, organizaciones y normas sociales que facilitan la coordinación de la acción humana, y generalmente se reconoce pueden ser de carácter formal e informal<sup>27</sup> (Banco Mundial, 2003:37).

---

<sup>26</sup> Las limitaciones institucionales incluyen aquello que se prohíbe hacer a los individuos y, a veces, las condiciones en que a algunos individuos se les permite hacerse cargo de ciertas actividades. Las instituciones definen y limitan el conjunto de elecciones de los individuos. (North, 1993:14)

<sup>27</sup> En la tradición neoinstitucional se sigue muy de cerca esta clasificación con pequeñas variantes. Acemoglu et. al (2004) diferencia a las instituciones entre políticas y económicas. Las primeras regulan las relaciones de poder y las segundas las relaciones económicas. Dentro de las primeras ubica a las

Se conoce como instituciones formales a las normas de distinto rango, a las organizaciones creadas por esas normas y a otras creadas por acuerdo de participación en actividades concretas (Sebastián, et.al. 2008:1). Incluyen las reglas y leyes codificadas de un país y los procedimientos y organizaciones para hacer, modificar, interpretar y obligar al cumplimiento de las reglas y leyes (Banco Mundial, 2003:37). Las reglas formales incluyen reglas políticas (y judiciales), reglas económicas y contratos. Las reglas políticas definen ampliamente la estructura jerárquica del gobierno, su estructura básica de decisión y las características explícitas del control de la agenda. Las reglas económicas definen derechos de propiedad, es decir, el conjunto de derechos sobre el uso y el ingreso que se deriva de la propiedad y la capacidad para enajenar un valor o un recurso. Los contratos contienen las disposiciones específicas de un acuerdo particular en intercambio (North, 1993:67).

Las instituciones informales están relacionadas con el grado de cumplimiento de las normas y los valores y códigos de conducta que condicionan la aplicación e interpretación de las normas y configuran, más allá del contenido de las mismas, lo que es permisible o no en las relaciones humanas. Van desde la confianza y otras formas de capital social, incluidas las normas profundamente arraigadas que gobiernan el comportamiento social, hasta mecanismos y redes de coordinación (Banco Mundial, 2003:37; Sebastián, et.al. 2008:1).

Debido a que las instituciones gobiernan el comportamiento, son activos sociales cuando son fuertes y son pasivos cuando son malas o débiles. En la medida en que las sociedades se tornan más complejas, la confianza en los individuos se complementa con la confianza en las instituciones. Las empresas, el Estado y las organizaciones de la sociedad civil conjuntamente dan fuerza a las reglas y normas (Banco Mundial, 2003:38), y participan en la dirección de la sociedad hacia el rumbo socialmente deseable mediante el proceso llamado Gobernanza (Common y Stagl, 2008:359).

El desarrollo sostenible depende, entre otras cosas, de que se tenga una correcta perspectiva institucional en la planificación del desarrollo sostenible. Para ello hay que tener claras las funciones claves del ambiente institucional:

---

instituciones de iure (que vendrían a ser las formales) y las instituciones de facto (las informales) (Sebastián, et.al. 2008:2)

- 1 Captar señales: La capacidad de captar señales está estrechamente asociada con la capacidad de equilibrar intereses. La creación y recepción de señales van desde la factibilidad de detectar un fenómeno de una manera significativa, hasta el proceso de agregar las señales y conseguir que los decisores les presten atención (Banco Mundial, 2003:44). Las instituciones que restringen – mediante normas o bajo amenaza de castigo – la toma de activos (o la gestión de los mismos por encima de sus respectivos umbrales) son esenciales para que dichos activos prosperen, sean éstos hechos por el hombre o naturales. Una institucionalidad fuerte puede ayudar a resolver las fallas de mercado asociadas con la inseguridad en torno a la propiedad, externalidades, las imperfecciones de los mercados y los recursos de acceso abierto. En los casos que involucran la existencia de externalidades, una institucionalidad fuerte logra que quienes ocasionan los daños ambientales estén legalmente obligados a responder por dichos daños para evitar la transferencia de los costos ambientales a terceras personas. En el caso de los bienes y servicios de acceso abierto (como los servicios ambientales de soporte de vida), al éstos no ser excluibles, la acción institucional debe orientarse a evitar su sobreexplotación (para recursos, como los peces o árboles de bosque primario) o su agotamiento (para los servicios ambientales).
  
- 2 Equilibrio de intereses y alternativas: El equilibrio de intereses tiene lugar a muchos niveles: en legislaturas nacionales, en procesos judiciales, en mercados, en normas individuales, en salas de juntas y en las sucursales corporativas (Banco Mundial, 2003:44). La provisión de información cataliza los cambios y transparenta las decisiones, al mismo tiempo que mejora la gobernabilidad, tanto a niveles de gobiernos locales como a niveles de gobierno corporativo, al mismo tiempo que disminuye los costos de transacción. Dado que las cuestiones medioambientales incluyen a menudo conflictos no solo de intereses sino también de valores, el método para resolverlos pasa por la deliberación y el debate. Es muy importante prestar atención a los métodos de comparación de políticas a implementarse, ya que el uso de métodos de estimación monetaria puede ayudar a los defensores del medio ambiente a ganar algunas batallas en el corto plazo, pero a la larga esta vía les hace perder la guerra. Hay que insistir en



la confrontación democrática como la única base legítima para la toma de decisiones ambientales relevantes (Jacobs, 1997:14-15)<sup>28</sup>.

- 3 Implementar soluciones: La toma de decisiones equilibradas en las salas de juntas y en las legislaciones ambientales no es de mucho valor si no es implementada, o si los pasos de la política a la implementación son demasiado distantes, inefectivos o llenos de corrupción. Pueden ayudar en la ejecución de decisiones de alto nivel los buenos procedimientos y la amplia participación de los involucrados. Evaluaciones rutinarias de impacto social y ambiental, de cumplimiento forzoso impuesto mediante información de buena calidad pueden dejar claro a los líderes, al público y a la sociedad civil que los desarrollos propuestos cumplen con las prioridades estipuladas (Banco Mundial, 2003:46).

### **1.2.2.1 Regulación, reformas y evolución de la institucionalidad ambiental**

Esta tendencia de los mercados a mostrar fallas crea una oportunidad única para la intervención del gobierno y le proporciona una justificación. Sin embargo, las deficiencias del mercado en sí mismas son una condición necesaria pero no suficiente para tal intervención. Para que en verdad valga la pena, la intervención del gobierno tiene que satisfacer otras dos condiciones: Primera, su rendimiento debe ser mejor que el del mercado, o debe hacer que el funcionamiento de ese mercado sea mejor. Segunda, los beneficios de la intervención deben ser mayores que los costos de planificación, ejecución y cumplimiento, sumados a los costos indirectos y no intencionales de las distorsiones introducidas en otros sectores de la economía a causa de esa intervención (Panayotou, 1994:85).

Un éxito de políticas se define como una intervención del gobierno, o la supresión de la misma, con la cual se logra mejorar la asignación de recursos y se reduce la degradación del medio ambiente. Los éxitos de las políticas se pueden clasificar en tres grupos (Panayotou, 1994: 141-142):

---

<sup>28</sup> Esa confrontación democrática precisa de métodos de valoración multicriteriales, o en su defecto de Comunidades de Evaluadores Extendidos (equipos transdisciplinarios de evaluación de las opciones de inversión y/o de política) que permitan afianzar en el imaginario colectivo empresarial y gubernamental comparabilidad de opciones que vayan más allá la lógica monetaria unicriterial.

- El primero es el de la reducción y a la postre la eliminación de las políticas (impuestos, subsidios, cuotas y proyectos públicos) que distorsionan los mercados, cuando éstos funcionan bien, o que agravan las deficiencias de los mismos.
- La segunda forma de éxito de las políticas es la rectificación o el alivio de las fallas de mercado, por medio de una intervención que logra mejorar el funcionamiento de éste o produce resultados más satisfactorios que el libre mercado.
- Un tercer tipo de éxito de políticas es la interiorización de los costos ambientales y sociales, y de otros efectos colaterales de los proyectos públicos y de las políticas sectoriales y macroeconómicas.

La reforma de las políticas no es más que la restructuración de las intervenciones del gobierno, con el fin de retirarse de las áreas donde éstas fallan y adentrarse en los rubros donde las mismas tienen éxito.

En una reforma completa de las políticas se deben incluir cinco elementos (Panayotou, 1994: 144-145):

1. Se tiene que eliminar o por lo menos reducir las distorsiones de políticas que favorecen las prácticas inadecuadas para la ecología y, al mismo tiempo, discriminan a los pobres, merman la eficiencia de la economía y desperdician los recursos del presupuesto.
2. Es necesario corregir o por lo menos mitigar las fallas del mercado – tales como las externalidades, la inseguridad en torno a la propiedad, y la ausencia o la imperfección de los mercados, que dan lugar a excesos en la explotación de los recursos – usando para ello un sistema de instituciones, incentivos, regulación y medidas fiscales.
3. Es menester invertir en el desarrollo de los recursos humanos y de la industria rural a fin de proveer empleos para los grupos menos favorecidos, para aliviar la presión sobre los recursos naturales y evitar el uso de éstos como una actividad de último recurso.

4. Se debe someter a todos los proyectos públicos a un amplio análisis de costos y beneficios sociales, en el cual: a) los proyectos se encuentren en el contexto general de las políticas sectorial y macroeconómica; b) se tomen en cuenta todos los costos y beneficios, ya sea mediatos o inmediatos, de orden económico, social o ecológico, y de carácter cuantitativo y cualitativo; y c) se rechacen los proyectos que puedan ocasionar cambios irreversibles en el medio ambiente o que impliquen la renuncia a otras opciones
5. Es preciso adquirir la capacidad analítica e institucional, que es necesario poseer para poder analizar, formular y poner en vigor políticas y proyectos en los que se incluya también una dimensión ecológica.

La cantidad de normas legales con responsabilidades jurídicas que se sobreponen y la poca voluntad política para garantizar el uso y goce de las propiedades comunales permitieron el libre acceso al manglar por parte de las camaronas (Rosales, 1995:101). La intervención del gobierno con mayor voluntad política hubiera logrado mucho antes la recuperación del manglar sin tantos costos ambientales.

Bajo la premisa de ser una “estrategia efectiva para el desarrollo costero en áreas de bajos ingresos y déficit alimentario y para proporcionar una fuente de recursos disminuyendo la presión sobre los recursos”, la banca multilateral (entre ellos Banco Mundial y BID) ofrecieron “apoyo” para el desarrollo de la actividad camarona en los países tropicales. La acuicultura, que fue pensada como la respuesta para la producción barata de alimento para millones de pobres no sólo no cumplió con ese objetivo sino que produjo más pobreza y degradación ambiental (Papuccio, 2004: 50-51).

## **1.3 ASPECTOS CONCEPTUALES SOBRE EL MANEJO COSTERO INTEGRADO**

### **1.3.1 DEFINICIÓN DE MANEJO COSTERO INTEGRADO (MCI).**

Para hacer frente a la degradación de los ecosistemas costeros y salvaguardar las condiciones ambientales que permitan tener sociedades y ambientes saludables en el largo plazo, es indispensable modificar el actual patrón no sostenible de desarrollo y generar la capacidad para gobernar los cambios en las zonas costeras. Esto implica que los gobiernos, el mundo de los negocios y la sociedad civil participen con responsabilidad en la planeación, la toma de decisiones y la definición de los usos de las zonas y ecosistemas costeros.

En 1992, la Conferencia de Río sobre ambiente y desarrollo (CNUMAD 92) identificó en el Capítulo 17 del documento Agenda 21 al Manejo Costero Integrado (MCI) como la estrategia más esperanzadora para avanzar hacia formas sostenibles de desarrollo en las regiones costeras (Foy, 1998: 289-328; Olsen, et al. 1995:29, Calle, et al., 2007:14). Desde entonces se han generado definiciones diversas sobre lo que es MCI. Por un lado se lo define como “un proceso dinámico en el cual se desarrolla e implementa una estrategia coordinada para asignar recursos ambientales, socioculturales e institucionales con el fin de alcanzar la conservación y el uso múltiple sostenido de la zona costera” (Sorensen, 1992:17). Por otro lado se lo define como “un proceso que une gobierno y comunidad, ciencia y manejo, intereses sectoriales e intereses públicos, en la elaboración e implementación de un plan integrado para protección y desarrollo de los ecosistemas y recursos costeros” (GESAMP, 1999:2). Ambas definiciones dan cuenta de las vinculaciones multidisciplinarias (varios temas) del MCI y de los diversos intereses (varios actores) que se deben conjugar para alcanzar el fin último del MCI que es el fortalecer la institucionalidad local y nacional para hacer viable el Desarrollo Sostenible de las zonas costeras, o más específicamente, el desarrollo sostenible de todos los ambientes (terrestres y marinos) estén o no sujetos a múltiple jurisdicción, desde las cuencas altas (cuencas hidrográficas), hasta los límites exteriores de las zonas económicas exclusivas (EEZ) (GESAMP, 1999:2).

### **1.3.2 BASES CONCEPTUALES DEL MCI.**

Las dos bases fundamentales sobre las cuales se afirma el proceso MCI son: la visión ecológica y la participación ciudadana (Arriaga, 2000:59).

#### **1.3.2.1 La visión ecológica y de sistemas.**

La ecología es el estudio de la estructura y funcionamiento de la naturaleza. Hay dos puntales que sostienen esta definición: estructura y funcionamiento, que es a su vez la única manera de entender a los sistemas ecológicos o ecosistemas.

El estudio de la estructura de un ecosistema no es más que una ficción para reconocer sus componentes en situación estática; por ejemplo en un estuario: número y variedad de especies vegetales como el mangle o las algas unicelulares, o sea la biodiversidad; número y variedad de las asociaciones de sus habitantes, llamadas poblaciones; el agua y las sales que contiene; la temperatura, la cantidad de oxígeno, etc; es decir, es como la contabilidad o inventario de las partes del ecosistema, y de cómo están distribuidas (Arriaga, 2000:60). Con respecto al funcionamiento de la naturaleza, debemos acudir a disciplinas que analizan procesos, es decir a ciencias de la dinámica de las cosas<sup>29</sup>, en las cuales las variables tiempo y evolución son tomadas en cuenta en el contexto de la incertidumbre y la complejidad existente en los sistemas (Bossel, 1999:6).

El sistema total del cual la sociedad humana es parte, y del cual depende para su subsistencia, está formado de un gran número de subsistemas componentes, que como previamente se ha dicho se agrupan en subsistemas humano, subsistema de apoyo y subsistema natural (Bossel, 1999:18). El todo no puede funcionar propiamente y no es viable y sostenible si los sistemas componentes individuales no pueden funcionar propiamente, es decir, si ellos no son viables y sostenibles. La visión ecológica del MCI se expresa en el reconocimiento y en la aceptación de que tanto la estructura como el funcionamiento son absolutamente interdependientes en el estudio integrado de sistemas natural, de apoyo y humano (Arriaga, 2000:60).

---

<sup>29</sup> Una rama de de las matemáticas, la dinámica de sistemas, está siendo de mucha utilidad para el análisis del funcionamiento de los sistemas y nos permite realizar predicciones más eficaces considerando la características compleja de los sistemas ecológicos en la elaboración de los indicadores de sostenibilidad (Clayton, et.al., 1996; Bossel, 1998; Bossel 1999).

### **1.3.2.2 La participación ciudadana y el cambio en la conducta**

La conducta humana de escoger entre distintos medios para satisfacer ciertos fines encubre en realidad el hecho de que las cosas están producidas por personas dentro de ciertas relaciones sociales. Dichas relaciones sociales van estableciendo gran parte de los fines, los medios y hasta los usos posibles. Si bien el principio de satisfacer las necesidades esenciales y de elevar el nivel de vida está explicitado dentro de las postulaciones de desarrollo sostenible, esto no puede definirse sin la activa participación (política) de la población dentro de la resolución de sus problemas económicos, sociales y ambientales (Sejenovich, 2001:36). Dicha participación debe realizarse a través de leyes e instituciones que permitan equilibrar y optimizar la protección ambiental, el uso de los recursos naturales y el desarrollo social.

Por ello, otro requisito del MCI tiene que ver con la oportunidad de los menos favorecidos para intervenir en las decisiones y acciones del desarrollo social y económico, es decir, con la participación ciudadana (Arriaga, 2000:63). La forma en que se ordenan las relaciones en la sociedad está determinada por normas destinadas a proteger el interés común. En ese sentido, involucrar a todos los interesados en el proceso que genera esas normas y en la manera en que se controla su cumplimiento, entra en el temario del MCI, como el elemento de mayor trascendencia para los fines de conservación o recuperación de una adecuada calidad ambiental (Arriaga, 2000:61).

Los principales participantes del manejo costero se pueden agrupar en participantes bien agrupados y participantes menos organizados. Dentro del primer grupo entran los funcionarios públicos, en especial en cargos de elección popular (prefectos, alcaldes, concejales, diputados), así como también representantes de ministerios, subsecretarías y empresas estatales. También entran en ese grupo la industria privada, las empresas transnacionales, las instituciones internacionales de asistencia al desarrollo, las organizaciones conservacionistas y la comunidad científica. Todos ellos ejercen poder de influencia en función de sus intereses. Dentro del grupo de los menos organizados se encuentran los usuarios artesanales, los propietarios de las tierras costeras, los grupos étnicos y los sectores sociales más deprimidos que viven en zonas urbano-marginales cerca de los esteros y estuarios (Sorensen, 1992: 45-51).

### **1.3.3 OBJETIVOS Y ELEMENTOS DEL MCI.**

El fin último del MCI es el desarrollo costero sostenible, lo cual quiere decir: calidad de vida sostenible de las comunidades humanas y bienestar sostenible de los ecosistemas costeros (Arriaga, 2000:80). Para alcanzar esos objetivos, los programas de MCI deben hacer énfasis en los cinco siguientes aspectos (GESAMP, 1999:3-4):

- Fomentar el análisis interdisciplinario de los principales asuntos sociales, institucionales y ambientales, y de las opciones que estén afectando a un área costera determinada. Un proceso de MCI debe considerar los usos relevantes de un determinado lugar – usos típicos son pesquerías, acuicultura, agricultura, reforestación, industria, disposición de basuras y turismo - en el contexto de las necesidades y aspiraciones de las respectivas comunidades. Un proceso de MCI debe distinguir entre los asuntos que parecen ser importantes sobre escalas de largo plazo (ej. cambio climático, crecimiento poblacional y hábitos de consumo de la sociedad) y las preocupaciones inmediatas (relativas a los procesos de gobierno, a los conflictos entre grupos de usuarios y a las condiciones económicas, sociales y ambientales).
- Iniciar un proceso explícitamente diseñado para evolucionar conforme se desarrolla la experiencia. Esto requiere de un ágil sistema administrativo y del mejoramiento continuo en la información de base, en la evaluación de políticas, de arreglos administrativos y de opciones para la solución de problemas. El aprendizaje y la adaptación requieren de monitoreo y evaluación de las tendencias en la condición y el uso de los ecosistemas, así como de efectividad en las respuestas del gobierno para afinar periódicamente el diseño y la operación del programa.
- Proporcionar una estructura formal de gobierno y un conjunto de procedimientos que aseguren la continuidad y mantengan la confianza en el proceso de manejo. Los programas de MCI pueden construir y mantener fuerzas activas dentro de los intereses afectados cuando el proceso de planificación y toma de decisiones es transparente y participativo. El programa debe ser responsable por sus acciones y debe demostrar que tiene la capacidad de resolver conflictos e implementar sus políticas y planes. Sin actores fuertes tanto en el ámbito central como local, ningún programa de MCI podría ser efectivo y sustentable;

- Promover el interés por la equidad en los métodos para la asignación y uso de los recursos. La conservación de la base crítica de recursos naturales, de las funciones claves de los ecosistemas y de la calidad ambiental son las metas que trascienden el presente y aseguran los beneficios y oportunidades que deberían estar disponibles para las futuras generaciones;
- Comprometerse para progresar hacia la meta del desarrollo sustentable y por lo tanto alcanzar un balance entre desarrollo y conservación. El MCI debe aspirar a combinar y armonizar la inversión en desarrollo con la conservación de la calidad y funciones ambientales. La población humana comparte un conjunto de necesidades y demandas (empleo, vivienda, educación, salud y otras necesidades básicas) y usa una base de recursos naturales que necesita mantener saludable para asegurar el flujo de los bienes y servicios que la sostienen.

El MCI es un proceso continuo y dinámico que requiere del involucramiento activo y sostenible de muchos actores claves y del público interesado en cómo son distribuidos los recursos costeros y cómo son solucionados los conflictos. Proporciona el medio en el cual se discuten los problemas a escala local, regional y nacional y se negocia su dirección hacia el futuro (GESAMP, 1999:3). El enfoque integrado de manejo de áreas costeras es amplio y tiene cuatro elementos (GESAMP, 1999:3):

- Geográfico: Toma en cuenta las interrelaciones e interdependencias (físicas, químicas, biológicas y ecológicas) entre los componentes terrestres, estuarinos, litorales y de mar adentro de las regiones costeras;
- Temporal: Apoya la planificación e implementación de acciones de manejo dentro del contexto de una estrategia a largo plazo;
- Sectorial: Toma en cuenta las interrelaciones entre los usos humanos de los recursos y áreas costeras así como los valores e intereses socioeconómicos asociados.
- Político/institucional: Provee la más amplia posibilidad de consulta entre gobierno, sectores económicos y sociales y comunidad durante y para el desarrollo de políticas, planificación, resolución de conflictos, y elaboración de regulaciones relacionadas a cualquier asunto que afecte el uso y la protección de áreas, recursos y atractivos costeros.



### 1.3.4 CRITERIOS GENERALES QUE ORIENTAN EL MCI.

El Manejo Costero Integrado exige, desde sus primeros pasos, varios requisitos cuya validez debe ser luego refrendada; demanda un marco de referencia general, construido a base de criterios y conceptos que orienten el proceso del MCI; exige pautas que encaucen el método de trabajo; requiere la identificación inicial de necesidades locales, problemas críticos y la visión profesional de quienes lideran el proceso. Sobre la base de la experiencia ganada hasta la fecha<sup>30</sup>, se puede establecer los siguientes criterios generales que orientan el proceso MCI (Olsen, et al. 1999a: 9; Arriaga, 2000:72-73):

- **Integralidad:** se refiere a la consideración de las características físicas, biológicas y funcionales del ambiente y de las demandas sociales del desarrollo humano para una iniciativa de MCI.
- **Dinamismo:** se refiere a las condiciones de adaptabilidad progresiva e incremental que ocurre en todo sistema en funcionamiento.
- **Concienciación:** se refiere a la exigencia de apropiación de conocimiento respecto a las condiciones del espacio natural como de los cambios y efectos negativos que inducen las acciones humanas.
- **Complementariedad:** se refiere a la acción sinérgica que debe existir entre las iniciativas locales, nacionales, regionales e internacionales de MCI.
- **Basado en la experiencia:** se refiere a la expansión del MCI sobre la base de adaptaciones secuenciales inducidas por lecciones y aprendizajes generados por el mismo proceso.
- **Viabilidad:** se refiere a los planes y proyectos, estos deben ser compatibles con la realidad social, económica y cultural, propia del lugar donde se desarrolle la iniciativa del MCI.

---

<sup>30</sup> En los últimos 25 años ha existido una capitalización de las experiencias en manejo costero integrado alrededor del mundo, la cual ha sido ampliamente documentada por quienes formaron parte de las mismas, ya sea como parte de un Programa de Manejo Costero Integrado (Ochoa, 1995; Arriaga, 2000; Olsen, 2003); o como parte de redes de aprendizaje colectivo en Manejo Costero Integrado (Ochoa, 1998; Ochoa, 2004; Coello y Altamirano, 2007; Fundación Avina, 2007). Incluso bajo el liderazgo de Emilio Ochoa y su fundación ECOCOSTAS se ha formado una interesante Red Latinoamericana para la Acción y el Aprendizaje Colectivo en Manejo Costero Integrado (Red MCI), con amplio material disponible al público en el portal [www.ecocostas.org](http://www.ecocostas.org)

### **1.3.5 CICLOS DE PROGRAMAS DE MCI**

Se ha establecido un marco metodológico de referencia para la autoevaluación y la revisión externa de proyectos o programas, tanto en marcha como en fase de diseño. Esto ayuda a promover la identificación, difusión y transferencia de las lecciones que nos dejan los proyectos, incrementar la réplica de las buenas prácticas de manejo, y reducir la tendencia a reinventar la rueda con cada nueva iniciativa (Olsen, et.al. 1999a:3):

Se acepta ya ampliamente que el desarrollo de los programas gubernamentales de MCI sigue un ciclo similar al que corresponde al desarrollo de las otras grandes políticas de Estado. El ciclo tiene las siguientes fases (Olsen, et.al. 1999a:5-6):

- Identificación y selección de asuntos costeros nacionales, regionales o locales (Paso 1)
- Preparación del Plan o Programa (Paso 2)
- Adopción formal y provisión de fondos (Paso 3)
- Implementación (Paso 4)
- Evaluación (Paso 5)

El ciclo propone los pasos en una secuencia que ayuda a aclarar las complejas relaciones entre los muchos elementos del manejo costero. La experiencia muestra que hay acciones esenciales en cada paso del ciclo y que si alguna de ellas está fuera de sitio, entonces el proyecto pone en riesgo el progreso exitoso hacia sus metas de largo plazo. En este sentido, los pasos listados operan como un “mapa vial” en un escenario que de por sí es altamente complejo y dinámico, y que demanda constantes adaptaciones.

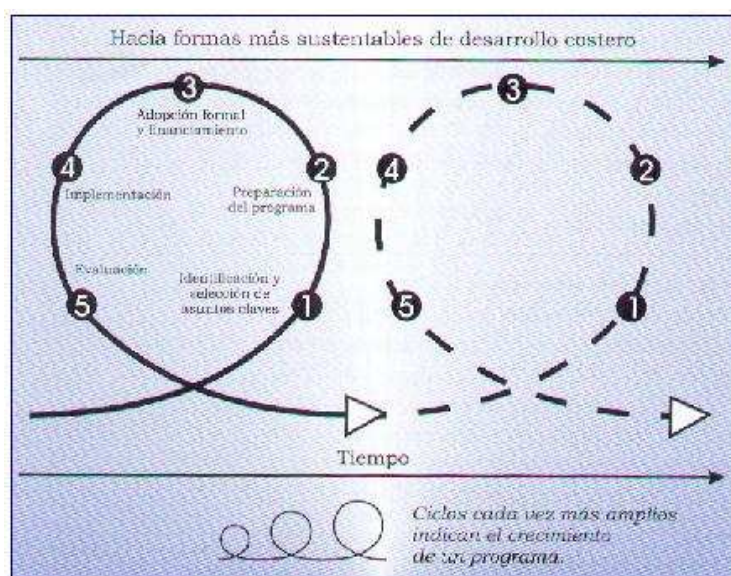
El ciclo es el marco de referencia y sobre este se desarrollan los cuestionarios para evaluar el progreso en MCI y la construcción de institucionalidad para el desarrollo sostenible. Las acciones esenciales que corresponden a cada paso del ciclo se detallan a continuación (GESAMP, 1999: 6-11; Olsen, et.al. 1999a:5-6):

- Paso 1: Identificación y Evaluación de Asuntos Claves
  - a) Identificar y evaluar los principales asuntos ambientales, sociales e institucionales y sus implicaciones.
  - b) Identificar los principales actores y sus intereses.
  - c) Verificar la factibilidad y el liderazgo gubernamental y no gubernamental sobre los asuntos seleccionados.
  - d) Seleccionar los asuntos sobre los cuales enfocará sus esfuerzos la iniciativa de manejo.
  - e) Definir las metas de la iniciativa de MCI.
  
- Paso 2: Preparación del Programa
  - a) Documentar las condiciones de la línea de base
  - b) Realizar la investigación identificada como prioritaria
  - c) Preparar el plan de manejo y la estructura institucional bajo los cuales será implementado
  - d) Iniciar el desarrollo de la capacidad técnica local.
  - e) Planificar el sostenimiento financiero.
  - f) Probar acciones de implementación a escala piloto
  - g) Realizar un programa de educación pública y concientización.
  
- Paso 3: Adopción Formal y Provisión de Fondos
  - a) Obtener la aprobación gubernamental de la propuesta.
  - b) Implementar el marco institucional básico del MCI y obtener el respaldo gubernamental para los diversos arreglos institucionales.
  - c) Proveer los fondos requeridos para la implementación del programa.

- Paso 4: Implementación
  - a) Modificar las estrategias del programa conforme sea necesario.
  - b) Promover el cumplimiento de las políticas y estrategias del programa.
  - c) Fortalecer el marco institucional y el marco legal del programa.
  - d) Fortalecer el compromiso de la administración y del personal con la estrategia y los resultados.
  - e) Fortalecer la capacidad gerencial, técnica y de manejo financiero del programa.
  - f) Asegurar la construcción y mantenimiento de la infraestructura física.
  - g) Alimentar la participación abierta de quienes respaldan el programa.
  - h) Implementar los procedimientos de la resolución de conflictos.
  - i) Alimentar el apoyo político y la presencia del programa en la agenda de grandes temas nacionales.
  - j) Monitorear el desempeño del programa y las tendencias del ecosistema.
  
- Paso 5: Evaluación
  - a) Adaptar el programa a su propia experiencia y a las nuevas y cambiantes condiciones ambientales, políticas y sociales.
  - b) Determinar los propósitos e impactos de la evaluación.

Hay que reconocer que no siempre es posible proceder tan ordenadamente como se ha sugerido. Algunas veces los pasos se dan en orden diferente, por ejemplo, una ley que establece un programa se expide sin que se hubieran dado los pasos uno y dos. En ese caso, quienes manejan los programas necesitarán seguramente reanudar el camino y ejecutar los pasos mencionados antes de lograr que la Ley se vuelva realmente operativa. A veces es mejor rehacer el camino, para lograr que los ajustes legales ganen sentido de realidad y no se comprometa el éxito del proceso global (Olsen, et.al. 1999a:4):

La experiencia regional y global demuestra que la madurez de los proyectos o programas de MCI resulta del cumplimiento de más de una vuelta en el ciclo. Tanto en las naciones desarrolladas como en aquellas en desarrollo, el cumplimiento de una primera vuelta requiere de ocho a quince años. Cada vuelta es una “generación” (Figura 1). La primera generación usualmente comienza con unos pocos asuntos urgentes, por lo general en un área geográfica relativamente pequeña. A lo largo de generaciones sucesivas se incrementa la escala geográfica y se manejan nuevos y más complejos asuntos (GESAMP, 1999: 5-6).



Fuente: (Olsen, et.al. 1999a:5, GESAMP, 1996)

Así como es útil identificar en qué paso está un programa (o un proyecto dentro de un programa), es también indispensable identificar en qué generación se encuentra. La tendencia a ignorar el valor de los esfuerzos previos es contraria al principio de aprender de la experiencia. Hay numerosos ejemplos de programas que avanzaron hasta los pasos tres o cuatro y que tropezaron y se estancaron, estas experiencias son siempre instructivas y deben ser cuidadosamente examinadas<sup>31</sup> (Olsen, et.al. 1999a: 7; Olsen, 2003:70-73).

<sup>31</sup> Olsen las denomina Ciclos Semillas (Seed Cycle) (Olsen, 2003:70) a aquellas iniciativas de MCI que no completaron los cinco pasos en su primer ciclo. El PMRC de Ecuador tuvo un primer ciclo semilla cuando fue un proyecto financiado por la USAID (1981-1989), y posteriormente se consolidó en las dos fases formales financiadas por el BID (Fase 1: 1989-2001 y Fase 2: 2003-2009)

## **CAPITULO II**

### **CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS COSTERAS.**

#### **2.1 DEFINICIÓN Y LÍMITES DE UNA ZONA COSTERA**

##### **2.1.1 DEFINICIÓN DE ZONA COSTERA**

El término “costero” evoca en la gente diversas asociaciones mentales; ya que mientras unos lo relacionan con las playas y los servicios turísticos asociados, otros lo asocian con la pesca y la industria camaronera. La costa es sinónimo de dinamismo económico, y a medida que crece el interés público por la riqueza económica y biológica de las zonas costeras, las autoridades toman mayor conciencia sobre el cuidado de esteros, playas, manglares y arrecifes coralinos.

Usualmente se define como zona costera a “aquella parte de la tierra afectada por su proximidad al mar y a aquella parte del océano afectada por su proximidad a la tierra” (Sorensen, 1992:5). Comprende tanto los recursos terrestres y marinos como los ecosistemas que se encuentran en la intersección entre la tierra y el mar (ESPOL, et.al., 1987:4). Incluye los deltas fluviales, las tierras húmedas, las playas y dunas, las lagunas, los estuarios, los arrecifes de coral y los terraplenes frente a la costa (Lemay, 1998:3; UNEP, 2005b:91). También se incluyen los bosques costeros y marismas así como humedales, en algunos casos avanzando bastante adentro (Ray, 1988:37).

Existen otras definiciones de zona costera de acuerdo a criterios económicos, ecológicos y geográficos. Económicamente es la amplia interfase entre tierra y agua donde los procesos de producción, consumo e intercambio ocurren a altas tasas de intensidad. Ecológicamente, es un área de dinámica actividad biogeoquímica, pero con limitada capacidad para sostener varias formas de uso humano. Geográficamente es la franja de tierra firme y espacio oceánico adyacente (agua y tierra sumergida), en la cual la ecología terrestre y el uso del suelo afectan directamente la ecología del espacio oceánico, y viceversa.” (Ketchum, 1972; Sorensen, 1992:5).

## 2.1.2 LÍMITES DE UNA ZONA COSTERA

Las zonas costeras unifican mar y tierra, pero no es meramente una angosta transición entre seco y húmedo. Las zonas costeras incluyen al menos una extensión de planicies y salientes continentales que es más del 8% de la superficie total de la Tierra (Ray, 1988:37). La longitud total de la línea costera de todo el mundo está estimada en alrededor de 1.6 millones de kilómetros (UNEP, 2005b:91).

Los factores principales que controlan los procesos costeros y que deben ser considerados en la definición de los límites de estos ecosistemas son los siguientes (Ray, 1988:42):

- Morfología de la vertiente y de las cuencas receptoras de agua.
- Climas terrestres y marinos.
- Vientos, olas, corrientes y mareas.
- Descargas fluviales, bancos de arena, descargas suspendidas y disueltas
- Biota terrestre y marina.
- Uso humano de la tierra o del mar.

Debido a las diferencias ambientales, de recursos y de acciones gubernamentales existentes entre las naciones costeras (o Estados ribereños), hay una considerable variación en los criterios utilizados por los países para la selección de los límites que delinean la extensión de sus zonas costeras (Sorensen, 1992:6).

Por lo común se define el componente terrestre de las zonas costeras como un corredor de tierra que se extiende hacia adentro hasta una distancia arbitraria de la ribera, estableciendo los límites terrestres en base al nivel de marea alta promedio. En general los países han promulgado leyes que reservan una franja estrecha de tierra (por lo común de entre 20 y 200 metros) tierra adentro de la marea alta promedio como jurisdicción pública o estatal<sup>32</sup> (Lemay, 1998:3-4).

---

<sup>32</sup> Ver Anexo 1 un cuadro basado en (Lemay, 1998:4) sobre las distancias tierra adentro de la ribera definidas legalmente por distintos países de América Latina y el Caribe para los límites terrestres de sus zonas costeras.

La delimitación del espacio terrestre para fines de manejo es una decisión de carácter político antes que un problema técnico-científico, por lo que tienden a ser definidos por los planificadores según los asuntos de los cuales se ocupan y, por lo tanto, varían a medida que evolucionan los programas de manejo costero (Arriaga, 2000:71).

La delimitación de las fronteras marítimas es un elemento importante que involucra la soberanía estatal. La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR), de 1982, que entró en vigencia en 1994, ejerce una gran influencia en la formulación de políticas nacionales relativas a la legislación de las cuestiones oceánicas. Un número de estados cada vez mayor ha adoptado los criterios de la CONVEMAR en sus legislaciones relativas a cuestiones marino-costeras como la determinación de las líneas base, la delimitación de las fronteras marítimas entre los estados con costas adyacentes, etc. (Lemay, 1998:4).

A pesar de que Naciones Unidas se ha empeñado por establecer a la CONVEMAR como una legislación internacional de los mares de carácter vinculante, todavía existen 21 países que no se han adherido a esta Convención (entre ellos Ecuador). La razón de la negativa ecuatoriana radica en que con la firma de la CONVEMAR se reduciría nuestro mar territorial, es decir el dominio nacional sobre nuestras aguas adyacentes, de las 200 millas actuales<sup>33</sup> a las 12 millas propuestas por dicha Convención. Con ello se nos mermaría una gran parte de nuestro territorio nacional<sup>34</sup>, renunciando de esta manera a la soberanía “strictu sensu” de las 188 millas restantes, pasando a tener sobre éstas una soberanía limitada bajo la forma de zona económica exclusiva<sup>35</sup> (Lara, 2007:12).

Sin embargo, en la práctica tener un mar adyacente tan extenso lo vuelve difícil de vigilar, ya que se convierte en un recurso de acceso abierto (*res nullius*), dificultando la gestión y el control eficaz sobre los recursos marinos costeros a nivel nacional. Además, a nivel internacional la Declaración de Santiago no es reconocida como un instrumento

---

<sup>33</sup> De acuerdo a lo firmado en la Declaración de Santiago en 1959

<sup>34</sup> El mar territorial es parte del territorio nacional (Art.4 de la Constitución).

<sup>35</sup> La Zona Económica Exclusiva es el nombre que se le da al área de mar en la que un Estado tiene derechos especiales (pero no soberanos) con respecto a la exploración y explotación de recursos como pesquerías, petróleo, gas y minerales. Se extiende desde el límite exterior del mar territorial hasta un límite oceánico ubicado a una distancia de 200 millas náuticas contadas a partir de la línea de base.



vinculante para todos los países, lo cual da lugar a abusos de las potencias mundiales (como la “Guerra del Atún” de los años 60) que quedan impunes (Lara, 2007:15).

Ecuador está próximo a adherirse a la CONVEMAR a pesar de las múltiples voces que la rechazan<sup>36</sup>. Ha primado el criterio pragmático en este tema, ya que dentro de la CONVEMAR el Ecuador pasa de una soberanía ilusoria, conflictiva y contraria al Derecho Internacional de cerca de 1.100.000 km<sup>2</sup> (200 millas actuales de mar territorial) a una soberanía plena de 70.000 km<sup>2</sup> en su mar territorial (12 millas), más casi 1.030.000 km<sup>2</sup> de derechos de soberanía y jurisdicción sobre sus recursos naturales en su zona económica exclusiva (188 millas) y 195.685 adicionales con la plataforma de Galápagos, es decir más de 1.235.685 km<sup>2</sup> reconocidos y amparados internacionalmente (Lara, 2007:198). Ciertamente esto es “soberanía limitada” porque el país no puede invocar la soberanía para prohibir el paso de buques extranjeros por sus aguas sino que debe invocar alguna violación a las normas establecidas en la CONVEMAR para tomar dicha postura. Pero también es cierto que en la práctica fue imposible para nuestras instituciones ejercer dicha soberanía de manera eficaz y satisfactoria, debido a la inmensidad del mar territorial. El país no pierde nada y gana mucho al tener el respaldo del Derecho Internacional para utilizarlo a su favor en caso de futuros conflictos con nuestros recursos marinos y costeros. Y también ayudará a mejorar los resultados en el manejo de sus recursos costeros.

En una situación ideal, una nación costera debería establecer las fronteras de la zona costera lo más lejos dentro de la tierra y dentro del mar como sea necesario para poder alcanzar el objetivo de un manejo integral de sus zonas costeras (Sorensen, 1992:6). Tenemos en un extremo del rango de opciones que la zona costera podría extenderse desde el límite oceánico de la Zona Económica Exclusiva hasta el límite terrestre de influencia climática (el punto donde la costa se topa con algún sistema de montañas). Esta zona podría medir al menos 250 millas náuticas de ancho. En el otro extremo, podría extenderse desde la línea de marea baja media a una distancia interior de menos de 20 metros (Sorensen, 1992:6; Lemay, 1998:4)<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> El rechazo se fundamenta en que actualmente bajo el amparo de la Declaración de Santiago, nuestro país mantiene una superficie de 1.351.816 Km<sup>2</sup>, de los cuales 256.370 son terrestres y 1.095.446,2 son marinos.

<sup>37</sup> Ver Anexo 2 un cuadro basado en (Sorensen, 1992:7) sobre los límites oceánicos y terrestres utilizados en Programas de Manejo de Zonas Costeras de distintos países.

## **2.2 DESCRIPCION GENERAL DE LOS ECOSISTEMAS COSTEROS.**

### **2.2.1 LOS ECOSISTEMAS COSTEROS EN EL MUNDO.**

Las áreas costeras y marinas contienen hábitats diversos y productivos que son importantes para los asentamientos humanos que en ella habitan y que son claves para el desarrollo y la subsistencia local (Foy, 1998:290). Proveen de servicios ambientales, recursos costeros y ambientes costeros a la población humana.

Los servicios ambientales representan los beneficios que las poblaciones humanas obtienen, directa o indirectamente, de las funciones ecológicas de la biodiversidad (ecosistemas, especies y genes) (Barrantes y González, 2000). Los principales servicios ambientales de las zonas costeras incluyen la regulación del clima, la protección de las costas y el equilibrio en la composición química de la atmósfera (PNUMA, 2003a:95).

Los recursos costeros son los productos naturales cuya existencia depende de la costa (Sorensen, 1992:12). Entre los recursos costeros renovables más importantes tenemos los asociados a la maricultura y a la pesca. Entre los recursos costeros no renovables más importantes tenemos los energéticos (el petróleo, el gas y la extracción directa de energía) y los no energéticos (la sal, diversos materiales de construcción) (PNUMA, 2003a:95).

Los ambientes costeros son condiciones físicas naturales y construidas, que son específicas de la zona costera o que poseen atributos que están determinados significativamente por su localización costera (Sorensen, 1992:13). Una parte de estos ambientes costeros es el hábitat de la flora y fauna que se explota intensamente desde hace milenios para la alimentación y la artesanía. Otra parte de estos ambientes costeros se mantiene resguardada dentro de reservas protegidas para preservar la diversidad del patrimonio genético y para ofrecer oportunidades para el ecoturismo en el futuro (PNUMA, 2003a: 95).

Muchos de los ecosistemas marinos costeros están entre los más productivos en el mundo, ricos en recursos vivos y no vivos. Los manglares, por ejemplo, se extienden sobre más de 15 millones de hectáreas alrededor del mundo, cubriendo la cuarta parte de la línea costera tropical del mundo. Los manglares son bosques perennes resistentes a la sal que se extienden a lo largo de los litorales, lagunas, ríos o deltas de 124 regiones y países tropicales y subtropicales, protegiendo el área costera de la erosión, los ciclones y el viento. Los manglares son ecosistemas importantes que suministran agua, comida, forraje, medicina y miel. También son hábitats para muchos animales como cocodrilos y serpientes, tigres, ciervos, nutrias, delfines y pájaros. Una amplia variedad de peces y mariscos dependen también de estos bosques costeros. Por su tremenda productividad, los manglares y otros ecosistemas costeros proveen alimentos y formas de vida a millones de personas (FAO, 2007b:4; UNEP, 2005b:91).

Los arrecifes de coral también son asociados con las zonas costeras, especialmente en las zonas cálidas. Ocupan menos de una décima del 1 por ciento de los océanos, pero está entre los ecosistemas de mayor diversidad biológica de la Tierra. Los arrecifes de coral poseen los mayores recursos económicos y de diversidad biológica, tanto para las pesquerías como para el turismo (UNEP, 2005b:91). Las comunidades marinas de aguas templadas tienen menos especies pero generalmente mayor productividad, bien ilustrada por las capturas de peces comerciales, las cuales constituyen una muy grande biomasa. (Ray, 1988:42). La productividad de algunos sistemas marinos puede haber sido subestimada tanto por nuestra ignorancia del rol jugado por el bacterioplacton como por la falta de métodos apropiados de medición. (Ray, 1988:46).

Los recursos costeros están asociados a importantes actividades económicas como la pesca, la acuicultura, turismo, etc. Algunas veces estas actividades entran en conflicto por el uso rival que le asignan a los ambientes costeros, por ejemplo, la conservación de una extensión de manglar necesaria para la industria ecoturística compite con la tala del mismo necesaria para desarrollar las actividades camaroneras. En la mayoría de los casos la decisión final se basa en criterios económicos. En la medida que no se valoren correctamente los ecosistemas costeros (internalizando los beneficios ecológicos de los servicios ambientales así como la utilidad lúdica de los ambientes costeros) el manejo costero integrado será insuficiente para alcanzar el objetivo del desarrollo sustentable.

## 2.2.2 LOS ECOSISTEMAS COSTEROS EN EL ECUADOR.

En el caso ecuatoriano, la anchura de la región litoral, es decir la distancia entre el mar y las estribaciones de la cordillera occidental de los Andes, varía entre unos 20 Km. en la parte sur y unos 200 Km. a la altura de la Península de Santa Elena. La longitud de la faja costera es de 530 Km. (Ayón, 1988). Su plataforma continental es angosta. Tiene entre 10 y 30 Km, excepto en el Golfo de Guayaquil donde la isóbata<sup>38</sup> de 200 metros, que suele tomarse como límite, está a unos 200 Km del borde continental, incluyendo la isla Puná (Cucalón, 1996).

La zona marino-costera ecuatoriana es altamente productiva debido a las condiciones de complementación que produce la confluencia de dos masas de agua oceánica, una cálida de baja salinidad, en el norte, y otra fría y más salina del sur, que forman el “frente ecuatorial”. Contribuye a la productividad de esta zona el aporte de nutrientes a los sistemas estuarinos desde las cuencas fluviales<sup>39</sup> (Arriaga, 2000:12). Estas características permiten tener zonas costeras con una gran riqueza económica y de biodiversidad, permitiendo basar la pesca sobre una diversidad de especies.

El manglar es el más importante ecosistema de la zona costera ecuatoriana continental. La importancia del manglar viene de sus funciones ecológicas, de los múltiples bienes y servicios que ofrece como recurso renovable y de los atractivos que pueden disfrutarse dentro de sus límites y fuera de ellos. Ofrece funciones ambientales importantes como el almacenamiento y reciclaje de residuos humanos, mantenimiento de la biodiversidad<sup>40</sup> y provisión de sitios de recreación y ecoturismo (Rosales, 1995:1-7). Asociado al manglar, se encuentra un ecosistema de transición hacia las tierras interiores, la “pampa salina” o “salitral”, que comprende áreas bañadas por altas mareas. La superficie del manglar ha sido ocupada para construcción de piscinas camaroneras, y para la expansión de la mancha urbana; mientras que los salitrales han sido reemplazados, en su mayoría, por estanques para la cría de camarón<sup>41</sup>.

---

<sup>38</sup> Curva que se utiliza para la representación cartográfica de los puntos de igual profundidad en océanos.

<sup>39</sup> Son 79 las cuencas hidrográficas que drenan al Océano Pacífico, aunque solo 20 tienen caudal todo el año (Arriaga, 2000).

<sup>40</sup> El ecosistema del manglar en el Ecuador posee un total de 74 especies animales (46 aves, 13 peces, 11 reptiles 3 mamíferos y 1 anfibio), 3 de las cuales están en peligro de extinción (SIISE, 2008)

<sup>41</sup> Ver Anexo 3 la información referente a las áreas perdidas de manglares y salitrales debido al desarrollo de la industria camaronera.

Además del manglar, a lo largo de la faja costera se encuentran numerosos humedales y lagunas costeras que requieren de un manejo apropiado en función de sus características particulares. En especial, los humedales de agua dulce son de gran importancia, ya que las poblaciones rurales los utilizan para capturar peces y camarones de río, así como para la agricultura; por lo que últimamente se han desarrollado muchos estudios para su mejor comprensión y valoración (PMRC, 1997; Mendoza, 2001). La caracterización de los principales humedales interiores de las provincias de Esmeraldas y Manabí ha sido realizada y publicadas con auspicio de la convención de Ramsar (Arriaga, 2000:44).

Para preservar su biodiversidad, áreas de manglares y humedales han sido incluidas, junto con otros frágiles ecosistemas costeros, en el Sistema de Parques Nacionales y Áreas Protegidas del Ecuador. A continuación las principales áreas protegidas de la costa ecuatoriana:

- Reserva ecológica Cayapas-Mataje (51.300 hectáreas), que incluyen zonas estuarinas, manglares y bosques húmedos tropicales, ubicadas en las zonas costeras del norte de Esmeraldas.
- Reserva ecológica Mache-Chindul (70.000 hectáreas), que comprende la parte de la cordillera costera ubicada al interior del cabo de San Francisco y forma la cabecera de las cuencas de los ríos Muisne y Cojimíes e incluye zonas de vida de “bosques húmedo tropical” .
- Parque Nacional Machalilla (55.059 hectáreas), en la parte sur de la costa de Manabí, comprende zonas terrestres y marítimas, esta última incluye a las islas Salango y la Isla de la Plata. Tiene áreas de bosque seco tropical.
- Bosque protector “Cerro Blanco” (próximo a Guayaquil, que se encuentra bajo administración privada (Grupo Holcim).
- Reserva ecológica manglares Churute (49.984 hectáreas), en la orilla este del río Guayas. Incluye la laguna pluvial “el Canclón” y áreas de bosque seco tropical.
- Bosque protector de manglares, que corresponde a la declaratoria del Gobierno del Ecuador para todas las formaciones de manglares del país.
- El humedal “La Segua” (1.836 hectáreas), en la zona de confluencia de los ríos Chone y Carrizal, en el estuario del río Chone.

## **2.3 IMPORTANCIA ECONOMICA Y PRINCIPALES USOS DE LAS ZONAS COSTERAS.**

El 78% de las naciones independientes del mundo bordean el océano o algún mar conectado al océano<sup>42</sup>. Las zonas costeras son claves desde el punto de vista económico, social y político para muchas naciones. Son el eje del comercio y de los canales de transportación, así como hogar de muchas de las mayores corporaciones del mundo.

A pesar de que las zonas costeras cuentan solo con el 20 por ciento del área terrestre del mundo, la mitad de la población mundial vive en los 200 kilómetros próximos a la línea de costa, la cual obtiene más del 90% de sus recursos de subsistencias del mar (Ray, 1988: 37). En 1994, aproximadamente 37 por ciento de la población mundial vivía en un radio de 60 km de la costa, más habitantes que los que poblaban la Tierra en 1950 (PNUMA, 2002: 180). En el 2000, 12 de las 15 ciudades más grandes del mundo eran costeras y dadas las tendencias actuales, los demógrafos pronostican que para el 2050 la población mundial que vivirá en la costa se habrá incrementado al 75%. (Cohen, 1997)

Los recursos costeros y marinos son fundamentales para el desempeño de cuatro importantes industrias de la economía: el sector pesquero, la maricultura, el sector turístico y la transportación marítima (Lemay, 1998:9-15). Además son cruciales para el control de la contaminación y para mitigar los efectos de huracanes y tormentas.

El crecimiento demográfico y el incremento cada vez mayor de la urbanización, la industrialización y el turismo en zonas costeras causan mayor presión sobre estos recursos (PNUMA, 2002: 180). Una mejor gobernanza de los ecosistemas costeros es necesaria para poder aprovecharlos de manera sostenible, garantizando mejores condiciones de vida a las poblaciones costeras dentro de los límites que impone la naturaleza.

---

<sup>42</sup> Con la independencia de Timor Oriental, el número de naciones costeras independientes aumentó a 149, de las 192 reconocidas por las Naciones Unidas.

### **2.3.1 INDUSTRIAS RELACIONADAS CON LAS ZONAS COSTERAS EN AMÉRICA LATINA**

Las zonas costeras y marinas constituyen en América Latina y el Caribe fuerzas primordiales para la economía de una región en la que 60 de las 77 mayores ciudades son costeras, y el 60 por ciento de la población vive a menos de 100 kilómetros de la costa (Lemay, 1998:7; PNUMA, 2002: 197).

La zona y los recursos costeros de la región representan activos estratégicos para los países. Las comunidades costeras se están expandiendo en forma acelerada como respuesta al rápido desarrollo económico alrededor de las costas, a su urbanización y a la intensificación de las redes de transporte en los corredores costeros (Lemay, 1998:7). A continuación una breve caracterización de las principales industrias en las zonas costeras de la región:

#### **2.3.1.1 Pesca**

En la mayoría de los países, el sector está estructurado alrededor de operaciones artesanales o a pequeña escala, que contribuyen al suministro alimenticio local y a los ingresos de las comunidades rurales del litoral. El sector industrial más desarrollado está orientado principalmente a los mercados de exportación.

La producción mundial de la pesca de captura<sup>43</sup> ascendió a 95 millones de toneladas en 2004, y el valor de sus ventas se estima en 84 900 millones de dólares. China, Perú y los Estados Unidos siguen siendo los principales países productores (FAO, 2007a:5).

En términos del volumen de captura, las pesquerías marinas de la región de América Latina están dominadas por las capturas de Perú y de Chile. Estos dos países capturan casi el 80 por ciento de la captura total de América Latina y el Caribe. El Pacífico suroriental se colocó en el primer lugar en cuanto al volumen y al valor de la producción, seguido por el Atlántico suroccidental y el Gran Caribe (Lemay, 1998:9; PNUMA, 2003a: 103).

---

<sup>43</sup> La FAO clasifica la extracción de los productos del mar en Pesca de Captura (de mar abierto o continental) y Acuicultura (cultivo de especies de agua salada o dulce en piscinas)

La importancia económica de la pesca varía considerablemente de un país a otro. Algunos países, como Perú, Chile, Argentina, Uruguay, Ecuador, México y Panamá, entre otros, obtienen considerables beneficios económicos en la forma de divisas a partir de la extracción y exportación de los productos de la pesca<sup>44</sup>. Otros países, como la mayoría de los países centroamericanos, obtienen importantes beneficios sociales y culturales de las actividades pesqueras, que son fuente de alimento<sup>45</sup> y de empleo, así como una forma de vida para muchas comunidades costeras (Lemay, 1998:11).

### **2.3.1.2 Acuicultura y maricultura**

La producción declarada de la acuicultura en 2004 fue de 45,5 millones de toneladas, con un valor de 63.3 miles de millones de dólares (FAO, 2007a::6). El camarón sigue siendo, en valor, el principal producto del mar comercializado, ya que para el 2006 las importaciones mundiales de camarón fueron de alrededor de 9.7 miles de millones de dólares (CORPEI, 2008:6). La importancia de la maricultura en América Latina es relativamente poca en comparación con otras regiones tropicales, como la del sureste asiático<sup>46</sup> que dominan el mercado. Aún así América Latina aportó el 21.6 por ciento de la producción mundial de camarón en 1995 (Lemay, 1998:12) y se ha ido ganando mercados a lo largo de las últimas décadas. Actualmente Ecuador es el quinto país exportador con el 6% de participación en las exportaciones mundiales (Corpei, 2008:7).

Ecuador, Colombia, Perú, México y Centroamérica son países con una industria importante de maricultura del camarón. En estos países la maricultura del camarón es un catalizador de la transformación en cuanto al uso de la tierra en los estuarios, lagunas y bahías (Lemay, 1998:12). Solamente en el Ecuador y Honduras hasta el año 2000 se habían incrementado en más de un 30% el área de manglar convertida en piscinas camaroneras (UNEP, 2005b: 98-101).

---

<sup>44</sup> A pesar de que el comercio de pescado representa una proporción bastante limitada del comercio total de mercancías (se halla estabilizada en torno al 1 por ciento desde 1976), en lo que respecta a los países en desarrollo, la proporción de sus exportaciones de pescado en las exportaciones totales de mercancías aumentó desde fines del decenio de 1970 hasta fines del de 1980 (2,3 por ciento en 1988) para disminuir después al 1,2 por ciento en 2004. (FAO, 2007a::45)

<sup>45</sup> Se estima que en el año 2004, un 75 por ciento de la producción mundial de pescado se utilizó para consumo humano directo, contribuyendo notablemente a la seguridad alimentaria. En el 2004, el pescado proporcionó a más de 2.600 millones de personas al menos el 20 por ciento del promedio de su aporte de proteínas animales. (FAO, 2007a::3)

<sup>46</sup> Para el 2006, Vietnam figura como el principal país exportador de Camarón con el 12% del mercado mundial. Le siguen de cerca Tailandia, Indonesia y la India (Corpei, 2008:7)



### **2.3.1.3 Turismo y recreación.**

El turismo representa alrededor de 12 % del PIB de la región, gran parte del cual se concentra a lo largo de las costas (Lemay, 1998:12; PNUMA 2002:197). En el 2003 los ingresos directos por turismo internacional representaron el 7,3% de las exportaciones totales (Altés, 2006:6-7).

Las zonas costeras históricamente han sido los principales destinos turísticos de la región, y hay instalaciones costeras orientadas al creciente mercado del ecoturismo, como los cayos frente a la costa de Belice, la costa del nordeste del Brasil, los parques nacionales costeros de Costa Rica y las Islas Galápagos en el Ecuador (Lemay, 1998:12).

Las inversiones en turismo son un catalizador de la transformación en cuanto al uso de la tierra en las zonas costeras. Las mejoras en cuanto al acceso, la distribución de energía y las comunicaciones (necesarias para los nuevos centros turísticos); así como las perspectivas de empleo, atraen nuevos residentes a la costa, lo que da lugar a la transformación de las poblaciones pesqueras tradicionales. Estos cambios, a su vez, generan aumentos de precios de la tierra, la competencia por recursos como el agua y conflictos con sectores como el pesquero y el de transportación marítima (Lemay, 1998:13).

Aunque el turismo puede contribuir de manera positiva al crecimiento mediante la generación de divisas, de empleo, de la diversificación económica y del crecimiento regional, también plantea diversas cuestiones relativas al desarrollo. Para muchos países los problemas surgen del hecho de que los efectos económicos, ambientales y sociales negativos del turismo convencional, a menudo recaen en las poblaciones locales<sup>47</sup>, en tanto que los beneficios económicos inmediatos son captados por los gobiernos nacionales (Lemay, 1998:13).

---

<sup>47</sup> Entre los efectos ambientales del turismo "masivo" o "convencional" están, por ejemplo, la contaminación atmosférica por el incremento en el transporte, la pérdida de hábitat y biodiversidad derivada de la construcción de las instalaciones y la infraestructura turísticas y el aumento en los desechos sólidos y las aguas residuales producido por los visitantes.

#### **2.3.1.4 Transporte marítimo y comercio.**

Las zonas costeras de todo el mundo sirven como importantes zonas de trasbordo para el comercio internacional. Como el éxito del comercio marítimo depende del desarrollo de los puertos y bahías, es importante el correcto diseño, construcción y mantenimiento de estos recursos costeros y marinos.

Los puertos de América Latina y el Caribe son centros importantes en el flujo de productos que la región importa y exporta. Los principales puertos industriales de Suramérica son Santos, Buenos Aires, Callao, Cartagena, Valparaíso y Guayaquil. Del 2000 al 2007 las exportaciones por contenedores de la región se incrementaron en un 82% y las importaciones por contenedores en un 76% (UNCTAD, 2008:134). La flota mercante alcanzó 41,8 millones de toneladas de peso muerto (TPM) en 2008, lo que representó un 3,7% de la flota mundial (UNCTAD, 2008:152).

Los puertos de América Latina y el Caribe son otro factor que contribuye a la transformación del uso de la tierra en la zona costera. Muchos de los puertos donde se intercambian productos básicos atraen actividades de manufactura y procesamiento, contribuyendo con frecuencia a la urbanización y a intensificar el carácter industrial de las áreas costeras. La expansión de los puertos y del tráfico marítimo de mercancías por lo regular va acompañada de la intensificación de los corredores de transporte en las zonas costeras. Las operaciones portuarias, el oleaje de los buques de alto calado, el dragado de mantenimiento, la disposición de los residuos del dragado y los desechos de las embarcaciones, inciden de manera significativa en la calidad ambiental del litoral (Cucalón, 1996:10; Lemay, 1998:14).

El desarrollo marítimo suele generar problemas ambientales<sup>48</sup> locales, que pueden ampliarse a problemas de escala regional. Los impactos ambientales difieren según la ubicación, de los puertos, debido a las variaciones en rasgos tales como geografía, hidrología, geología, ecología, industrialización, urbanización y tipos de embarque.

---

<sup>48</sup> Entre los principales problema ambientales de la transportación marítima tenemos: derrames y descargas de petróleo, destrucción y pérdida de hábitats frágiles (por ejemplo: tierras húmedas, manglares); erosión y sedimentación debido a cambios hidrológicos ocasionados por la profundización y ampliación de los canales de navegación; liberación de contaminantes en base a la suspensión del sedimento; y cambios en la composición química y circulación del agua.

### 2.3.1.5 Otras actividades económicas

La zona costera sostiene otras actividades adicionales a las ya mencionadas. Todavía la agricultura es uno de los usos predominante de la tierra en las áreas costeras, pero esta actividad compite con la maricultura o con el turismo por la tierra y el agua, como ocurre en las zonas agrícolas que circundan los golfos de Fonseca (El Salvador), Guayaquil (Ecuador) y California (EEUU y México). Las comunidades costeras rurales de toda América Latina están sufriendo profundos cambios en sus economías, con el turismo y los servicios asociados reemplazando a la pesca artesanal y a la agricultura. Estas transformaciones van acompañadas de cambios sociales fundamentales que se reflejan en la función de la familia, la estructura comunitaria y la cultura. Los pescadores de subsistencia del litoral, que se cuentan entre los sectores más pobres de la población de muchos países, en la mayoría de los casos, no están preparados para aprovechar estas nuevas oportunidades económicas (Lemay, 1998:14).

Cuando se examina la importancia económica combinada de las exportaciones de la pesca con los ingresos generados por el turismo, el comercio marítimo y otras actividades costeras, se observa que algunos países tienen un elevado nivel de dependencia de sus costas. Esta dependencia, y el gran potencial de los usos marítimos no tradicionales como la exploración minera frente a la costa, están contribuyendo a ajustar las percepciones sobre el desarrollo sostenible a fin de incorporarlo a las zonas costeras y marinas (Lemay, 1998:15).

Además del inmenso valor de uso directo que generan los ecosistemas costeros mediante la provisión de alimentos, minerales, materias primas y servicios turísticos (cada uno dentro de su mercado específico); están asociados a estos ecosistemas costeros valores de uso indirecto (como los servicios ambientales) que no son considerados por los mercados y que deben ser internalizados para alcanzar un manejo costero dentro de los límites del desarrollo sustentable. Establecer el valor económico total de los ecosistemas costeros demandará un equipo transdisciplinario e interinstitucional que esté a la altura del reto<sup>49</sup>.

---

<sup>49</sup> Lo complejo del proceso de valoración radica en la ausencia de una metodología universal o de consenso; por lo que los valores que lleguen a obtenerse dependerán de las aproximaciones que se sigan explorando dentro de las distintas visiones de sostenibilidad. .

### **2.3.2 PRINCIPALES USOS Y ACTIVIDADES DE LOS RECURSOS COSTEROS EN ECUADOR.**

En la franja costera ecuatoriana tienen cabida actividades que son medulares para la subsistencia y desarrollo económico de la nación ecuatoriana: el cultivo del camarón, la pesca, la recreación masiva estacional, el desarrollo urbano, industrias diversas, transporte acuático, el ecoturismo, etc. (Arriaga, 2000:25). Las cinco provincias ubicadas en la faja costera representan alrededor del 31% del Valor Agregado Bruto del país y alrededor del 44% del Valor Agregado Bruto no Petrolero (Banco Central del Ecuador, 2008:13-14). También están dentro de las 10 provincias que más crecieron en el período 2001 – 2006 (Banco Central del Ecuador, 2008:18). Los recursos costeros son claves para su desarrollo.

La ocupación del espacio de la faja costera por parte de la población creciente, y la creciente explotación de los recursos costeros por parte de las industrias ubicadas en dicha zona, demandan una gestión institucional que considere integralmente el desarrollo sostenible de las zonas costeras, garantizando la conservación de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Cuando se habla de usos de los recursos, se hace referencia al empleo continuado y habitual de un recurso y a su disfrute. Cuando se habla de actividades sobre los recursos, se hace referencia al conjunto de operaciones o tareas de organizaciones o personas (y de los planes o programas de las mismas), que persiguen un fin determinado con respecto a la existencia del recurso.

Los principales usos y actividades de la faja costera son (Arriaga, 2000:25)<sup>50</sup>:

- Pesca estuarino-costera.
- Acuicultura y maricultura
- Turismo y recreación
- Transporte marítimo y comercio

---

<sup>50</sup> También se incluye la producción de sal dentro de las actividades que tienen cabida en la faja costera, pero no se la analizará por imponer pocos impactos ecológicos.

### 2.3.2.1 Pesca estuarino-costeras

La pesca es una de las actividades productivas de mayor importancia del país, constituyendo uno de los principales rubros de exportaciones no petroleras. El sector pesquero emplea directamente a alrededor del 2% de la Población Económicamente Activa (INEC, 2009) y aporta anualmente con más de \$200 millones al Producto Interno Bruto<sup>51</sup>. Las cinco provincias costeras concentran alrededor del 97% de la producción pesquera total del país (Banco Central del Ecuador, 2008:20).

La mayor parte de la pesca industrial se realiza entre Manta, Posorja y Guayaquil (PMRC, 1987:104), y está asociada a la captura, procesamiento y comercialización del atún y del camarón marino; así como la pesca de los pelágicos pequeños destinados a enlatados (sardina y macarela) y harina de pescado. La flota atunera se clasifica en: cerquera, que operan en un amplio espacio del Océano Pacífico Oriental, o palangrera, que operan cerca de la costa pero fuera de las 40 millas marinas que corresponde a la zona de amortiguamiento. Durante las faenas de pesca participa un observador de la CIAT, ya que Ecuador es signatario de convenios para la pesca sustentable y respeta vedas de especies migratorias para evitar su sobreexplotación<sup>52</sup> (FAO, 2003b, 2-4). La pesca industrial tiene 4.201 usuarios registrados y dispone de 541 embarcaciones<sup>53</sup>.

La pesca costera del Ecuador es en su mayoría artesanal. Comprende tácticas de recolección a mano (cochas, cangrejos, etc.), y artes de pesca. Las artes de pesca se clasifican en pasivas y activas. Las artes pasivas esperan o simplemente atraen a la especie objetivo, mientras que las artes activas buscan a su objetivo. En el primer grupo se destacan las líneas de pesca (palangre, espinel, fondo) y las redes de enmalle (fondo, trasmallo). En el segundo grupo destacan las redes de cerco y las redes de arrastre (ESPOL, et.al., 1987:23). En el país predomina la pesca pasiva. La pesca artesanal de la costa continental cuenta con 173 puertos o caletas pesqueras, 25.783 pescadores artesanales registrados y 3.674 embarcaciones.

---

<sup>51</sup> Ver en Anexo 4 la información referente a la importancia de la pesca en el Ecuador.

<sup>52</sup> Las tres especies de atún se encuentran en niveles de explotación plena, aunque existen presunciones de sobre explotación en el caso del atún ojo grande. Para la pesca en el Océano Pacífico Oriental existen regulaciones establecidas por acuerdo de los países que forman la Comisión Interamericana del Atún Trópicos (CIAT), que establece cuotas anuales de captura, vedas y limitaciones en la capacidad de acarreo de la flota. La cuota básica de captura es de 225000 TM anuales (FAO, 2003b, 4).

<sup>53</sup> Según información disponible en el portal de la Subsecretaría de Pesca ([www.subpesca.gov.ec](http://www.subpesca.gov.ec))

### 2.3.2.2 Acuicultura y Maricultura.

El cultivo de camarón blanco forma la base amplia de la maricultura ecuatoriana, cuya producción está destinada a mercados externos. La exportación de camarón se ha mantenido por casi dos décadas entre los tres primeros proveedores de divisas, llegando en el 2008 a los \$674.9 millones. El “boom” camaronero se ha mantenido desde la década de los ochenta, aunque de 1999 al 2002 tuvo una crisis debido a varios factores como la aparición de enfermedades del camarón, la declinación de la calidad del agua estuarina, la inestabilidad política y económica del país y el estancamiento relativo de los precios internacionales. Sin embargo, la importancia social y económica de la maricultura del camarón<sup>54</sup> mantiene a esta actividad en lugar prioritario entre los temas claves de manejo de recursos costeros (Arriaga, 2000:26).

La actividad camaronera empezó hace 40 años en la provincia de El Oro (PMRC, 1987:242) y desde entonces la presión del esfuerzo extractivo se ha intensificado sobre las dos especies de camarón blanco que mejor se han adaptado a las condiciones de cultivo: *P. vannamei* y *P. stylirostris*. Se las captura en estado de reproductor para los “laboratorios” de las empresas camaroneras y de larvas para las piscinas (PMRC, 1987:179).

La producción camaronera es piscinas depende del suministro de post-larva que vienen de la pesquería artesanal que opera en los esteros, playas abiertas (Castillo, 2000:18), además de lo que obtienen de sus laboratorios. La captura de larvas ocurre en la zona norte de Esmeraldas (estuario de Mataje y el sistema Santiago-Cayapas) (PMRC, 1987:43), Bahía de Caráquez, el área del Golfo de Guayaquil y sobre todo en la costa de la Provincia de Santa Elena desde San Pablo hacia el norte (PMRC, 1987:184). Las principales artes de pesca de los larveros<sup>55</sup> son: las redes estacadas, la red de tijera, la red vaca-loca y el bolso, siendo la red de tijera la más amigable para la preservación del camarón (Molina, 2000:14-15).

---

<sup>54</sup> Ver en Anexo 5 la información referente a la importancia de la maricultura del Ecuador.

<sup>55</sup> Larvero es el nombre que se le da al pescador artesanal especializado en la recolección de post-larvas de camarón destinadas para la venta a empresas camaroneras o laboratorios.

### 2.3.2.3 Turismo y recreación

Alrededor de 100 playas con atractivos turísticos a lo largo del litoral forman la base para las actividades turísticas y de recreación en la faja costera. En las provincias del Guayas, Manabí y Esmeraldas unas 16 playas tienen uso masivo los fines de semana, durante la temporada de vacaciones escolares de región costa (Enero-Abril). General Villamil, Salinas y otros lugares al norte de la provincia de Santa Elena tienen como fuente principal de visitantes a la ciudad de Guayaquil. En Junio-Septiembre, periodo de vacaciones escolares en la Sierra, se genera una “segunda temporada turística de playa”, aunque de menor afluencia de visitantes que la anterior (PMRC, 1987:185-186).

El turismo internacional en la costa continental es limitado, el mayor número de visitantes proviene de Colombia. Salinas, Manta y otros pocos sectores que ofrecen atractivos como la pesca deportiva, velerismo, “surf”, y cuentan con infraestructura hotelera, reciben una visita selectiva del exterior. Mediante inversión privada se han establecidos algunos lugares puntuales de recreación, con características elitistas, de alto costo. Tal es el caso de los centros Casa Blanca, Puerto Lucia, Punta Centinela, Barandúa, entre otros (Arriaga, 2000:34).

El Ecoturismo, sustentado por la observación de mamíferos marinos y recorridos por áreas bajo protección, como parque Nacional Machalilla y las reservas Ecológicas de Manglares de Churute, ha incrementado el interés del turista extranjero en los últimos años. Es necesario entender que el ecoturismo sano es el que logra establecer un nivel de compensación entre el disfrute de la naturaleza y la obtención de recursos naturales para usos industriales o alimentarios, pues la conservación de la biodiversidad es condición sine qua non para el bienestar y vivencia del ser humano y de otras especies. Sin embargo, la insuficiencia y la falta de servicios básicos, y de facilidades para los visitantes están limitando su desarrollo.

El Ecoturismo en el Ecuador se apoya con algunos elementos como:

- Observación de mamíferos marinos (Ballena Jorobada), en Puerto López-Isla la Plata.

- Parque Nacional Machalilla, con sitios arqueológicos y bosque seco tropical, en el sur de Manabí.
- Estuarios (esteros, delta, manglares) que incluyen reservas Ecológicas (Manglares Cayapas Mataje, Manglares Churute).
- Reservas de bosque Húmedo Tropical Mache-Chindul (Manabí- Esmeraldas), y otras áreas como el bosque protector “Cerro Blanco” (Guayaquil).
- Culturas prehispánicas asentadas en la faja costera: Valdivia (3.500-1.800 a.C. – 500 d.C.); Manteña (800-1532 d.C.); Jama-Coaque; La tolita.

#### **2.3.2.4 Transporte marítimo y comercio.**

Los puertos ecuatorianos movilizan más carga de importación que de exportación (PMRC, 1987:186). Guayaquil está dentro de los 20 puertos principales de América Latina por movimiento de contenedores. Esmeraldas, Puerto Bolívar y Manta se ubican dentro de los 75 puertos según la misma clasificación (Sánchez, 2007:12-13). Las operaciones portuarias<sup>56</sup>, principalmente de los terminales petroleros, y la navegación por estuarios, son las actividades de mayor preocupación dentro de la transportación marítima. Los temas de mayor atención comprende (Arriaga, 2000:37):

- Los riesgos de contaminación por accidentes en las operaciones de los terminales petroleros de Balao, Esmeraldas y La Libertad, en la península de Santa Elena, y del terminal de combustibles de El Salitral, en Guayaquil.
- Los vertimientos de aguas de sentinas de la flota comercial y de la pesquera, durante la navegación o aproximación a puerto.
- El dragado y adecuaciones que se realizan a los canales y esteros de navegación. Es particularmente importante la sedimentación en el cauce del río Guayas, la cual ocurre porque sus afluentes acumulan en sus desembocaduras formaciones deltaicas que limitan la navegación al margen occidental del Río Guayas (Cucalón, 1996:10)

---

<sup>56</sup> Ver en Anexo 6 la información referente a los distintos puertos, terminales petroleros y canales de comunicación marítima del Ecuador.



## **2.4 PROBLEMAS AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL USO DE LOS RECURSOS COSTEROS**

Los usos y actividades que se realizan en las zonas costeras ocasionan la sobreexplotación de sus recursos y la degradación de sus ambientes. Entre las causas fundamentales de esta presión se encuentran el aumento demográfico en las ciudades, y la distorsión de los precios relativos de ciertos bienes y servicios que inducen al crecimiento de la industrialización y del turismo sobre las zonas costeras (PNUMA, 2002:180). Estos incentivos perversos que ofrecen rápida rentabilidad a corto plazo unidos a débiles instituciones globales y locales han generado múltiples problemas ambientales en muchos países y regiones costeras. Las amenazas ecológicas más serias para los recursos marinos y costeros son la contaminación marina, la sobreexplotación de los recursos pesqueros y la pérdida de los hábitat costeros.

### **2.4.1 PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL USO DE LOS RECURSOS COSTEROS EN AMERICA LATINA**

#### **2.4.1.1 Contaminación marina**

A escala mundial, las aguas residuales siguen siendo, por volumen, la principal fuente de contaminación del medio marino y costero. Las descargas de aguas residuales costeras han aumentado de manera considerable en los tres últimos decenios y el suministro hidráulico tiende a rebasar la capacidad del sistema de alcantarillado, lo que incrementa el volumen de aguas residuales. En los países en desarrollo no se ha avanzado mucho en el suministro de servicios sanitarios básicos, tanto en los sistemas de alcantarillado urbanos como en el tratamiento de aguas residuales. Los altos costos de capital, el ritmo acelerado de la urbanización y, en muchos casos, la limitada capacidad técnica, administrativa y financiera de planificación y gestión urbanas, así como la operación continuada de los sistemas de tratamiento de aguas residuales constituyen obstáculos para lograr un funcionamiento eficaz (PNUMA, 2002:181).

Otra de las preocupaciones principales en cuanto a la contaminación de zonas costeras es la nitrificación de las aguas costeras y marinas. Las actividades humanas son responsables ahora de más de la mitad de la fijación de nitrógeno mundial, y ha aumentado mucho la descarga de nitrógeno fijo a los océanos. La eutrofización<sup>57</sup> marina y costera, producto de las elevadas aportaciones de nitrógeno, se ha convertido en una tendencia preocupante no prevista tres decenios atrás. Los niveles de nitrógeno se exacerban por la pérdida generalizada de interceptores naturales como los humedales costeros y los bosques de mangles, que ayudan a regular los niveles de nitrógeno. El crecimiento elevado del fitoplancton ha causado agotamiento de oxígeno en zonas extensas de aguas estacionales (PNUMA, 2002:181-182). La descarga de aguas provenientes de camaroneras, con un alto contenido de materia orgánica y nutrientes pero con bajo oxígeno disuelto, deteriora aun más la calidad de las aguas costeras que ya están amenazadas por la contaminación proveniente de los desechos humanos, industriales y agropecuarios. (Rosales, 1995:52).

Los litorales urbanos sostienen obras de infraestructura como plantas de procesamiento y centrales eléctricas, obras de tratamiento de aguas servidas, refinerías y otras instalaciones industriales que vierten efluentes, tratados y sin tratar, en las aguas costeras. Dependiendo de las corrientes predominantes y del volumen y la composición de los efluentes, estos usos están en conflicto con otras actividades que dependen de la calidad de las aguas marinas. Los litorales urbanos también definen el carácter de muchas de las ciudades costeras de América Latina, pues sirven de puntos de reunión local y constituyen una parte integral de la historia marítima de la región (Lemay, 1998:14).

---

<sup>57</sup> La eutrofización es un proceso ecológico de incremento de nutrientes y materia orgánica que provoca la disminución en las cantidades de oxígeno disuelto en el agua lo que puede llevar al afloramiento de las mareas rojas, al incremento de la producción de especies intermedias para los organismos patógenos y la muerte de los peces y en general la disminución de la biodiversidad marino-costera (Rosales, 1995:53).

### 2.4.1.2 Sobreexplotación de recursos pesqueros

Se ha reconocido al agotamiento de las pesquerías por sobreexplotación como una de las amenazas más serias que afectan a las zonas costeras, tanto para la ecología marina como para la seguridad alimentaria de las poblaciones costeras. Las actividades de las pesquerías se consideran como problemas ambientales en el sentido más amplio. Se producen efectos negativos en los ecosistemas básicamente como resultado de cierto tipo de mecanismos de pesca<sup>58</sup> (como la pesca a la rastra) y otras prácticas destructoras (como la pesca con explosivos) que causan daños físicos al hábitat. Estos mecanismos de desarrollo de la productividad pesquera están afectando a la cadena alimentaria<sup>59</sup> y a toda la biodiversidad marina.

Desde que la FAO inició el seguimiento de la situación mundial de las poblaciones en 1974, se ha registrado una continua tendencia al descenso, de casi un 40 por ciento en 1974 a un 23 por ciento en 2005, en las proporciones de poblaciones infraexplotadas y moderadamente explotadas, que son las que ofrecen ciertas posibilidades de aumento de la producción. Al mismo tiempo, tendió a aumentar la proporción de poblaciones sobreexplotadas y agotadas, que pasó de un 10 por ciento aproximadamente a mediados del decenio de 1970 a un 25 por ciento a comienzos del de 1990. En general, más del 75 por ciento de las poblaciones mundiales de peces que han sido evaluadas están ya plenamente explotadas o sobreexplotadas, lo que confirma observaciones anteriores que indicaban que se ha alcanzado probablemente el potencial máximo de la pesca de captura de peces en los océanos del mundo y se necesita una ordenación más prudente y controlada de la pesca mundial. (FAO, 2007a:31-35).

Se precisa conciliar los posibles conflictos e incoherencias entre estos objetivos a fin de establecer una serie de objetivos simultáneamente alcanzables que abarquen las cuestiones biológicas, ecológicas, económicas, sociales e institucionales.

---

<sup>58</sup> En época tan temprana como 1376, un grupo de pescadores del estuario del Támesis en el Reino Unido expresó su preocupación al Rey Eduardo III de Inglaterra acerca de los efectos causados en el ecosistema por el «wondrychoun», una especie de red de arrastre de barra, que consideraban causaría “graves perjuicios al patrimonio común y la destrucción de la pesca” (FAO, 2003a:55)

<sup>59</sup> Al pescar en exceso una especie que sirve de alimento a otra especie superior, se priva de alimento a dicha especie, lo que sería un efecto indirecto de la pesca en la cadena alimentaria de especies marinas.

Se han recomendado dos enfoques básicos a la gestión de las pesquerías: el mejoramiento de la información de la gestión por medio de investigación, evaluación y vigilancia, por un lado, y la cooperación internacional, por el otro (PNUMA, 2002:183). Los convenios mundiales relativos a la explotación sostenible de las pesquerías incluyen la adopción en 1995 de un “Acuerdo sobre la Conservación y Ordenación de Poblaciones de Peces Transzonales y Poblaciones de Peces Altamente Migratorias” y del “Código de Conducta de la FAO para la Pesca Responsable”.

En cuanto a la gobernanza de la pesca marina, las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP) desempeñan una función única para facilitar la cooperación internacional con vistas a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces. Estas organizaciones constituyen actualmente el único medio realista de ordenar las poblaciones de peces que son transzonales o compartidas entre zonas de jurisdicción nacional, entre estas zonas y alta mar, o se hallan exclusivamente en alta mar. El fortalecimiento de las OROP para conservar y ordenar las poblaciones de peces más eficazmente sigue siendo la tarea principal con que se enfrenta la gobernanza internacional de la pesca. Pese a los esfuerzos realizados durante el último decenio algunas OROP no han alcanzado su objetivo fundamental de lograr una ordenación sostenible de las poblaciones (FAO, 2007a:8). Muchos de los intentos por gestionar las pesquerías de manera sostenible se han degenerado en una “división del botín”. Los imperativos políticos de mantener el empleo, la competitividad internacional o los derechos soberanos de acceso han llevado a destinar subsidios para la pesca calculados en 20.000 millones de dólares anuales (Lemay, 1999:50), aunque probablemente esta cifra esté disminuyendo en la actualidad. No obstante, muchas OROP están tomando medidas para adoptar un enfoque de ecosistemas en la pesca e intentan poner en práctica el enfoque precautorio, fortalecer la cooperación internacional, promover la transparencia, estimular a los no miembros que reúnen los requisitos a que se adhieran a ellas como miembros o que se hagan no partes/entidades cooperadoras, e intensificar el cumplimiento y la observancia mediante la mejora del seguimiento, control y vigilancia. (FAO, 2007a:8)

### 2.4.1.3 Pérdida de los hábitats costeros

El móvil de la alteración física de los hábitats costeros es el desarrollo social y económico mal planificado y acelerado de las zonas costeras; que a la vez es resultado de presiones ambientales cada vez mayores, representadas por la población, la urbanización e industrialización, el transporte marítimo y el turismo.

La alteración del hábitat es resultado de actividades tales como el dragado de puertos, la existencia de vertederos, la eliminación costera de desechos sólidos, las construcciones y las carreteras en las zonas costeras, la tala de bosques costeros, la explotación de recursos mineros en playas y arrecifes, y los daños provocados por actividades recreativas y conexas relacionadas con el turismo, para mencionar sólo algunos ejemplos importantes. Soslayar el valor económico de estos hábitats exacerba el problema. Los cambios inducidos por el hombre en el flujo natural del sedimento han surgido como amenaza importante para el hábitat costero. El establecimiento de represas en el curso alto de los ríos, con fines de manejo del agua dulce y desarrollo de proyectos de riego, están modificando el volumen y el flujo de aportaciones naturales de agua a lagunas costeras, humedales y estuarios. Eso sin mencionar que el desarrollo del cultivo de camarón a gran escala (extensivo, intensivo o ambos) en algunas zonas ha dado lugar a una degradación de los pantanos y los manglares<sup>60</sup>, causando también una contaminación acuática y una salinización de la tierra y los acuíferos de agua dulce (FAO, 2007:81).

El desarrollo urbano e industrial impulsa la construcción de infraestructura residencial e industrial que, dependiendo de su naturaleza, puede alterar el flujo del sedimento. Además, es sabido que la agricultura, la deforestación y la construcción movilizan sedimentos. Los deltas de los ríos, los bosques de mangles, las playas y otro hábitat costeros subsisten del suministro de sedimentos, mientras que otros, como los arrecifes de coral y los lechos de zosteras y algas marinas, pueden quedar enterrados o privados de la luz.

---

<sup>60</sup> El planeta ha perdido alrededor de 3,6 millones de hectáreas de manglares desde 1980, lo que equivale a una pérdida alarmante del 20 por ciento del área total, según un reciente estudio titulado “Los manglares del mundo 1980-2005”. Según el informe, el área total de manglar disminuyó de 18,8 millones de hectáreas en 1980 a 15,2 millones de ha en 2005 (FAO, 2007b:9).

## **2.4.2 PROBLEMAS AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL USO DE LOS RECURSOS COSTEROS EN EL ECUADOR**

Los usos en el borde costero que más problemas ambientales han causado en el Ecuador se activaron desde 1970, tiempo que corresponde a la era petrolera, la cual se puede subdividir en tres olas: la primera ola, con la expansión económica de la pesca en las aguas costeras; la segunda con la maricultura del camarón; y la tercera que corresponde al turismo y al desarrollo urbano (Ochoa, et. al. 2000:16).

Los principales factores humanos de cambio directo en el perfil costero son las camaroneras, el desarrollo urbano, la infraestructura portuaria y las estructuras costeras. Las camaroneras han ocupado 54.284 has de manglares y 49.950 has de salitrales<sup>61</sup> y son las principales causantes del cambio de paisaje y funcionamiento de los ecosistemas costeros. La distribución desigual de la población en la costa, (según información del último censo, el 73% de la población total de las provincias de la costa se asienta en faja costera) conlleva a que las actividades productivas asociadas al espacio urbano (industrias, comercio, actividad portuaria, turismo, obras de infraestructura) pongan en riesgo las ventajas comparativas que disponíamos hace 30 años (Ochoa, et. al. 2000:34).

Como respuesta, en el borde costero de Ecuador se está pasando de la situación de “un solo ambiente - un solo recurso - un solo uso” a la diversificación de ambientes, recursos y usos (Ochoa, et. al. 2000:24). Por desgracia este tránsito no ha sido guiado por el Estado con políticas y acciones coherentes; razón por la cual los costos ambientales y socioeconómicos que se pagan están amenazando fuertemente el potencial de desarrollo de la región. Se evidencia el deterioro ambiental en la reducción de la población de peces, crustáceos y moluscos; en el declive en la calidad del agua; en los cambios del régimen hidrodinámico de las descargas (debido a las presas y a los canales de drenaje en los estuarios); y en la sedimentación de ríos y pasos navegables. Estos problemas han motivado al país a implementar el Manejo Costero Integrado para aportar orden y previsión en el desarrollo costero del Ecuador.

---

<sup>61</sup> Ver Anexos 1 y 2 respecto de información sobre manglares y camaroneras.

### **2.4.2.1 Contaminación de las aguas costeras**

La buena calidad del agua estuarino-costera es importante tanto para los sistemas productivos naturales como para los usos humanos como la pesca y la recreación. Sin embargo, las descargas de los residuos industriales líquidos a los cuerpos de agua costera, sumadas a las descargas domésticas, forman fuentes de la contaminación crónica, que afectan principalmente a los estuarios. La contaminación de las aguas en el Ecuador está directamente relacionada con su desarrollo industrial y su evolución demográfica. Los residuos líquidos llegan a espacios marino-costeros por varias vías: alcantarillados de aguas servidas y pluviales, canales abiertos, ríos esteros y otras escorrentías naturales.

La mayor parte de las industrias existentes en la costa Ecuatoriana está instalada en la provincia del Guayas, principalmente en Guayaquil, donde, asimismo, están localizadas más del 45% de las instalaciones industriales<sup>62</sup> del país (Carrera de la Torre, 1994:120). La industria más extendida por todas las cuatro provincias con frente costero es la de alimentos, como el caso de las camaroneras y toda la industria pesquera que incluye producción de harina y aceite de pescado, enlatados de atún, congelados de pescado y otros. En general, las industrias ubicadas en la faja costera descargan sus residuos a los estuarios y a estas descargas industriales se agregan ocasionales derrames de refinerías de petróleo y disposición de desechos de barcos (FLACSO, et.al. 2009: 60-61).

A eso se suma el acelerado y poco ordenado desarrollo urbano de las ciudades costeras, las cuales presentan altos déficits de alcantarillado sanitario, degradando la calidad del ambiente al descargar en ríos, estuarios e incluso zonas de playa los residuos líquidos (PMRC, 1987:54-57), que generan efectos en el ambiente que tienen relación no solo con la contaminación del agua sino con los problemas sanitarios, de salud y de calidad ambiental<sup>63</sup>.

---

<sup>62</sup> Los tipos de industrias más importantes comprenden: industrias de alimentos (pesquería, aceites y grasas, cervezas, lácteos, mataderos, frutas y legumbres, piladoras, etc.), e industrias químicas y otras (detergentes, cemento, plásticos, pinturas, astilleros, aserraderos-madera, papel, textiles, pesticidas, fertilizantes, etc.)

<sup>63</sup> El costo anual en salud asociado a daños ambientales significó en 2004 el 1.7% del PIB, de los cuales el 1% se debía al inadecuado suministro de agua, saneamiento e higiene (Banco Mundial, 2007).

#### 2.4.2.2 Sobreexplotación de recursos pesqueros

La pesca industrial en Ecuador no ha evidenciado signos de sobreexplotación de sus bancos pesqueros a pesar de las cinco décadas de intensa actividad, y aquello se debe al respeto de los compromisos adquiridos en los acuerdos firmados en el marco de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) y el Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO. Incluso para finales de septiembre del 2009 a nivel industrial la Subsecretaría de Recursos Pesqueros tiene previsto concluir el Plan de Acción para la Ordenación de la Capacidad Pesquera de Ecuador para asegurar que el esfuerzo sea compatible con el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros.

Sin embargo existen problemas de sobreexplotación de recursos costeros vinculados a la actividad camaronesa, tanto de manera directa (la sobreexplotación de las larvas de camarón) como de manera indirecta (los altos niveles de descarte de fauna acompañante). La pesca de larva de camarón tiene un fuerte poder de atracción sobre la población por el “efecto de lotería” que implica (PMRC, 1987:107), ya que una buena recolección de tres días garantiza un equivalente de tres meses de salario agrícola, convirtiéndose en un incentivo perverso que lleva a una “tragedia de comunes” con las larvas, que se convierten en un recurso de acceso abierto<sup>64</sup>. A eso se suma el inadecuado manipuleo de las capturas que hace que sólo el 60% de la captura sobreviva en 24 horas (Castillo, 2000:20).

El otro problema asociado con los larveros está en la externalidades que estos ocasionan en el momento de la captura de las larvas, ya que en sus artes de pesca también terminan incorporando fauna acompañante, como peces, conchas, y caracoles juveniles (Castillo, 2000:20), afectando su sostenibilidad. La respuesta que se ha tomado para superar este problema es la capacitación en nuevos artes de pesca, motivando a los larveros para que devuelvan al mar aquella pesca que no les será rentable (semillas de camarón y de peces) en vez de dejarla morir en la playa (Castillo, 2000:22-24; Molina, 2000:27).

---

<sup>64</sup> En los años ochenta corría la fiebre por la larva en la Provincia de Santa Elena. En la época del boom camarónero la gente dejó la agricultura y cambió el garabato por la red y el balde. Los comerciantes recogían los tachos llenos de larvas y pagaban a los larveros, a quienes después ya no solicitaban la larvas sino directamente las camaronas grávidas, para hacerse con el recurso desde los huevos que iban a ser desovados, descapitalizando de esta manera amplias zonas de Manglaralto, lo cual obligó con el tiempo a sus pobladores a dejar la pesca post-larva y apostar por el turismo. (Castillo, 2000:16-17)



### **2.4.2.3 Pérdida de los hábitats costeros**

Existen varios factores que influyen en la degradación de los hábitats de la costa ecuatoriana, entre los más importantes: la expansión de la frontera agrícola y la construcción de camaroneras.

#### **2.4.2.3.1 La expansión de la frontera agrícola**

La deforestación y el establecimiento de pastizales para la actividad ganadera y para plantaciones perennes como cacao, café, banano, palmeras, ha sido el proceso usual en la Costa Ecuatoriana. El efecto final comprende procesos crecientes de erosión de suelos y el aumento de pesticidas y otros residuos agrícolas que van a dar a los estuarios y luego al mar abierto.

Sin embargo, el establecimiento de represas con fines de manejo del agua dulce y desarrollo de proyectos de riego está perjudicando de manera creciente a los estuarios y su biota, convirtiéndose en un problema incluso más perjudicial que los vertidos de contaminantes a los ríos. Y si bien algunas represas pueden prevenir efectivamente las inundaciones en ciertas zonas, en otros casos causan peores daños cuando tienen lugar las inundaciones, en especial a las poblaciones que viven en zonas de riesgo aledañas a los embalses o aguas abajo (Sasso, 2008:41). Los beneficios ofrecidos para justificar la construcción, no se hacen realidad en las poblaciones afectadas<sup>65</sup>, no así los costos ambientales que son diversos y complejos. Se menciona que la reducción de volumen de agua causa un efecto dañino progresivo en el régimen delta-estuario-ecosistema costero, que contribuye a la reducción de las condiciones apropiadas para el desarrollo de los recursos vivos, y modifica negativamente el funcionamiento del sistema estuarino. El significado de daño ambiental, en estos casos tiene que ver con fenómenos acumulativos de sedimentación, disminución de suministros de agua superficial y de los acuíferos a los estuarios (Acción Ecológica, 2006:72-77; FLACSO, et.al. 2009:62)

---

<sup>65</sup> En el caso ecuatoriano, el Proyecto Multipropósito Jaime Roldós Aguilera (que incluye la Presa Daule-Peripa y el Tránsito Santa Elena) se exageró los beneficios de la obra, prometiendo riego a 100.000 has, (en realidad sólo se ejecutaron 17.000 has), navegación, recreación y turismo, cuando en realidad lo que ocurrió fue todo lo contrario. Se desplazaron 14.695 campesinos de 8 poblados y se aislaron 63 comunidades. El déficit de agua potable y alcantarillado es entre 70 y 90%. Los cantones alrededor del proyecto se cuentan entre los que tienen peores condiciones de vida del país (CAIC, 2008:98)

#### **2.4.2.3.2 La construcción de camaroneras**

La conversión de áreas de manglar en gran escala para piscinas de camarón provoca no solo un rápido agotamiento de los recursos de manglar, sino también un deterioro en el balance ecológico del ecosistema estuarino donde los manglares están localizados. Los impactos ambientales en el largo plazo debido a la pérdida de los manglares incluyen el deterioro de las funciones de protección lo que produce erosión de las costas, la salinización de las tierras agrícolas, cambios en la configuración de la línea costera, la pérdida de las pesquerías de la costa, la contaminación de aguas superficiales y subterráneas y la pérdida de biodiversidad local (Rosales, 1995:50; Pappucio, 2004:50).

En 1969, habían 203.695 ha. de superficie cubierta de manglares situados en las cinco provincias de la faja costera. La participación del Guayas fue equivalente al 62% del área total de manglares, las provincias de El Oro y Esmeraldas alcanzaron el 16% del total cada una, mientras que Manabí alcanzó el 6% del total (Falconí, 2002:55). Para el 2006 la cobertura se ha reducido a 148.230 has., lo que representa una disminución del 27,2% (CLIRSEN, 2007:4). Asociado al manglar, se encuentra un ecosistema de transición hacia las tierras interiores, la “pampa salina” o “salitral”, que comprende áreas bañadas por altas mareas. En 1969, CLIRSEN determinó la existencia de 51.496,3 has. de salitrales en toda la costa ecuatoriana. Para el 2006, quedan solamente 3.705,77 has. (CLIRSEN, 2007:5), lo que representa una reducción de más del 90%.

La destrucción de los manglares ha ocasionado también, la pérdida de la barrera natural que constituyen los bosques de mangle ante las mareas y crecidas de los estuarios y que aumentan la alta vulnerabilidad de las tierras costeras ante fenómenos naturales que se dan en la región, como el Fenómeno del Niño. El monocultivo de camarón ha afectado además, los suelos y las aguas dedicados a la agricultura a través del proceso de salinización desencadenada a partir de la eliminación de las especies de mangles que cumplen, entre muchas funciones ambientales, la de conversión de agua salada en agua dulce. Finalmente, el uso de la cal (usualmente aplicada para neutralizar o elevar el pH de los suelos con ácido sulfúrico) en el largo plazo endurece el fondo de los suelos, y el uso intensivo de agroquímicos en las piscinas dejan a los suelos contaminados e improductivos para cualquier uso alternativo (Rosales, 1995:53, Pappucio, 2004:62-63).

## **2.5 RESPUESTAS INSTITUCIONALES FRENTE AL DAÑO AMBIENTAL.**

Las respuestas institucionales (a nivel de leyes o de estructuras administrativas) para hacer frente a los desafíos del desarrollo de las zonas costeras dentro de sus límites ecológicos ha sido difuso. En algunos casos, como las pesquerías industriales, la experiencia internacional ha movido a que se adopte el principio de precaución (Principio 15 de la Declaración de Río), en el contexto de organizaciones regionales como la CPPS y la CIAT. En lo relacionado a la contaminación del agua y la protección del ecosistema del manglar, las respuestas han sido totalmente insatisfactorias debido a la debilidad de las instituciones reguladoras; la superposición de funciones entre las instituciones encargadas de controlar la calidad del agua así como de proteger el manglar; y los incentivos perversos del capitalismo neoliberal que corrompió a empresarios y políticos en la ambición por mayores ganancias económicas.

### **2.5.1 RESPUESTA FRENTE A LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA**

La población de la “faja costera” ecuatoriana, esto es, de 29 cantones asentados directamente frente al mar y en las riberas de estuarios y ríos, hasta unos 10 kilómetros a partir del filo costero de las cinco provincias con frente marino (Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Guayas y El Oro) alcanzó 3’943.912 habitantes en 2001, según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (SIISE, 2008). Esta cifra representó, en 2001, un 72,95% de la población total de las cuatro provincias costeras. Estas ciudades, como todas en el resto del mundo, se topan con problemas ambientales relacionados con el suministro de agua potable, saneamiento, drenaje y manejo de desechos sólidos y líquidos, entre otros (Banco Mundial, 2003:112).

Como sucede en otros temas ambientales, las responsabilidades asociadas al cuidado de la calidad del agua (tanto del agua dulce como de la que desemboca en los estuarios) están repartidas en distintas instituciones que al no trabajar de manera coordinada no logran resultados satisfactorios.

Los municipios, por ley, son los principales responsables de velar por la calidad del agua de sus jurisdicciones. Dentro de sus competencias, los municipios tienen como tareas exclusivas el ordenamiento territorial y el control de las construcciones<sup>66</sup>, y dentro de las atribuciones en materia de ordenamiento territorial está la expedición de ordenanzas que prohíban la contaminación de los ríos, esteros y otros recursos hídricos que estén ubicados en su jurisdicción. Sin embargo, el control de la contaminación del agua también es responsabilidad del Gobierno Central, dado que la administración de los recursos costeros (el agua es un recurso renovable) es una competencia de la Función Ejecutiva, que la ejerce a través de las distintas instituciones creadas para el efecto. La poca familiaridad de los alcaldes con las regulaciones y principios aplicables (Olsen, et.al. 1995:33), unida a la descoordinación de estos con las instituciones del Gobierno Central ha vuelto imposible el establecimiento de una política articulada que haga frente a la contaminación de las aguas. Tal es la incapacidad de responder a las urgentes necesidades urbanas que a nivel regional existe un 55% de la población costera sin acceso a alcantarillado y la mayoría de las ciudades ha depositado sus desechos orgánicos a los ríos.

Recientemente han existido esfuerzos de muchos cantones por asumir de manera más eficaz la dotación de los servicios de alcantarillado, recolección de basura y relleno sanitario a todos sus habitantes<sup>67</sup>, de tal manera que al manejar los desechos de manera integral se minimice la contaminación a las aguas estuarinas. Así mismo, se ha evidenciado una reorganización de las instituciones del gobierno central que están relacionada con el manejo del agua. Así, el ex – INERHI (que posteriormente se llamó Consejo Nacional de Recursos Hídricos) y sus funciones y competencias han pasado a la Secretaría Nacional del Agua. Por otra parte, las instituciones como CRM y CEDEGE, y otras que manejaban de manera desarticulada represas y canales de riego han sido integradas bajo la estructura del Instituto Nacional de Riego. Todo con el fin de establecer una rectoría en el manejo de los recursos hídricos, controlando su calidad y respondiendo a las exigencias que sobre ellos establece el Plan de Desarrollo de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES)<sup>68</sup>.

---

<sup>66</sup> De acuerdo al Título 4 de la Codificación 2005-016 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal

<sup>67</sup> De acuerdo al PMRC, los municipios han actualizado sus estudios sobre alcantarillado y relleno sanitario

<sup>68</sup> La Secretaría Nacional del Agua fue creada mediante Decreto 1088 del 27 de mayo del 2008. El Instituto Nacional de Riego fue creado mediante Decreto 695 del 12 de noviembre del 2007.

## 2.5.2 RESPUESTA FRENTE A LA SOBREEXPLOTACIÓN PESQUERA

La autoridad institucional en el área pesquera la constituye la Subsecretaría de Recursos Pesqueros (SRP), que pertenece al MAGAP<sup>69</sup>. Ella establece los permisos, las vedas y hace cumplir las disposiciones de la Ley de Pesca y Desarrollo Pesquero y normativas conexas. La debilidad institucional de esta subsecretaría, y la poca voluntad política para hacer cumplir la ley derivó que por mucho tiempo las actividades pesqueras se realicen de manera no sostenible.

Actualmente esa situación ha cambiado. A nivel de pesca artesanal, se han establecido vedas dentro de las medidas de ordenamiento y regulación pesquera, entre las que destacan las vedas indefinidas de larvas de camarón y las vedas estacionales de cangrejo y concha prieta. A nivel de pesca industrial Ecuador sustenta sus actividades pesqueras dentro del Enfoque de Ecosistemas en la Pesca. Como parte de los compromisos asumidos dentro del CIAT (ITTAC en sus siglas en inglés), el país se impone una auto veda anual sobre el recurso del atún<sup>70</sup> y una veda permanente sobre otros recursos marinos como las ballenas, el pepino de mar, las tortugas marinas y el tiburón<sup>71</sup>. Existe un fuerte compromiso en este sector de respetar los preceptos del derecho internacional en materia pesquera, tanto el Código de Pesca como la Declaración de Reikiavik.

El Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO (FAO, 1995) hace hincapié, entre otras cosas, en que "Los Estados deberían cooperar a nivel subregional, regional y mundial, con el fin de promover la conservación y ordenación y asegurar la pesca responsable y la conservación y protección eficaces de los recursos acuáticos vivos en toda su zona de distribución, teniendo en cuenta la necesidad de medidas compatibles en las áreas situadas dentro y fuera de la jurisdicción nacional" y, más adelante, "Por lo que respecta a las poblaciones de peces transfronterizas, los Estados ribereños pertinentes deberían cooperar para velar por la conservación y ordenación de forma eficaz de los recursos. Ello debería realizarse estableciendo una organización o arreglo bilateral, subregional o regional de ordenación pesquera" (FAO, 2007a:62)

---

<sup>69</sup> MAGAP son las siglas del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca del Ecuador.

<sup>70</sup> De acuerdo a la Subsecretaría de Pesca, en el caso del Atún, las vedas, son obligatorias para las embarcaciones de mayor esfuerzo pesquero, es decir las de Clase 4, 5 y 6.

<sup>71</sup> Ecuador ha presentado en Agosto del 2009 ante la CPPS los avances que está realizando en relación a la protección del recurso tiburón, lo que ha sido destacado por expertos de otros países que tratan el tema desde una óptica regional.

Posteriormente en la Declaración de Reikiavik de la FAO sobre la Pesca Responsable en el Ecosistema Marino (Octubre del 2001) se incorporaron los principios del Enfoque de Ecosistemas en la Pesca (EEP):

1. Determinar y describir los diferentes ecosistemas explotados y sus límites. Dicha clasificación estará orientada por los conocimientos disponibles sobre las actuales pesquerías y poblaciones objetivo, así como por otra información. Las definiciones de los ecosistemas deberían incluir listas de especies importantes, señalando las especialmente vulnerables o en peligro, y descripciones de los hábitats que son decisivos para la productividad del ecosistema.

2. Una vez que se han identificado las unidades de ecosistema, hay que elaborar objetivos de ordenación para la pesca en el ecosistema en su conjunto, a fin de facilitar la consecución de los máximos beneficios de forma sostenible. Dentro del objetivo general de obtener del ecosistema en su conjunto los máximos beneficios, entrarán también los objetivos específicos de ordenación pesquera convencional, que abarcan los aspectos económicos, sociales y biológicos en relación con distintas especies y escalas de pesca<sup>72</sup>.

3. Los objetivos del enfoque de ecosistemas en la pesca deben ser ciertamente más amplios que los de una pesquería completa o incluso los del sector pesquero. Hay que considerar también objetivos más amplios tales como: la protección y el restablecimiento de hábitat críticos y de zonas de cría y desove; el mantenimiento de la calidad, diversidad y disponibilidad de los recursos; el restablecimiento o la rehabilitación de las poblaciones, en la medida razonablemente posible; y la conservación de la biodiversidad y la estructura de las poblaciones. Deberán incluirse también objetivos económicos y sociales en esta escala más amplia del ecosistema, por ejemplo, teniendo en cuenta los medios de subsistencia rural y otras actividades socioeconómicas que influyen en el ecosistema o dependen de él. (FAO, 2003a:57)

---

<sup>72</sup> Un ejemplo es la respuesta dada a las externalidades causadas por los pescadores de larvas de camarón. En vista que dentro de sus redes caen no solo larvas de camarón sino también de peces, crustáceos y moluscos, surgió la idea de crear un sistema que incorpore en sus artes de pesca un dispositivo que permita clasificar desde el arrastre las post-larvas de camarón de las demás larvas, para posteriormente devolver al mar la fauna acompañante. Así fue como se creó el “cono protector”, un arte de pesca que toma en cuenta la sostenibilidad de las demás especies que comparten con el camarón el ecosistema del manglar. (Molina, 2000:25)

### **2.5.3 RESPUESTA FRENTE A LA PÉRDIDA DEL MANGLAR**

Desde hace muchos años, los manglares son protegidos por la ley, debido a su importante rol ecológico y de protección costera. Pero a pesar de las leyes existentes para la conservación del manglar, las autoridades no han conseguido imponerlas eficazmente, debido entre otras cosas a que el Estado carece de capacidad de monitoreo y control, lo que ha permitido la transformación del recurso a piscinas camaroneras (Rosales, 1995:21). Ha existido una superposición de funciones entre las instituciones encargadas de proteger el ecosistema del manglar, de jurisdicción tanto del ex – INEFAN como la Dirección Nacional Forestal, la Marina Mercante, el Programa de Manejo de Recursos Costeros y la Subsecretaría de Pesca (Papuccio, 2004:56).

Esta superposición de funciones debilitó la institucionalidad relacionada al manejo del manglar y dio a lugar a múltiples conflictos relacionados al uso de este recurso, tanto al nivel de conflicto usuarios-autoridad (por la ocupación ilegal de playas, por la instalación de camaroneras ilegales); usuario-usuario (las luchas entre acuicultores de camarón y larveros artesanales); autoridad-autoridad (cuando la Subsecretaría de Pesca , la DIGMER y el INDA evaden su responsabilidad del crecimiento de las camaroneras aduciendo sus limitaciones legales y reglamentarias) y autoridad-ONG (cuando la autoridad es acusada de no actuar con suficiente energía en temas críticos) (Arriaga, 2000:51; Rosales, 1995: 67-69).

La respuesta que ha logrado tener un consenso es que el ecosistema del manglar precisa de un manejo autónomo y de una ley que recoja la multidimensionalidad de los problemas asociados a este ecosistema. Ha existido una creciente presión por parte de la ciudadanía para que se apruebe una ley del manglar (impulsada por la Corporación Coordinadora Nacional para la Defensa del Ecosistema Manglar, C-CONDEM), la cual ha sido aprobada en primer debate y se espera pronto se haga realidad para fortalecer la institucionalidad sobre este importante ecosistema costero.

## **CAPITULO III**

### **EL MANEJO COSTERO INTEGRADO EN EL ECUADOR. EL CASO DEL PMRC.**

#### **3.1 EL ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS COSTEROS (PMRC) EN ECUADOR.**

##### **3.1.1 HISTORIA DEL PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS COSTEROS**

En 1983 la misión USAID en Ecuador y el Gobierno ecuatoriano lograron armar un persuasivo proyecto que cumplía con más del cincuenta por ciento de los requisitos para obtener financiamiento por ser una iniciativa entusiasta, a favor del medio ambiente y con alto grado de colaboración entre los varios ministerios del país. Esta propuesta, construida sobre la base de las conclusiones obtenidas del Seminario sobre Planificación y Desarrollo Integral de las Zonas Costeras llevado a cabo en Guayaquil en 1981 y auspiciado por la Armada del Ecuador y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, es considerada la partida de nacimiento de la iniciativa de Manejo Costero Integrado (MCI) en Ecuador (Arriaga, 2000:84).

Si bien se esperaba que para 1985 se concrete la aceptación formal del proyecto en un plazo máximo de seis semanas, la discusión sobre la implementación de las estrategias del proyecto piloto, y los roles y las responsabilidades de las partes, la USAID, el Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island (CRC-URI) y el Gobierno de Ecuador, requirió de trece meses de intensas negociaciones debido a que tanto la administración Ronald Reagan de Estados Unidos como la administración de León Febres-Cordero en Ecuador no estaban muy interesados en la exportación de “programas ambientalistas” que afecten los intereses de los productos exportables estrellas como el banano o el camarón (Olsen, 2003:77).



Dado que la experiencia de la CRC-URI en manejo inter-institucional de recursos costeros, construcción de participación pública en la planificación y toma de decisiones y en lo relacionado a educación pública no eran de mucho interés para las autoridades nacionales, se llegó a un acuerdo para que una parte de los recursos del proyecto se destinasen a la investigación para la industria camaronera, con las cuales se logró incrementar la productividad del camarón en su estado de post-larva, lo cual creó nuevos millonarios y posicionó al camarón como una de las principales fuentes de divisas del país (Olsen, 2003: 77-82). Con esto se logró apoyo político para el naciente PMRC que en sus inicios fue financiado con un préstamo no reembolsable de USAID. Sin embargo, y de manera paradójica, la industria camaronera luego se convirtió en un feroz adversario de las estrategias de manejo del PMRC, ya que éstas obligaban a detener la tala del manglar y a reforestar, lo cual pocas veces se tomó en consideración.

Antes de la inepción del Programa de Manejo de Recursos Costeros, las comunidades costeras en el Ecuador tenían poca exposición a la educación ambiental, y ningún rol en los procesos de toma de decisiones. No se les había dado la oportunidad de expresar sus visiones sobre las decisiones que afectaban los recursos costeros. (Olsen, 2003:86).

A medida que se organizaban reuniones para recibir comentarios y recomendaciones sobre cómo debía estructurarse el PMRC, las discusiones sugerían que se desarrollen planes y acciones detallados aplicables a nivel específico, es decir en Zonas Especiales de Manejo (ZEM), una en cada provincia de la Costa, las cuales serían seleccionadas como representativas del rango de condiciones y temas existentes a lo largo de la faja costera (Olsen, 2003:90). La fase auspiciada por la USAID continuó hasta 1993 preparando los planes para las ZEMs, bajo la dirección de un comité ejecutivo (formado por representantes de los distintos ministerios relacionados) y un comité consultor (formado por otros grupos de interés social y empresarial del sector). Culminado esta primera fase el Gobierno del Ecuador identificó como prioridad para financiamiento del BID, la implementación de políticas y agendas de las actividades detalladas en los planes de las cinco ZEM<sup>73</sup>s, ya que habían sido formuladas mediante un amplio proceso de participación ciudadana (Olsen, et.al. 1999b: 5).

---

<sup>73</sup> Las cinco primeras ZEM establecidas por el PMRC fueron: Esmeraldas, Bahía, Manglaralto, Playas y Machala. (ver Gráfico 1 en Anexos)

El primer préstamo del Banco, en apoyo de un programa de manejo costero, fue negociado posteriormente con el Gobierno en 1994. Sin embargo, las precondiciones para los desembolsos del préstamo no fueron cumplidas hasta 1996, año en que se inició la fase de implementación que terminó el año 2001. En dicho año se hizo una evaluación para determinar la capacidad de gobierno del PMRC y se establecieron recomendaciones para una segunda generación<sup>74</sup>. Después de realizar dicha evaluación sobre los avances de MCI en el PMRC, se decidió realizar un segundo préstamo para una segunda generación de MCI con el mismo Banco<sup>75</sup>. El objetivo de este segundo ciclo era fortalecer los gobiernos locales para que estos puedan asumir las competencias necesarias y fortalecer la institucionalidad para el desarrollo local sostenible. Dicho ciclo inició en el 2003 y culminó en el 2008, año en el cual se hizo la transferencia de las competencias y recursos del PMRC al Ministerio del Ambiente<sup>76</sup>.

### **3.1.2 BASES CONCEPTUALES DEL PMRC DEL ECUADOR**

El Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC) ha sido construido sobre la premisa de que el manejo efectivo (con capacidad para reducir, y eventualmente revertir la degradación de los ecosistemas costeros y la explotación anárquica de sus recursos) debe trabajar directamente sobre los valores y comportamientos sociales que están en la raíz de esas tendencias.

Dado que cambios significativos en los valores y comportamientos sociales pueden ocurrir sólo mediante procesos prolongados y sostenidos, la solución descansa principalmente en la capacidad de inventar un proceso dinámico y adaptativo de gobierno que permita descubrir enfoques alternativos hacia formas de desarrollo sustentables. La aplicación de técnicas probadas a problemas técnicos es una tarea secundaria. En la base de este esfuerzo está la construcción de la audiencia social que apoye los trabajos del programa y los valores que promueve.

---

<sup>74</sup> Una memoria de los cinco pasos o fases del primer ciclo o generación se encuentra en el Anexo 6.

<sup>75</sup> El primer préstamo (el BID 913/SF-EC, que originalmente era de \$13.6 millones, pero que luego de negociaciones logró quedar en \$14.6 millones), fue firmado el 9 de abril de 1994 y se utilizó para la implementación de la primera generación del PMRC (años 1989-2001). El segundo préstamo (el BID 1531/OC-EC de \$12.4 millones), fue firmado el 26 de octubre del 2004 y se utilizó para la implementación de la segunda generación del PMRC (2003-2009).

<sup>76</sup> La transferencia definitiva del PMRC al Ministerio del Ambiente se dio por Decreto Ejecutivo 1254, publicado en el R.O. 565 del 29 de abril del 2008, momento desde el cual pasa a llamarse Proyecto de Manejo de Recursos Costeros, el cual desaparecerá definitivamente en el año 2010.

Temas tan fundamentales como los valores sociales o el desarrollo sustentable se abordan usualmente desde dos grandes enfoques (Olsen, et.al. 1995: 35-37):

Un enfoque privilegia el poder del gobierno central, de sus estructuras y procedimientos en la capacidad de reformar la política nacional. Es el enfoque de "arriba hacia abajo". Asume que la capacidad para dirigir y controlar reside en el gobierno central. Cree que él puede, con las adecuaciones apropiadas, producir los cambios precisos para asegurar que el desarrollo costero avance en la forma en que se desea. Más importante aún, esta estrategia asume que existe el deseo suficiente para el cambio -o que el mismo puede ser creado dentro del gobierno central- para hacer de la transformación autogenerada una propuesta válida.

El otro enfoque propone fomentar el cambio a nivel de comunidad, teniendo confianza en que la innovación a "nivel de la base" será transferida y multiplicada en toda la sociedad. Este enfoque es llamado frecuentemente de "abajo hacia arriba", y reúne dos aspectos (Arriaga, 2000:98):

- La planificación y orientación del desarrollo sostenible en la faja costera que, en la primera generación, se lleva a cabo a través de las ZEM<sup>77</sup>s.
- La gestión costera, que se ejecuta mediante complementación de competencias entre autoridades de gobierno nacional y autoridades del gobierno descentralizado llevada a cabo por las Unidades de Conservación y Vigilancia.

El PMRC combina los dos enfoques en una sola "estrategia de dos caminos" que exige la construcción simultánea e incremental de la capacidad de cambio tanto en el gobierno central como en las comunidades de base. El enfoque de "dos caminos" crea oportunidades de poner esos diferentes grupos "frente a frente" y desarrollar respeto y medios de entendimiento mutuos. El sendero dos sirve también como un "timón estable", puesto que no está sujeto a los continuos cambios de personal y de agenda política como lo está el gobierno. Un primer sendero fuerte y bien informado, asegura que la responsabilidad e iniciativa creciente al nivel local no sean percibidas como una amenaza al poder y a las prerrogativas del gobierno.

---

<sup>77</sup> En la segunda generación se supone que dicha planificación será llevada a cabo por los gobiernos locales, es decir los municipios.

### 3.1.3 PRINCIPIOS RELEVANTES DEL PMRC DEL ECUADOR

El mayor reto que enfrenta todo proceso de MCI es descubrir la manera de lograr avances tangibles hacia el manejo efectivo de los recursos costeros en medio de la anarquía y de los acelerados cambios a lo largo de la costa. ¿Cómo inventar estructuras y procedimientos de gobierno que lleven orden a un proceso desordenado y, al mismo tiempo, orienten el desarrollo costero hacia usos sustentables y adecuadas combinaciones de usos? Las respuestas se obtienen mediante la identificación de los principios relevantes para un mejor manejo costero. Estos principios son (Olsen y Arriaga, 1995:10):

- Enfocar el análisis de los temas de manejo a partir de las raíces históricas de la situación actual y prever las tendencias de largo plazo, en cuanto a cambio social y a la condición y uso de los ecosistemas y recursos.
- Formular "visiones de futuro" que identifiquen cuáles son las prioridades adecuadas tanto para la conservación y el desarrollo de los recursos, como para la constitución de un mínimo crítico de gente (audiencia local) que apoye tales prioridades.
- Seleccionar estrategias y herramientas de manejo cuya utilización esté realmente al alcance de las entidades ejecutoras.
- Involucrar y fortalecer a los actores sociales, especialmente a nivel de comunidad.
- Adoptar la "estrategia de dos caminos" para construir de manera simultánea la estructura institucional y el apoyo político y social necesarios.
- Diseñar e implementar pequeños proyectos que permitan tomar experiencia y promover aprendizajes de manejo entre todos los involucrados

El PMRC ha estado empeñado, desde su comienzo, en que sus planes y políticas sean implementados en el contexto ecuatoriano. Esto significa, asegurar que una acción tenga impacto tangible y deseado sobre el problema. Las acciones deben ser aceptables para quienes deben ejecutarlas y, asimismo, deben ser factibles en función de tiempo, fondos y personal disponibles.

## **3.2 LA PRIMERA GENERACION DEL PMRC DEL ECUADOR**

### **3.2.1 OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PMRC EN LA IMPLEMENTACION DE LA PRIMERA GENERACIÓN DE MCI.**

Las sociedades humanas son sustentables cuando están en balance con los ecosistemas de los cuales son uno de sus elementos; cuando esos ecosistemas son percibidos como proveedores de una calidad de vida adecuada para la mayoría (Olsen, et.al 1995: 37).

Estas grandes metas se traducen en el PMRC I en dos objetivos generales:

1. Creación de un proceso de gobierno equitativo, transparente y dinámico, que compromete y sirve a las personas; y,
2. Avance hacia un sistema sano y flexible de sustento a la vida.

El objetivo general (o propósito) para el PMRC Fase I fue definido en el contrato de préstamo de la siguiente manera: “Promover el desarrollo de la región costera del Ecuador y el uso sostenible de sus recursos naturales” (Olsen, et.al. 1999b: 8).

Sus principales objetivos específicos de esta etapa fueron tres: invertir en fortalecimiento institucional; monitorear las políticas sobre temas prioritarios de manejo costero; e implementar proyectos seleccionados en cada una de las ZEMs (Arriaga, 2000:91-92)

Los principales resultados esperados del programa durante sus años de implementación fueron (Olsen, et.al. 1999b: 8):

1. Mejorar la capacidad local y nacional para proteger, manejar y restaurar los ecosistemas costeros y sus recursos.
2. Reducir y controlar la degradación de estuarios, manglares y otros recursos costeros importantes para el desarrollo social y económico de la región costera.
3. Mejorar el bienestar y aportar nuevas oportunidades económicas para las poblaciones costeras.

### 3.2.2 ESTRATEGIAS QUE ORIENTARON LOS TEMAS DE MANEJO.

Los principales temas de manejo (ámbitos de preocupación del PMRC I) en el caso ecuatoriano fueron cinco: la degradación del ecosistema del manglar, la sostenibilidad de las pesquerías artesanales, la sostenibilidad de la maricultura, el desarrollo en la faja costera y el saneamiento ambiental. De la definición de una correcta serie de estrategias para orientar estos temas dependía el éxito y la posibilidad de alcanzar los objetivos específicos en la primera generación del PMRC. Luego de muchos talleres que involucraron a participantes de todos los niveles, de las comunidades, provincias y el país y se las implementaron en los siguientes términos (Olsen, et.al 1999b: 11)

#### 3.2.1.1.Tema 1: Degradación del ecosistema del manglar

Estrategia 1:	Incrementar conciencia pública de los beneficios producidos por el ecosistema de manglar; documentar y analizar las implicaciones de las tendencias en su condición y usos.
Estrategia 2:	Desarrollar y probar técnicas de manejo del manglar que promuevan liderazgo y uso sostenido a nivel de comunidad
Estrategia 3:	Mejorar el conocimiento y acatamiento de leyes y regulaciones referidas al manglar
Estrategia 4:	Trabajar con entidades nacionales responsables del manejo del manglar para preparar una propuesta de una nueva aproximación que enfatice planificación y uso sostenible a nivel de comunidad.
Estrategia 5:	Aplicar experiencia internacional para fomentar monitoreo e investigación en apoyo del manejo

#### 3.2.1.2.Tema 2: Pesquerías artesanales sostenibles

Estrategia 1:	Asistir a las comunidades pesqueras artesanales para desarrollar y mantener la infraestructura y servicios necesarios para una producción de calidad y a costos adecuados
Estrategia 2:	Documentar el estado y tendencias de pesquerías seleccionadas que tienen importancia crítica para el sustento del habitante costero .

### 3.2.1.3.Tema 3: Maricultura Sostenible

Estrategia 1:	Preparar y promover una visión para una industria sostenible de la maricultura en Ecuador
Estrategia 2:	Traer experiencia internacional para apoyar y orientar los temas de maricultura
Estrategia 3:	Adoptar acciones a nivel local para proteger la base ambiental de la industria de la maricultura
Estrategia 4:	Diversificar el flujo de beneficios y las especies en cultivo

### 3.2.1.4.Tema 4: Desarrollo en la faja costera

Estrategia 1:	Localizar y analizar riesgos y propuestas de desarrollo para uso de la costa, y preparar recomendaciones de “buenas prácticas de desarrollo”
Estrategia 2:	Enfocar esfuerzos en la preparación e implementación de zonificación y planes de uso de la costa en las cinco ZEMs
Estrategia 3:	Examinar el potencial económico y de mercado del desarrollo turístico y recreacional, especialmente en términos de su enlace con una buena calidad del medio ambiente

### 3.2.1.5.Tema 5: Saneamiento ambiental

Estrategia 1:	Usar inversiones en saneamiento ambiental como medio para movilizar pequeñas comunidades que no están calificadas para recibir financiamiento de servicios sanitarios de otras fuentes
Estrategia 2:	Diseñar e implementar un programa de muestreo de calidad del agua intercalibrado, enfocado en los problemas de maricultura del camarón

### **3.2.3 ATRIBUTOS QUE CARACTERIZARON EL TRABAJO DEL PMRC I**

Cinco atributos principales caracterizan al trabajo del PMRC. Las dificultades que ha encontrado se desarrollaron cuando uno o más de estos factores estuvieron fuera de balance:

- Participación;
- Asociación;
- Enfoques y métodos integrados;
- Aprendizaje y adaptación; y,
- Construcción de capacidad local

#### **3.2.3.1 Participación**

El desarrollo costero sustentable se puede lograr sólo cuando el proceso de gobierno rinde cuentas ante quienes reciben directamente los efectos de sus decisiones. La experiencia internacional demuestra que los programas son sustentables sólo donde hay audiencias con intereses y participación activos en mejorar el manejo de recursos.

El PMRC ha diseñado mecanismos que aseguran la participación en cada fase del proceso político, tanto del sendero nacional como del local. Ha identificado a quienes apoyan el proceso en cada tema del programa y ha evaluado sus intereses y necesidades.

Los participantes a nivel de comunidad (Sendero 2) han estado en los talleres públicos y reuniones que analizaron los problemas de manejo, evaluaron los posibles cursos de acción y establecieron las prioridades en las tareas. Los Comités de las ZEM han llegado a ser puntos focales para solucionar conflictos e implementar los "ejercicios prácticos de manejo", comunidades y comité se han constituido en fuertes defensores de la continuidad del PMRC. En las entidades del gobierno central (Sendero 1) han sido consultados los actores claves, solicitando sus puntos de vista y construyendo consenso sobre la naturaleza de los problemas y los cursos de acción más fructíferos.



### **3.2.3.2 Asociación**

La compleja superposición de problemas e instituciones a lo largo de la faja costera, hace imposible que una sola institución enfrente el reto de alcanzar las metas del manejo integrado. El éxito descansa asociar instituciones y grupos de usuarios. La asociación productiva y sostenida se construye sobre confianza y es alimentada por experiencia y valores compartidos. Estas han sido características centrales del PMRC, en cada nivel.

El convenio que ha dirigido la relación entre el Gobierno del Ecuador y el CRC-URI está diseñado como una asociación entre co-directores ecuatoriano y americano, con responsabilidad y autoridad compartidas (Olsen, 2003: 67-68). Al nivel ministerial, la Comisión Nacional asocia siete entidades con papel importante en el manejo costero. Las Unidades de Conservación y Vigilancia (UCV) están diseñadas para mejorar la efectividad de las acciones y asocia instituciones a nivel local.

### **3.2.3.3 Enfoques y métodos integrados**

La región costera, con población creciente, actividades humanas superpuestas y en competencia, recursos naturales y procesos ecológicos críticos para el bienestar sostenido de la sociedad, requieren con más urgencia de enfoques integrados. La integración hace que este esfuerzo se diferencie de los programas sectoriales tradicionales.

Las formas de la integración requerida por los programas de manejo costero son multidimensionales:

#### **i) Integración de buena ciencia con buena política**

Esto se expresa en el fuerte énfasis del programa en el proceso social y político, y en la convicción de que la investigación y herramientas técnicas (permisos, zonificación, evaluación de impactos, etc.) son de poco valor, si el contexto social e institucional en el cual son introducidas no están aún apto para cambiar los valores y el comportamiento que tales herramientas requieren.

El PMRC ha involucrado a científicos internacionales reconocidos, para ayudar a entender las consecuencias sociales y económicas, en el largo plazo, de las tendencias actuales en la condición y uso de los ecosistemas costeros del Ecuador.

**(ii) Integración entre las estrategias "de arriba hacia abajo" y "de abajo hacia arriba" para manejo de recursos y reformas de políticas.**

En este principio descansa la estrategia de dos caminos. La Comisión Nacional de MRC celebra muchas de sus reuniones en la costa, en las ZEM, donde puede conocer los problemas de primera mano y adoptar así sus decisiones.

**(iii) Integración entre manejo de gran y pequeña escala, de corto y largo plazo**

Las "visiones para el futuro" preparadas como planes de las ZEM, equilibran las acciones inmediatas con las que se proponen enfrentar la raíz de los problemas en el largo plazo.

**(iv) Integración entre sectores y disciplinas**

Es un imperativo en la planificación, investigación, formulación de políticas e implementación. Esta integración se expresa a través de grupos de trabajo interinstitucionales y de comisiones que han funcionado en los dos caminos y se han enfocado en la planificación de áreas específicas, que requieren del análisis integrado de los temas de manejo. Desde esta perspectiva, el PMRC ha trabajado para promover integración entre:

- economía y ecología
- manejo ambiental y salud pública
- manejo ambiental y estrategia empresarial

### **3.2.3.4 Aprendizaje y adaptación**

La "retroalimentación" ha sido importante en el diseño e implementación del PMRC. Se han desarrollado técnicas que estimulan el intercambio abierto de ideas y experiencias, promoviendo el aprendizaje mediante oportunidades frecuentes de "retroalimentación", tanto internamente en el personal del PMRC como externamente en los dos caminos y público en general. Cada año el personal del PMRC autoevalúa el avance y enseñanza logrados, antes de emprender en la preparación del nuevo plan de trabajo<sup>78</sup>. Esto permite el diseño incremental del programa y la reflexión periódica sobre: estrategias exitosas, acciones que no causan expectativas, y problemas resueltos o que necesitan atención. El énfasis del programa fue orientado hacia el análisis y experimentación en las cinco ZEM. El PMRC efectuó "cinco experimentos" en el diseño del método de gobierno para el sendero 2. Esta experiencia fue la base para proponer un alcance geográfico más amplio al programa durante la "segunda generación" del PMRC.

Estas experiencias de educación participativa han sido emuladas por otros actores en la costa. De los principales proyectos de educación ambiental desarrollados a lo largo de la faja costera sobresalen dos: El Programa de Educación Ambiental Marino Costero y Fluvial (PEAMCO) de la Dirección General de Marina Mercante del Ecuador (DIGMER) y La Red de Líderes para la acción y aprendizaje colectivo de Manejo Costero Integrado (RedMCI) de la Fundación ECOCOSTAS. Queda pendiente extender los proyectos de educación ambiental y formación para el manejo sustentable de los ecosistemas costeros a los humedales y otros ecosistemas costeros frágiles.

### **3.2.3.5 Construcción de capacidad local**

El programa ha trabajado para capacitar un grupo de profesionales que puedan sostener un programa coherente en el futuro, lo cual requiere de personas con adecuada capacitación y experiencia.

En los primeros años del proyecto, el principal método para crear capacidad en el país fue el de "aprender haciendo". Esto fue reforzado con visitas a otros países para

---

<sup>78</sup> PMRC ha publicado diez trabajos sobre los aprendizajes respecto a los proyectos exitosos en las distintas zonas de manejo para difundir las experiencias a las demás ZEMs.

observar trabajos en temas similares, capacitación formal, y tutoría mediante una relación cooperativa entre participantes del PMRC y los asesores.

Considerando el gran interés en las prácticas de manejo costero en Latinoamérica, se hicieron inversiones en la "capacitación de capacitadores" a miembros del personal del PMRC y de sus entidades asociadas, ofreciendo cursos internacionales de capacitación a partir de 1993. Estos cursos fueron administrados por el Centro de Recursos Costeros creado en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), en coparticipación con el CRC de URI.

Otro elemento de preocupación para el MCI estuvo relacionado con la necesidad de prevenir riesgos derivados de procesos naturales (debido a la vulnerabilidad creciente de las costas y de las áreas inundables o deslizables). Se buscó soluciones mediante la creación de comisiones que procuren actuar por la vía del ordenamiento y de la gestión ambiental. Se utilizaron mecanismos institucionales y legales que permitieron forzar a las autoridades sectoriales al ejercicio de sus competencias en conjunto, con el objeto de dar a la gestión el alcance ambiental que demanda un manejo por ecosistemas (Arriaga, 2000:64-65). Las Unidades de Conservación y Vigilancia (UCV) tuvieron esas funciones preventivas y punitivas respecto a las infracciones a leyes y normas administrativas que asignan y controlan el uso de los recursos costeros. Las UCV ejercieron estas funciones de manera simbiótica, a través de las competencias propias de cada uno de sus integrantes<sup>79</sup>, puesto que carece por sí misma de tales atribuciones (Arriaga, 2000:109).

Sin embargo, las leyes y más normas sociales no son suficiente garantía para asegurar el control del deterioro ambiental. Se requiere de cambios en el comportamiento humano para modificar las tendencias del consumo indiscriminado y dispendioso de los recursos. La concienciación social respecto a la rectificación de hábitos de consumo y de los métodos dispendiosos en la explotación de los recursos naturales, para lo cual no hay otro camino que la educación a través de la experiencia, resultan elementos claves para el manejo integrado (Arriaga, 2000:62).

---

<sup>79</sup> Las autoridades que formaban la base de las UCV eran las siguientes: Capitán de Puerto de la Dirección General de Marina Mercante y del Litoral (DIGMER); Delegado del Ministerio del Ambiente (que en sus inicios se llamaba INEFAN); el inspector cantonal o provincial de Pesca; la autoridad local o provincial de Turismo; la autoridad local o provincial de Salud y representantes de las autoridades municipales.

### 3.2.4 PRINCIPALES ENSEÑANZAS DEL PMRC I

La primera generación del PMRC nos ha dejado las siguientes enseñanzas, expresadas en términos de logros y limitaciones (Olsen, et.al 1999b: 64-67)

#### 3.2.4.1 Logros

- *Los planes de las ZEMs han proporcionado el punto de referencia para el manejo a nivel de comunidad.* Mucho esfuerzo se desplegó entre 1990 y 1993 en la negociación de políticas y acciones prioritarias contenidas en los planes de las cinco ZEMs, en la aprobación formal de la Comisión Nacional y en la incorporación al Plan Nacional de Desarrollo. Las posteriores actualizaciones de los planes de las ZEM dentro del PMRC II han servido para fortalecer el sendero 2 (fortalecimiento local) de la estrategia de dos caminos
- *Los comités ZEM han emergido como un mecanismo de gobierno que complementaron y fortalecieron al gobierno municipal, al igual que las UCV en la gestión de la faja costera.* Los Comités, como una asamblea de grupos organizados de usuarios, han demostrado en varias instancias su habilidad para negociar agendas compartidas a nivel comunitario, agendas que reúnen y dan prioridad a los deseos e iniciativas de usuarios y autoridades en forma de planes de trabajo anuales conteniendo actividades para desarrollo y conservación. Sin embargo, al mismo tiempo los Comités Zonales, los municipios de cantones pequeños y las UCV son todavía entidades frágiles que todavía hoy requieren la orientación y asistencia técnica permanente.
- *La aproximación experimental y participativa del PMRC al manejo costero permanece como la mayor fortaleza.* Una aproximación experimental abierta al manejo costero es apropiada en una situación donde los temas de manejo de recursos son complejos y las aproximaciones sector-por-sector, de arriba hacia abajo, han producido históricamente escasos resultados. En contraste, el “diseño cíclico” del PMRC demanda la selección anual de actividades después de la autoevaluación de la experiencia de los años previos, y la formulación de un plan de trabajo fundamentado en la acumulación de los resultados de los “experimentos de manejo” de las ZEMs.

Cuando se aplica esta aproximación, produce enseñanzas valiosas y nuevas prácticas de manejo con alto potencial para replicarlas. Como ejemplos tenemos los contratos para manejo de áreas de manglares, las demostraciones técnicas de maricultura artesanal, el desarrollo de una nueva red menos dañina en la captura de post-larvas de camarón y la aplicación de técnicas para solución de conflictos, dirigidas por las UCVs.

#### **3.2.4.2 Limitaciones**

- *Las iniciativas que superan la capacidad de implementación de la institución tienden a fracasar.* Una precondition que hizo el BID para desembolsar el préstamo, en la cual exigía nuevos mecanismos y nuevos criterios para renovación de concesiones para las piscinas camaroneras, causó mucho daño al programa. Quisieron colocar al PMRC en posiciones que no tenían congruencia con sus objetivos y su capacidad institucional, como la de conceder permisos de concesiones camaroneras o manejar el estuario del río Chone, acciones sobre las cuales otras instituciones ya tenían competencias (Subsecretaría de Pesca y CRM, respectivamente). Finalmente fueron esas mismas instituciones quienes asumieron con más responsabilidad dichas competencias, pero después de haber pasado dos años, tiempo que se retuvieron innecesariamente fondos del préstamo y que debilitaron la moral del personal del PMRC.
- *La inestabilidad en el liderazgo y los cambios que se hicieron al andar en el diseño del programa debilitaron al PMRC I en su fase de implementación.* En ese mismo período que el BID retrasó los desembolsos, ocurrieron frecuentes cambios de Director Ejecutivo. La decisión del BID de negociar anualmente para cada Plan Operativo Anual (POA) los contratos con los socios, causaron retrasos de cuatro a once meses en sus actividades anuales.

### **3.3 LA SEGUNDA GENERACION DEL PMRC DEL ECUADOR**

#### **3.3.1 LA TRASNFERENCIA DE COMPETENCIAS Y EL MANEJO COSTERO INTEGRADO**

El Manejo Costero Integrado (MCI) en las Zonas Especiales de Manejo (ZEMs), para lograr éxitos, debe incluir tanto a las autoridades nacionales como a las locales. Desde su nacimiento, el PMRC ha estado basado sobre el principio de que la efectividad del manejo costero demanda acción cooperativa entre varios ministerios y en la aplicación del “principio de la subsidiariedad”. Ambos requieren coparticipación de poder y un sistema de revisión y balance que pueda proteger al programa de la dominación de cualquier institución o grupo de interés (Olsen, et. al. 1999b: 66).

La experiencia con la Asociación de Municipios del Ecuador (AME) revela la importancia que tiene el enlace de la planificación del uso del territorio con los requerimientos básicos sociales, económicos y de infraestructura de la comunidad. El PMRC se ha beneficiado de la apertura de una ventana de oportunidades, lo que ocurre cuando se reúnen tres factores al mismo tiempo (Olsen, et. al. 1999b: 37; Arneth, et.al. 2005:3):

- Necesidad
- Capacidad
- Un clima político favorable

En el caso de las ZEMs que tuvieron mayores avances en el PMRC I (Atacames, Puerto López, Machala), el personal de la ZEM y otros agentes como AME actuaron para colocar esos tres factores juntos y moverse rápidamente cuando todos ellos estuvieron presentes. Las ZEMs que tuvieron poco éxito (Playas, Manglarato, Bahía de Caráquez) son débiles en más de uno de esos factores, por lo que dificultades.

La evaluación finalal PMRC I del BID señaló la urgente necesidad de fortalecer la capacidad de gobierno de las municipalidades costeras para garantizar mayor eficacia en las iniciativas de MCI.

### **3.3.2 OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PMRC EN LA IMPLEMENTACION DE LA SEGUNDA GENERACIÓN DE MCI.**

El objetivo general para el PMRC Etapa II fue definido en el contrato de préstamo de la siguiente manera: “Mejorar y ampliar el manejo costero integrado, apoyando la transferencia progresiva, a nivel local, de competencias para el ordenamiento y manejo en la zona costera y de esta manera contribuir al uso sostenible de los recursos costeros y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales de la franja costera continental del Ecuador”

Sus principales objetivos específicos de esta etapa fueron tres:

1. Promover a nivel nacional y local, la adopción de políticas y normas costeras y fortalecer la capacidad institucional del sistema de manejo integrado de recursos costeros con vistas a incrementar la participación social;
2. Apoyar la generación, sistematización y difusión de información sobre el estado y tendencias de los recursos costeros para viabilizar la gestión a nivel nacional y local, y las buenas prácticas de manejo; y
3. Mejorar el bienestar de comunidades y de individuos, mediante la promoción de inversiones comunitarias, de prevención y actividades productivas que aumenten sus ingresos y la participación social en el uso sostenible de los recursos costeros.

El PMRC II propone un conjunto de acciones integradas en tres componentes principales: i) Gestión costera; ii) Información para la gestión costera; e iii) Inversiones en el filo costero.

#### **3.3.2.1 Componente de gestión costera**

El componente propone la elaboración y promulgación del marco normativo del MCI y el desarrollo de la institucionalidad del sistema:



### **a) Gestión costera nacional**

El propósito de este subcomponente es apoyar a elaborar y gestionar la aprobación de políticas en los temas de manejo costero integrado y turismo que orienten las inversiones del Gobierno y del sector privado en la zona costera, y que concuerden con los planes y estrategias del desarrollo social, ambiental y económico. Dentro de las actividades a financiar se incluyen entre otras, la promoción del cumplimiento de la Ley de Protección de Manglar, incluyendo, consenso y promoción del respaldo ciudadano e institucional; apoyo a la elaboración y gestión de la aprobación de la política de turismo en la faja costera y promoción de su cumplimiento. Adicionalmente, el PMRC II promoverá la adopción de una Agenda Nacional de Manejo Costero Integrado.

### **b) Gestión costera local**

Este subcomponente apunta a fortalecer la capacidad de ordenamiento de los municipios del filo costero en su papel de agentes principales para planificar y ordenar el espacio costero. El tipo de actividades de apoyo incluye: i) preparación, gestión, aprobación y cumplimiento de ordenanzas municipales para uso de suelos en las playas turísticas, usos de recursos costeros, y saneamiento ambiental; ii) capacitación, diseño y ejecución de planes de trabajo de las UGAM; iii) desarrollo de sistema de información geográfico en las UGAM; iv) aprobación y promoción del cumplimiento de normas técnicas y medidas para la prevención y mitigación de desastres por eventos oceanosféricos y cambios climáticos; v) apoyo para manejo de la temporada turística; y vi) desarrollo de buenas prácticas en pesquerías seleccionadas, y en maricultura y acuicultura.

El PMRC II apoyará la sostenibilidad del trabajo de las UCV, sobre la base de la situación actual, con apoyo en equipamiento, capacitación y actividades para manejo de conflictos, incluyendo el cobro de multas por infracciones ambientales de competencia municipal que contribuyan al capital de trabajo de las UCV.

### **3.3.2.2 Componente de Información para la Gestión Costera**

El propósito de este componente es desarrollar un sistema de información que promueva y apoye la gestión costera eficiente y efectiva. El componente está compuesto de tres subcomponentes: i) sistema de información; ii) estudios de preinversión; y iii) inversión en capital humano para el MCI.

#### **a) Sistemas de información.**

El propósito de este subcomponente es consolidar un centro para recopilar, sistematizar, analizar y difundir información sobre el uso de los recursos costeros útil para políticas y gestión costera que incorpore una red de usuarios, a nivel del gobierno nacional y local y del sector privado.

Son actividades de este subcomponente: i) desarrollo de una base de datos con variables que alimenten la formulación de políticas, buenas prácticas, estándares, ordenanzas y las inversiones costeras previstas por los municipios y programas gubernamentales; ii) diseño, desarrollo e implantación del Sistema General de Información para Manejo Costero, que incluye: Portal Web para administración de los recursos del sistema, módulo de manejo de información documental (cartografía y publicaciones), módulo de consultas a la base de datos (de censos y estadísticas); iii) servicio de internet, servidor y líneas telefónicas; y iv) administración y mantenimiento del Sistema.

#### **b) Estudios de pre-inversión**

Con este subcomponente se financian estudios para obtención de información esencial para fundamentar y mejorar las decisiones de políticas nacionales y locales, así como buenas prácticas de manejo, normas y regulaciones, incluyendo las actividades de preinversión. Actividades bajo este subcomponente, que se originan en los planes operativos anuales, incluyen: i) producción de la cartografía de áreas seleccionadas (playas, cuencas); ii) caracterización de cuencas costeras; iii) evaluación de cuencas costeras seleccionadas para manejo del agua y prevención de riesgos; iv) encuestas en comunidades costeras; y v) estudio de pre-inversión para orientar la operación del componente de inversiones productivas.

### **c) Inversiones en capital humano**

Se incluyen el financiamiento de actividades para sistematización y difusión de lecciones aprendidas en MCI y los avances y resultados del PMRC II, introducir en el sistema de educación formal (escuelas y colegios) los materiales educativos generados en el PMRC I, y capacitar a tomadores de decisiones, incluyendo personal seleccionado de las UGAM vinculado con el PMRC II en temas de MCI.

#### **3.3.2.3 Componente de inversiones en filo costero**

El propósito de este componente es el financiamiento de obras de beneficio comunitario, preventivo y productivo que contribuyan al uso sustentable de los recursos costeros y al mejoramiento de la calidad de vida de la población local.

### **a) Inversiones comunitarias y preventivas**

El PMRC II facilitará y/o complementará el financiamiento de la ejecución de los siguientes tipos de obras: pequeños sistemas de agua potable, sistemas higiénicos de disposición de desechos en el sector rural, apoyo para la tercerización del servicio de recolección y disposición de basura, aljibes para almacenamiento de agua dulce, Se complementará con otras instituciones públicas y/o privadas, el financiamiento de obras preventivas para mitigar los efectos en la faja costera de desastres naturales y en particular del Fenómeno de El Niño, tales como estabilización de taludes, protección de taludes de ríos, canales y esteros, y obras de drenaje para poblaciones que sufren de anegamiento. Las inversiones formarán parte del convenio con las municipalidades y comunidades y se identificarán en los planes operativos de las ZEM.

### **b) Inversiones productivas**

Basado en las buenas experiencias del PMRC I, el PMRC II co-financiará proyectos productivos para mejorar el nivel de vida local en las siguientes áreas: turística, recuperación de ecosistemas, manejo de pesquerías artesanales, cría y repoblación de moluscos y peces, y otros proyectos considerados en los planes de desarrollo de las ZEM.

### **3.3.3 RESULTADOS PRELIMINARES Y PRINCIPALES ENSEÑANZAS DEL PMRC II.**

La segunda generación del PMRC nos ha dejado las siguientes enseñanzas, también expresadas en términos de logros y limitaciones (Olsen, et.al 1999b: 64-67)

#### **3.3.3.1 Logros**

- Existió una alta producción de documentos de alto valor técnico (Váscones, 2006; Bravo, 2006) y una serie de estudios de impacto ambiental para proyectos de saneamiento ambiental (fundamentalmente los rellenos sanitarios). Esto ha dotado de una guía para la elaboración de planes estratégicos para las nuevas autoridades municipales
- El PMRC II ha logrado significativos avances en lo relacionado a la asesoría legal y la construcción de institucionalidad formal. No sólo se pudo realizar un análisis de la base legal en lo relacionado a la constitución de los Comités Zonales de las nuevas ZEM<sup>80</sup>s sino también para la elaboración de ordenanzas de manejo costero integrado así como marco legal para el otorgamiento de las concesiones de manglar.
- Se apoyaron muchos proyectos productivos a pequeña escala en todas las ZEMs. Aquello tuvo un impacto positivo en la mayor valoración del manglar, ya que dichos proyectos mejoraron los ingresos de quienes dependen del Cangrejo (Balao, Santa Rosa) así como de la concha prieta y otros recursos del ecosistema del manglar (Pedernales y los municipios alrededor del estuario de Cojimíes)
- Amplia difusión de los materiales a través del internet ([www.pmrc.gov.ec](http://www.pmrc.gov.ec)), lo cual ha permitido establecer un mayor aprendizaje y una mayor presión ciudadana sobre la eficacia terminal del PMRC.

---

<sup>80</sup> El Mapa de las 10 ZEMs del PMRC II (San Lorenzo, Esmeraldas, Bahía, Puerto López, Manta, Manglaralto, Salinas, Playas, Guayaquil, Machala) se encuentra en el anexo 8

### **3.3.3.2 Limitaciones**

- No se avanzó mucho en el establecimiento de indicadores ambientales, más allá de la información que provee el CLIRSEN sobre evolución de la degradación del ecosistema del manglar.
- A pesar de haberse elaborado una Agenda de MCI para los municipios costeros, el ciclo político (las continuas elecciones desde la convocatoria a Asamblea Constituyente del 2008) dejaron a un lado lo importante por las urgencias políticas, descuidándose en algunos casos de manera irresponsable, los avances institucionales adquiridos.

## **CAPITULO IV**

### **EVALUACION DEL MANEJO COSTERO INTEGRADO EN EL GOLFO DE GUAYAQUIL**

#### **4.1 LA EVALUACION DE LA INSTITUCIONALIDAD EN EL MANEJO COSTERO INTEGRADO (MCI)**

El MCI ha sido reconocido por casi tres décadas como un sub-campo del manejo ambiental. En ese periodo, el reconocimiento sobre la importancia potencial del manejo costero para la seguridad alimenticia, la disminución de la pobreza, la conservación de la biodiversidad, la reducción de riesgo de desastres naturales y el desarrollo económico, ha crecido dramáticamente (Lowry, 2001:1).

El incremento de inversiones en manejo costero no ha sido igual que el incremento correspondiente a la certeza de cómo adaptar las herramientas del manejo costero a los varios contextos económicos y políticos en los que son necesitadas. Globalmente, los programas de manejo costero son diseñados e implementados para manejar diferentes asuntos sobre el uso de recursos en diferentes contextos. Estos asuntos sobre el uso de recursos se desarrollan en un amplio rango de ubicaciones ambientales, a escalas geográficas cambiantes y en diferentes contextos institucionales (Lowry, 2001:1; Sorensen, 1992:50). Sin embargo, generalmente no se publican o difunden investigaciones de evaluación y otros estudios que puedan contribuir a la gran necesidad de aprendizaje entre los practicantes de MCI<sup>81</sup>. La noción de recoger lecciones provenientes de la práctica del MCI sugiere un enfoque instrumental para las evaluaciones y otras actividades de investigación realizadas en la práctica del MCI<sup>82</sup>.

---

<sup>81</sup> Relativamente pocas evaluaciones han sido diseñadas para contribuir a los extensos debates sobre los atributos de los programas efectivos o los resultados de los programas. Sólo el Banco Mundial ha realizado intentos importantes para identificar algunas de estas lecciones claves (World Bank, 1993).

<sup>82</sup> Metodológicamente ya se ha elaborado una guía para evaluar el progreso en el manejo costero integrado (Olsen et al, 1999a) sobre la cual la presente tesis elabora su marco metodológico, en particular su cuestionario.

Dado que el desarrollo sostenible es una finalidad permanente, se necesita de objetivos de manejo muy claros para poder reconocer inequívocamente lugar por lugar el éxito o fracaso del esfuerzo expresado en términos de resultados; pero además necesitamos entender el proceso de desarrollo de los esfuerzos y reconocer su grado de madurez y los pasos y etapas de su desarrollo (Olsen, 2004).

En manejo costero, la mayoría de las relaciones claves son multi-causales y probabilísticas. Los investigadores buscan identificar aquellos factores (múltiples) asociados con el éxito del programa, definidos como mejoras para sus resultados y otros indicadores. La identificación y prueba de tales relaciones tienen varios beneficios para el aprendizaje. Primero, permite un análisis más preciso de las relaciones causales. Probar hipótesis rigurosas requiere investigadores que especifiquen cuáles son los conceptos claves (éxito, empoderamiento comunitario, institucionalidad formal), cómo están relacionados entre sí, y cómo medirlos. Segundo, permite analizar relaciones complejas y confirmar (o invalidar) algunas de nuestras suposiciones claves acerca de cómo el diseño de los programas contribuye a su éxito.

El objetivo final es aprender de las experiencias que buscan bienestar humano y ambiental sostenible; y alcanzar precisamente ese bienestar. En este sentido se requiere tiempo y tenacidad para obtener las respuestas adecuadas, implementarlas, desarrollarlas y consolidarlas. En el caso del PMRC de Ecuador, existen documentos como (Coello y Altamirano, 2007) y la serie de “Experiencias de Manejo Costero” publicadas por PMRC<sup>83</sup> en los cuales se profundizan las lecciones aprendidas para cada situación en particular que le tocó enfrentar a cada Zona Especial de Manejo.

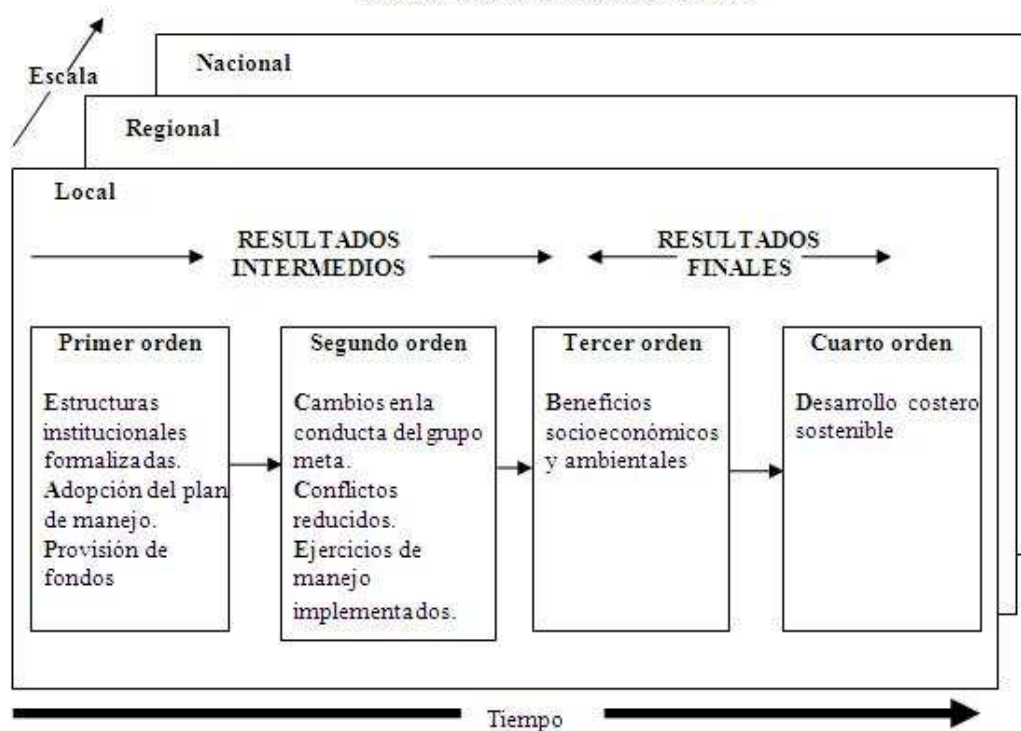
El resultado final de MCI es desarrollo costero sustentable<sup>84</sup>. Eso quiere decir: (1) calidad de vida sustentable de las comunidades humanas, y (2) bienestar sustentable de los ecosistemas costeros. Pero, antes del final, otros resultados deben ser conseguidos. Su secuencia puede ser visualizada como resultados de primero, segundo y tercer orden (Olsen, et.al. 1999a: 5), como se muestra en la Figura 2.

---

<sup>83</sup> Los diez documentos que son parte de esta serie se encuentran detallados en el anexo 9

<sup>84</sup> El desarrollo sostenible en las zonas costeras es una meta de valor estratégico para cualquier gobierno, y requiere de algo más que un proyecto, y de algo más que una generación en un ciclo de MCI en un sitio determinado (Olsen, et.al. 1999a: 8).

FIGURA 2  
Secuencia de los resultados en el MC



Fuente: (Olsen, et al. 1999a:8), adaptado de (UCEPA, 1994)

La experiencia de los programas maduros sugiere que a menudo el esfuerzo de MCI es medido en décadas y requiere de algunas generaciones, antes de alcanzar expresiones tangibles en el mejoramiento de la calidad de la vida humana y del ambiente (resultado de tercer orden, en la Fig. 2). Esa misma experiencia sugiere también que la meta final de MCI a una escala significativa, va más allá de la duración prevista para la mayoría de programas y proyectos actualmente financiados por bancos multilaterales de desarrollo o por donantes internacionales (Olsen, et.al. 1999a: 8).

Dado que en el Ecuador el PMRC lleva sólo dos fases o ciclos, en la evaluación de la eficacia del MCI para desarrollar institucionalidad para el desarrollo sostenible se pondrá énfasis en los resultados de primero y de segundo orden. Dicho énfasis sobre los resultados de primero y segundo orden se corresponde con el grado de madurez que actualmente tienen la mayoría de los programas costeros<sup>85</sup>.

<sup>85</sup> Existen varias experiencias de MCI en el mundo, entre ellas la de la Patagonia (Argentina), Belice, Cuba, República Dominicana, Costa Rica y México en la región de América Latina y el Caribe.



## **4.2 EVALUACION DE LA INSTITUCIONALIDAD DESARROLLADA POR EL MCI EN EL GOLFO DE GUAYAQUIL**

El propósito del manejador costero no es manejar los ecosistemas sino los efectos de las actividades humanas en los ecosistemas. El MCI propone entender de esta manera la expresión manejo basado en ecosistemas (Olsen y Ochoa, 2007:7). Los ecosistemas costeros incluyen las cuencas hidrográficas inmediatas, los estuarios y las aguas costeras. Dado que el Golfo de Guayaquil es el estuario más grande que se encuentra a lo largo de la costa sudamericana del Pacífico (Carrera del Río, 1994:7), se han escogido las zonas de manejo adyacentes a este estuario para realizar sobre ellas una evaluación de la institucionalidad desarrollada por el MCI y medir su fortaleza institucional mediante una aproximación descriptiva basada en un muestreo no aleatorio. Se ubican en alrededor de este estuario tres ZEMs (ZEM Playas, ZEM Guayaquil y ZEM Machala), lo cual incluye diez municipios: Playas, Guayaquil, Durán, Naranjal, Balao, El Guabo, Machala, Santa Rosa, Arenillas y Huaquillas.

### **4.2.1 TECNICAS Y MÉTODOS UTILIZADOS**

Dado que se ha planteado como objetivo principal de esta investigación la evaluación de la institucionalidad en los municipios ubicados alrededor del Golfo de Guayaquil, la presente utiliza un diseño de investigación de carácter descriptivo, es decir tiene como objetivo principal la descripción del grado de institucionalidad en base a las características existentes en los diez municipios ubicados alrededor del Golfo de Guayaquil.

Dentro del diseño de la investigación, se utilizó el método de encuesta que fue aplicado a una muestra seleccionada a cada representante de unidad de gestión medio ambiental de los respectivos municipios evaluados. En ese sentido se utilizó la técnica del muestreo por juicio<sup>86</sup>.

---

<sup>86</sup> Muestreo por juicio es una forma de muestreo por conveniencia, en el que los elementos de población son seleccionados a propósito con base en el juicio del investigador. Esta técnica es parte de las técnicas de muestreo no probabilístico, ya que no utiliza procedimientos de selección por casualidad, y en su lugar se basan en el juicio personal del investigador (Malhotra, 2004: 320-322)

La encuesta utilizada fue directa y estructurada. Incluye la aplicación de un cuestionario típico en el cual todas las preguntas son de alternativa fija, es decir requieren que el encuestado seleccione entre una serie de respuestas. Este método de encuesta tiene varias ventajas: los datos obtenidos son confiables porque las respuestas son limitadas a las alternativas establecidas. El uso de preguntas de respuesta fija reduce la variabilidad en los resultados, y por último, la codificación, análisis e interpretación de los datos son relativamente simples (Malhotra, 2004:168-169)

Basados en la “Guía para evaluar el progreso en Manejo Costero Integrado” (Olsen, et.al. 1999a), elaborada por las instituciones líderes en MCI en América Latina<sup>87</sup>, se desarrolló un cuestionario de 20 preguntas en las que se consideraba las cinco fases que componen un ciclo o generación de MCI en el contexto del enfoque de la evaluación del fortalecimiento institucional, esto es, establecimiento del programa; marco institucional; plan, implementación y; monitoreo y Evaluación (Olsen, et.al. 1999a: 54-59). Las preguntas son estructuradas, es decir se le impuso una estandarización al proceso de acopio de datos (todas las preguntas se evaluaban en una escala de cero a cuatro<sup>88</sup>). Para evaluar cada fase se seleccionaron cuatro preguntas por fase (de acuerdo a los criterios de selección detallados a continuación), por lo que el cuestionario que se elaboró para las entrevistas contenía un total de veinte preguntas<sup>89</sup>.

La entrevista fue realizada a la autoridad ambiental de cada cantón (o a quien estaba mejor informado sobre el tema en aquellos casos donde los cantones no tenían establecida una Unidad de Gestión Ambiental)<sup>90</sup>. Dado que el objetivo fundamental del PMRC II es el fortalecimiento de la capacidad institucional de los municipios, se buscaba que las respuestas a nuestras preguntas pongan énfasis en los resultados de primero y segundo orden alcanzados por los distintos gobiernos locales analizados.

---

<sup>87</sup> El Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island CRC-URI, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) a través de su Proyecto Programa Ambiental Regional Centroamericano PROARCA/ Costas y el Centro Regional para el Manejo de Ecosistemas Costeros ECOCOSTAS

<sup>88</sup> Se utilizó una escala de Likert modificada, ya que se precisaba de una encuesta sin punto neutral para que el entrevistado tome una postura a favor o en contra del aspecto planteado en cada pregunta. Por ello a pesar de que en la escala de Likert se plantean cinco opciones, en el presente cuestionario cada pregunta tenía cuatro opciones, asignándosele valores de cero a tres en dicha escala.

<sup>89</sup> Se puede revisar el cuestionario con las preguntas utilizadas en la encuesta en el anexo # 8.

<sup>90</sup> Ver en anexo # 8 la lista de los entrevistados para la presente investigación.

A continuación una breve explicación de los criterios que nos permitieron seleccionar las preguntas utilizadas en el cuestionario.

#### **4.2.1.1 Paso uno: identificación y evaluación de asuntos claves para el establecimiento del programa**

El manejo costero es un conjunto de actividades diseñadas para mantener y mejorar la calidad de los ecosistemas costeros y de las sociedades que viven de ellos. Nada es más crítico para el éxito de una generación de MC que la selección de los asuntos claves – tanto problemas como oportunidades - que pretende manejar.

En este primer paso, se mide la institucionalidad informal, expresada en compromisos revelados tanto por la comunidad como por la autoridad local.

Primero se averigua acerca del nivel de conciencia ambiental existente en cada uno de los cantones analizados, es decir el manifestado por la propia comunidad. Con la primera pregunta se busca determinar si existe claridad en el imaginario colectivo acerca de la importancia del medio ambiente así como de su cuidado y conservación.

En la segunda pregunta se averigua sobre la percepción que tienen los líderes locales de las causas de la contaminación ambiental costera. Esto es muy decidor, ya que una comunidad con líderes que puedan identificar fácilmente el origen de los problemas ambientales de su comunidad puede, por oposición directa, plantear las soluciones a los mismos<sup>91</sup>.

También es importante averiguar sobre la voluntad política existente. Se puede evidenciar en los discursos si las autoridades locales están comprometidas para convocar al sector público y privado local a apoyar un modelo de desarrollo sostenible (el MCI), aún cuando los beneficios en el corto plazo sean difusos, diferidos y difíciles de cuantificar. Por ello, en la tercera pregunta se mide el nivel de voluntad política existente en cada municipio a través de las declaraciones de la cabeza del gobierno local.

---

<sup>91</sup> Pensando aquí desde la metodología del marco lógico, al pasar del árbol de problemas al árbol de objetivos (Flasco, 2005:17-22)

Los municipios exitosos identifican, tanto dentro como fuera del gobierno, cuáles son los actores principales para el manejo efectivo de los asuntos claves y facilitan negociaciones muy tempranas para llegar a una serie de acuerdos sobre los principales asuntos que requieren manejo y que comprometerán a los gobiernos locales a asumir la competencia ambiental para una mejor gestión de los recursos costeros (Olsen, et. al 1999:10)

Finalmente, dentro de este primer paso, se averigua sobre el rol de los medios de comunicación en el desarrollo o limitación de la conciencia ambiental local (se pregunta si existe difusión mediática de los mensajes del MCI). Aunque no se pregunta explícitamente, dentro de la respuesta a esta pregunta se puede identificar si existe suficiente libertad de prensa como para que se pueda informar acerca de casos importantes de contaminación, efectos sobre la salud pública de la contaminación, hacer denuncias sobre daños ambientales provocados por el sector público o privado, etc.) (Russell y Powell, 1997:14)<sup>92</sup>.

#### **4.2.1.2 Paso dos: Preparación y establecimiento del marco institucional**

En el segundo paso, el municipio desarrolla un plan de acción detallado para incorporar a los diversos actores en las tareas de iniciar o mejorar el gobierno sobre los asuntos seleccionados en el paso uno. Para cada uno de los asuntos seleccionados debe articularse objetivos específicos, políticas y acciones de manejo (Olsen, et. al 1999:17). En este sentido, al evaluar este paso se mide la institucionalidad formal de los municipios, expresada en ordenanzas efectivas y oficinas de planificación ambiental robustas, con recursos económicos y humanos adecuados.

En las preguntas quinta y sexta se averigua sobre la estructura administrativa y el personal técnico necesario para la implementación eficaz del MCI. Si se asigna a las municipalidades la competencia ambiental, se precisa de una estructura mínimamente promisorio en la que haya un organismo encargado de vigilar la contaminación, otro de la ordenación de los recursos naturales y otro adicional que los aglutinara para coordinar acciones con la Secretaría Nacional de Planificación (Russell y Powell, 1997:14-15)

---

<sup>92</sup> Este aspecto es muy interesante, dado el debate que se ha dado alrededor del tema de la libertad de expresión en América Latina en los últimos años.

En la séptima pregunta se obtiene información sobre el grado de descentralización de los distintos municipios, específicamente en lo relacionado con la planificación y gestión ambiental. En la octava pregunta se averigua si existe el marco legal ambiental necesario así como la coherencia existente en el mismo<sup>93</sup>. La gestión ambiental, al igual que la actividad empresarial, implica una apuesta por rendimientos futuros; por lo que la seguridad jurídica es crucial para que haya personas dispuestas a emprender en este tipo de actividades (Sebastián et al, 2008:2).

#### **4.2.1.3 Paso tres: Plan para la adopción formal de competencias**

En el paso tres, se averigua sobre la capacidad de adoptar la propuesta elaborada en el paso dos y la consiguiente puesta en marcha del proceso de descentralización de la competencia ambiental. La adopción de esa competencia se expresa típicamente en una ordenanza que crea una Unidad de Gestión Ambiental o su equivalente, a la que se le asigna las responsabilidades y poderes del caso<sup>94</sup>. Esto implica un nuevo nivel en el compromiso oficial del gobierno local con el manejo costero (Olsen et.al 1999:10).

Las preguntas novena y décima averiguan sobre el liderazgo del director de la unidad de gestión ambiental y sobre la suficiencia de los presupuestos asignados a temas de conservación y educación ambiental. Con ambas preguntas se está evaluando la capacidad de cada municipio para ejercer su competencia ambiental.

En la décimo primera pregunta se evalúa el nivel de coordinación de los distintos sectores de gobierno (el central y el local, la unidad de gestión ambiental y los sistemas judicial y de fiscalía) (Powell y Rusell, 1997: 14). Al preguntar sobre el nivel de colaboración intersectorial también se averigua sobre el rol del sector privado, quienes como se sabe se mueven bajo la lógica de los incentivos. La disposición de los agentes económicos para llevar a cabo una inversión productiva con responsabilidad social y eficiencia ecológica puede estar limitada por la realidad institucional. El incumplimiento frecuente de leyes y contratos puede desincentivar la puesta en marcha de actividades empresariales ambientalmente sostenibles (Sebastián et al, 2008: 3)

---

<sup>93</sup> Para concretar la voluntad es necesario promulgar normas y reglamentos detallados (incluso cuando se han de emplear incentivos económicos) (Russell y Powell, 1997:14)

<sup>94</sup> En el anexo 8 se encuentra un registro de las ordenanzas que crearon unidades de gestión ambiental o al menos compromisos formales de establecerlas.

#### 4.2.1.4 Paso cuatro: Implementación

En el paso cuatro se evalúa la implementación. La implementación es el tiempo en que entran a operar las políticas y acciones seleccionadas y diseñadas en los pasos uno y dos, y formalmente aprobadas y financiadas en el paso tres. Es lo que se cosecha de lo invertido en investigación, planificación, educación, mediación entre diversos intereses y promoción del PMRC II y de la atenta atención a la agenda en MCI que se estableció para cada municipio (Olsen et al, 1999:10).

En la pregunta décimo tercera se analiza la participación ciudadana sobre temas ambientales. Aquí cabe señalar que el interés de la cabeza del gobierno local con los temas ambientales responde de manera directa a las presiones de la propia comunidad. No se puede acusar de ineficaz a una autoridad que poco hace por su entorno ambiental si al final esto no es considerado un tema prioritario por la comunidad<sup>95</sup>. Incluso si el municipio adopta una política de protección ambiental, ¿existen instituciones extra oficiales que aporten al debate abierto de las cuestiones ambientales o se le deja todo el peso al gobierno local? Todo esto es parte de la participación ciudadana.

La pregunta décimo cuarta se refiere a la suficiencia de los recursos de la autoridad local para hacer cumplir las ordenanzas y leyes ambientales, es decir si tienen las instituciones los recursos económicos y humanos para ejercer la institucionalidad ambiental. Las preguntas décimo quinta y décimo sexta están relacionadas con la capacidad de monitorear y hacer cumplir las leyes, es decir la capacidad de hacer respetar las instituciones formales.

En este paso se evalúa la pericia que tiene cada municipio para poner en práctica las leyes. Se necesitan expertos en todas las disciplinas, desde abogados que redacten las normas hasta especialistas técnicos en el terreno que puedan manejar equipos de control de la calidad ambiental. Habida cuenta de las leyes, la estructura institucional y la pericia existentes, es necesario establecer un sistema que se encargue de los detalles de la ejecución (Russell y Powell, 1997: 16).

---

<sup>95</sup> En democracia, puede ocurrir que la gran mayoría de la población no considere que la protección del medio ambiente es, en todos los casos, beneficiosa (Russell y Powell, 1997:13)

#### **4.2.1.5 Paso cinco: Evaluación**

El MCI es un proceso adaptativo y reiterativo. Los programas exitosos aprenden de sus experiencias y se adaptan a los cambios. El aprendizaje ocurre idealmente a través de análisis internos, de reflexión y ajustes y de evaluaciones externas más formales conducidas usualmente por individuos no involucrados en el programa (Olsen et al, 1999:10). Por ello el paso cinco evalúa en cuatro preguntas la evaluación que realizan los municipios a sus gestiones ambientales (Olsen et al, 1999:10).

## CAPITULO V

### RESULTADOS DE LA EVALUACION DEL MANEJO COSTERO INTEGRADO EN EL GOLFO DE GUAYAQUIL

#### 5.1 INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Las entrevistas realizadas, aplicando los lineamientos previamente detallados, arrojaron los siguientes resultados (detallados en orden geográfico)<sup>96</sup>:

**SISTEMATIZACION DE LAS RESPUESTAS AL CUESTIONARIO PRESENTADO PARA EVALUAR LA INSTITUCIONALIDAD PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE UBICADOS ALREDEDOR DEL GOLFO DE GUAYAQUIL.**

Ciudades	Establecimiento del programa	Marco Institucional	Plan	Implementación	Monitoreo y evaluación	Total
Playas	6 MEDIO	5 MEDIO	4 BAJO	2 BAJO	4 BAJO	21
Guayaquil	9 ALTO	9 ALTO	5 MEDIO	7 MEDIO	5 MEDIO	35
Durán	6 MEDIO	5 MEDIO	6 MEDIO	4 BAJO	5 MEDIO	26
Naranjal	5 MEDIO	2 BAJO	1 BAJO	2 BAJO	1 BAJO	11
Balao	4 BAJO	5 MEDIO	5 MEDIO	3 BAJO	1 BAJO	18
El Guabo	3 BAJO	3 BAJO	2 BAJO	4 BAJO	1 BAJO	13
Machala	7 MEDIO	8 MEDIO	7 MEDIO	3 BAJO	4 BAJO	29
Santa Rosa	7 MEDIO	5 MEDIO	5 MEDIO	4 BAJO	4 BAJO	25
Arenillas	4 BAJO	5 MEDIO	4 BAJO	4 BAJO	1 BAJO	18
Huaquillas	7 MEDIO	6 MEDIO	6 MEDIO	4 BAJO	2 BAJO	25

Las calificaciones son muy bajas, tomando en cuenta que el total máximo era de 60. En todos los pasos (excepto el plan), Guayaquil es la que tiene la mejor valoración. Aún así, a pesar de tener los mejores resultados, una puntuación de 35/60 indica que todavía existen muchos desafíos pendientes en materia ambiental de manera general y de implementación del Manejo Costero Integrado en particular.

<sup>96</sup> El detalle de los grados de avance de cada componente de cada una de las cinco fases del proceso de fortalecimiento institucional de los municipios del Golfo de Guayaquil se detallan en el anexo 8.



Analizando paso a paso, se puede observar que en todos los municipios al menos se ha realizado un diagnóstico de sus problemas ambientales, esto en gran medida gracias a la presión y el apoyo del PMRC. A pesar de que sólo en Guayaquil y Machala ya se están desarrollando estrategias de desarrollo local sostenible, es valioso encontrar que el resto de gobiernos locales al menos tienen conciencia de cuáles son los problemas a los que se enfrentan.

En lo que se refiere a causalidad de problemas ambientales, en Arenillas ese debate queda relegado en pequeños grupos y no llega al gobierno local. En El Guabo se percibe que los problemas ambientales son una externalidad causada por el desempeño económico de los cantones circundantes (Santa Rosa y Machala, básicamente). En Santa Rosa los camaroneros reconocen que son parte del problema, pero poco interés tienen en cambiar su conducta. En el resto de cantones se tiene claridad en las autoridades acerca de las causas de la degradación ambiental, pero los grupos económicos hacen presión y se resisten a apoyar o respetar las ordenanzas ambientales (por lo costoso que es cumplir dichas normas). Aún así, las unidades de gestión ambiental de la mayoría de los municipios hablan bien del PMRC y apoyan en términos generales el MCI. Un caso diferente se dio en Naranjal, donde se hizo poca referencia al programa, probablemente porque se lo ligaba al alcalde del anterior ciclo político que era de otra tendencia partidista.

No existe relación directa entre la participación en el PMRC I y el éxito en fortalecimiento institucional, ya que mientras Machala obtuvo una de las calificaciones más altas (29 puntos); Playas tuvo 21 puntos, al mismo tiempo que Guayaquil, que no participó en PMRC I, obtuvo la mejor calificación. Esto implica que el participar en un ciclo de MCI (e incluso tener resultados positivos momentáneos) no garantiza que este se mantenga a lo largo del tiempo, a menos que haya voluntad política y compromiso por parte de los pobladores.

Se percibió una relación positiva entre la institucionalidad (calificaciones más altas) y la continuidad partidista al mando de los municipios (estabilidad política). A pesar que esa relación no es contundente, se debe promover mayor compromiso para crear una continuidad institucional que vaya más allá de las definiciones partidistas

Los medios de comunicación aportan muy poco en la construcción de una mayor conciencia ambiental. La mayoría de los medios locales al tener un limitado margen de acción, necesitan financiarse de todas las formas posibles y no proporcionan espacios gratuitos ni en diarios ni canales de televisión para dar muestras de apoyo al MCI. Donde ha existido mayor apertura ha sido en las radios (que se utilizan, por ejemplo, en la concientización para el cuidado de las playas en temporada turística). Los mejores resultados en este aspecto han ocurrido en Guayaquil y Santa Rosa, que han promocionado el ecoturismo (de la isla Puná y del archipiélago de Jambelí, respectivamente) a través de boletines de prensa en los medios y campañas pagadas por los mismos gobiernos locales. En el resto de cantones, la promoción se hace en vísperas de feriados o en las fiestas cantonales, prefiriéndose la promoción directa por medio de agencias de turismo o internet. La educación ambiental ha sido nula desde los medios locales.

En términos generales se comprobó que la institucionalidad informal en estos cantones va de media a alta, a pesar de unos cuantos cantones (Balao, El Guabo, Arenillas) que tuvieron calificación baja.

En lo que concierne a institucionalidad formal, se comprobó que en los municipios de Naranjal y El Guabo no hay Unidades de Gestión Ambiental. Tampoco hay en Playas, pero allí la ZEM del PMRC en dicho lugar suple esta carencia. En la mayoría de los cantones estos departamentos son pequeños, con menos de cuatro personas, por lo que no cumplen a cabalidad el rol que se supone deben cumplir. En Durán, por ejemplo, este departamento ha servido para que el municipio complete el presupuesto mensual con las multas que se imponen a las industrias contaminantes del agua y aire, de manera que en el fondo a este gobierno local poco le interesa que las industrias cambien su proceder con respecto a la responsabilidad ecológica de las industrias.

Para todos los municipios la escasez de personal calificado (sobre todo en derecho ambiental y en valoración de los daños ambientales) ha impedido tanto la planificación ambiental como la aplicación de las ordenanzas sobre los daños ambientales que ocurren en la faja costera. Sin una estructura institucional que genere respeto, y sin fuerza coercitiva, pocos incentivos tienen quienes contaminan a cambiar su accionar.

Por estas razones, en lo referente a institucionalidad formal, la mayoría de los municipios tuvo calificaciones medias, con dos casos de calificaciones sumamente bajas y la excepción de Guayaquil que tiene una institucionalidad formal más robusta.

Casi todos los municipios se consideran de presupuesto restringido, razón por la cual no funciona su departamento de medio ambiente. Con respecto a la descentralización de las competencias, sólo Guayaquil ha descentralizado la competencia ambiental<sup>97</sup> y es parte del SUMA (Sistema Único de Manejo Ambiental), por lo que es el único municipio de esta zona que puede ofrecer licencias ambientales.

Finalmente, el sector privado ha realizado pequeñas concesiones a favor de medio ambiente (disminuyendo la violencia de la contaminación costera) movido por las presiones de los mercados internacionales que exigen certificaciones ambientales para dar acceso a sus mercados a los productos ecuatorianos. Eso explica la mayor conciencia ambiental del sector camaronero, que desde su mismo gremio (la Cámara Nacional de Acuicultura) presionó al gobierno para que se cree una Subsecretaría de Acuicultura que los regule y dirija.

---

<sup>97</sup> En la provincia de El Oro, la competencia ambiental la tiene el Consejo Provincial, al cual acude la mancomunidad de municipios de la provincia cuando precisan de certificaciones para grandes proyectos. Para los proyectos pequeños y medianos, es suficiente un permiso ambiental emitido por el municipio.

## **5.2 ANALISIS BENEFICIO-COSTO DEL PMRC.**

Aún cuando no ha sido parte del objeto central de la presente investigación, es conveniente realizar una primera evaluación sobre los beneficios y costos asociados a este programa.

Tal como ya se lo ha mencionado, la Fase 1 (1989-2001) fue financiada con deuda externa, con el préstamo BID 913/SF-EC, el cual fue originalmente gestionado por 13,6 millones de dólares, pero que después de inconvenientes y negociaciones llegó al valor final de 14,6 millones de dólares. Con este monto se desarrolló la estructura institucional del programa, se apoyó a la investigación costera y se realizaron proyectos comunitarios pilotos.

La creación de las zonas especiales de manejo y las unidades de conservación y vigilancia fueron la columna vertebral de la estructura institucional. Sin embargo, la institucionalidad informal (el gran apoyo hacia iniciativas de desarrollo sostenible local) se perdió en gran medida por la irresponsabilidad del BID de condicionar el crédito a cambio de la aplicación de una reforma legal de ajuste estructural. Los tres años que se detuvieron las actividades por falta de fondos hizo que expertos comprometidos busquen empleo en otros lugares, incrementando los costos y afectando la magnitud de los beneficios que se podrían haber obtenido si el programa hubiera empezado tal como se lo había propuesto en sus inicios.

En lo referente a la investigación aplicada, dos libros históricos, dos descriptivos del proceso MCI y una serie de diez documentos de las experiencias de manejo costero, así como seis estudios sobre maricultura del camarón<sup>98</sup> han sido los resultados tangibles que han perdurado a lo largo del tiempo. Adicionalmente a esto se realizaron estudios para el manejo del estuario del río Chone para complementar el plan de manejo de la ZEM de Bahía de Caráquez.

---

<sup>98</sup> Algunos de estos documentos tuvieron un tiraje muy limitado, por lo que no han sido lo suficientemente democratizados como para que la ciudadanía haga un reconocimiento del impacto de las actividades y documentos realizados por el PMRC. Tal es así que en la ciudad de Guayaquil han sido pocas las investigaciones de tesis que se refieren a este programa financiado con deuda externa de más de dos décadas de existencia que está próximo a desaparecer en el año 2010.

En lo relacionado con los proyectos comunitarios, los más sobresalientes se realizaron en las cercanías de Guayaquil, lo que da evidencia del bicentralismo existente en el Ecuador<sup>99</sup>. Importantes proyectos de caletas pesqueras se desarrollaron en la actual provincia de Santa Elena y en los cantones Playas y Santa Rosa. En lo relacionado con manejo de desechos, en Playas se implementaron obras de saneamiento ambiental y de construcción de letrinas. Desafortunadamente, al saberse que iba a concluir la primera fase del programa en el año 2001, muchas de esas pequeñas obras fueron descuidadas y abandonadas, por lo que prácticamente casi todas las obras desarrolladas por el PMRC fase I actualmente o están destruidas o abandonadas o seriamente deterioradas<sup>100</sup>. La estructura organizativa de las cinco ZEMs fue el principal beneficio sostenido que aportó el PMRC fase I.

La Fase 2 (2003-2009) se financió con el préstamo BID 1531/OC-EC, el cual fue por 12,4 millones de dólares. Aprendiendo de la experiencia, la segunda fase del PMRC fue más exitosa que la primera. Se realizaron estudios para el fortalecimiento de las ZEMs, se crearon otras más hasta que se completaron diez ZEMs ubicadas a lo largo de la faja costera.

Tal como se mencionó, se elaboró una agenda para el fortalecimiento institucional de los municipios costeros, y a muchos de ellos se logró incorporar dentro de sus marcos normativos al menos una ordenanza que haga referencia al manejo costero integrado.

Se desarrollaron proyectos relacionado con el manejo de recursos naturales, como la concha (Esmeraldas), camarón (Cojimíes) y el Cangrejo (Naranjal, Balao, Santa Rosa). La mayor transparencia en cuanto al manejo de la información ha permitido democratizar de manera más eficaz el aprendizaje en la planificación y gestión bajo el manejo costero integrado. En la medida que los municipios capitalicen estas experiencias, y las subsecretarías se apropien de la estructura administrativa desarrollada por el PMRC, se podrá concluir que este programa cumplió su papel de impulsor del MCI en la faja costera ecuatoriana.

---

<sup>99</sup> Se ha acusado que en Ecuador existe bicentralismo porque los fondos y las decisiones administrativas se concentran en las ciudades de Quito (capital política) y Guayaquil (capital económica) del país.

<sup>100</sup> Dado que el PMRC no es una institución permanente, se concluyó que necesita del apoyo estratégico de los municipios para que se puedan conservar a lo largo del tiempo las obras desarrolladas. Por ello el énfasis puesto en el papel de los municipios por la fase II del PMRC.

# CAPITULO VI

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### CONCLUSIONES

1. Las Zonas Marinas y Costeras del mundo en general, y del Ecuador en particular, soportan tres tipos de presiones: la contaminación marina, la sobreexplotación de los recursos pesqueros y la pérdida de los hábitat costeros.
2. Las principales presiones sobre las zonas costeras están relacionadas con fallas en el uso de sus recursos o en la contaminación que generan las actividades económicas.
3. Para hacer frente a estas amenazas (externalidades ambientales) se precisa de un fortalecimiento institucional, tanto a escala nacional como local
4. El reconocimiento político por parte de una nación de la necesidad de un programa de Manejo Costero Integrado requiere usualmente que se sobrepase cierto umbral de degradación de recursos antes que el gobierno actúe. En el caso ecuatoriano la amenaza ecológica a la industria camaronera (por los daños ecológicos que había causado por mucho tiempo al ecosistema) y la posibilidad de encontrar una solución a las mismas fue lo que motivó al gobierno del Ecuador a aceptar la cooperación de la USAID para implementar una iniciativa de Manejo Costero Integrado.
5. El Manejo Costero Integrado en Ecuador empezó con un primer ciclo semilla cuando fue un proyecto financiado por la USAID (1981-1989), y posteriormente se consolidó en las dos generaciones formales del Programa de Manejo de Recursos Costeros financiadas por el BID (Fase 1: 1989-2001 con el préstamo BID 913/SF-EC y Fase 2: 2003-2009 con el préstamo BID 1531/OC-EC).

6. El rasgo más importante del MCI en Ecuador es la adopción de la estrategia de dos caminos, que exige la construcción simultánea e incremental de la capacidad de cambio tanto en el gobierno central como en las comunidades de base.
7. Cinco temas principales de manejo han sido definidos para hacer frente a las presiones sobre las zonas costeras del Ecuador: la degradación del ecosistema del manglar (está relacionada con la pérdida de los hábitat costeros); la sostenibilidad de las pesquerías artesanales y la sostenibilidad de la maricultura (ambas relacionadas con la sobreexplotación de los recursos pesqueros); el desarrollo en la faja costera y el saneamiento ambiental (ambas relacionadas con la contaminación marino – costera).
8. El principal éxito en la primera generación del PMRC fue el haber creado conciencia pública de la importancia de los recursos costeros y la necesidad de una mayor acción colectiva para manejarlos de manera sostenible. Las Zonas Especiales de Manejo han demostrado, a pesar de sus limitaciones, que es posible la acción coordinada entre los habitantes locales, los gobiernos locales y las autoridades del gobierno central.
9. La principal limitación que encontró la primera generación del PMRC fue el contexto de inestabilidad económica y política en el país. La condicionalidad impuesta al préstamo del BID, la crisis económica, el fenómeno de El Niño, los múltiples derrocamientos a presidentes impidieron en cumplimiento eficaz de los objetivos propuestos para esta primera generación.
10. La capacidad institucional de los gobiernos locales es todavía muy limitada. Aquello fue reconocido en la evaluación intermedia, por lo que la segunda generación del PMRC se planteó como objetivo mejorar y ampliar el MCI apoyando la transferencia progresiva de competencias para el ordenamiento y manejo de las zonas costeras a nivel local.
11. La continua inestabilidad política que vive el país han contribuido para que no existan políticas institucionales a escala local que contribuyan a alcanzar un desarrollo local sostenible. Dado que no existe continuidad política (no todos los alcaldes consiguen la reelección) existen incentivos para que sólo se considere lo inmediato y no los temas prioritarios que demanda el MCI.

## RECOMENDACIONES

1. La evaluación de institucional es una excelente herramienta para medir el progreso en MCI. Debería realizarse este tipo de evaluaciones cada dos años para ayudar a las autoridades locales a alcanzar mayores progresos en sus gestiones.
2. Ahora que el PMRC es parte del Ministerio del Ambiente, debería seguir siendo un equipo que lidere el MCI en el país, ya no con enfatizando en el papel de las comunidades sino en el papel de las instituciones formales (gobierno local y central) reforzando las Unidades de Conservación y Vigilancia (UCV), las cuales podrían tener no solo un papel punitivo a hechos consumados de delitos ambientales; sino también mediante la conformación de comités de evaluadores extendidos podría hacer grandes progresos en instaurar lógicas multicriteriales en los procesos de planificación y toma de decisiones en lo relacionado a uso y gestión de ambientes y recursos costeros.
3. El desarrollo local sostenible ahora es responsabilidad que deben asumir los alcaldes y hay que seguir colaborando, sobre todo con los municipios pequeños, en temas como capacitación sobre el marco legal ambiental, así como en la asignación de mayores recursos financieros y humanos para fortalecer las Unidades de Gestión Ambiental municipales.
4. El PMRC debe comprometerse, mediante asociaciones estratégicas con universidades y/o ONGs, a elaborar indicadores de sostenibilidad para el poder monitorear los avances o limitaciones de la aplicación del MCI.
5. Se ha avanzado mucho en las iniciativas de creación de capacidad institucional. Pero no en pocos casos esa capacidad institucional se diluye con el cambio de administración.
6. La política comunicacional del PMRC ha mejorado notablemente con la disposición al público de materiales de las experiencia a través del su página web. Esta debe mantenerse y fortalecerse, abriéndose hacia un modelo de transparencia de información para promover redes de aprendizaje de MCI entre los 29 municipios costeros del Ecuador.



## **BIBLIOGRAFIA**

ACEMOGLU, Daron, S. Johnson y J. Robinson. 2004. "Institutions as the fundamental cause of long-run growth". National Bureau of Economic Research, en Sebastián et al. 2008. "Instituciones y Economía. Cómo las instituciones condicionan el funcionamiento de la economía española".

ACCION ECOLÓGICA. 2006. "Sembrando desiertos. La deuda social y ecológica generada por el endeudamiento externo en el proyecto de propósito múltiple "Jaime Roldós Aguilera". Acción Ecológica.

AGUILERA-KLINK, Federico. 1990. "El fin de la tragedia de los comunes". Ecología Política N° 3, pags. 137-145.

ALTES, Carmen. 2006. "El turismo en América Latina y el Caribe y la experiencia del BID". Banco Interamericano de Desarrollo.

ARGÜELLO, María, Centro de Investigaciones CIUDAD, F. Guamán, V.H. Torres, H. Valencia. 2004. "Introducción al Desarrollo Local Sustentable". CAMAREN

ARNETH, Florian; J. Faust; N. von der Goltz, I. Harbers, J. Illerhues y M Schloms. 2005. "Descentralización y el rol de la cooperación internacional en el Ecuador". Instituto Alemán de Desarrollo

ARRIAGA, Luis. 2000. "Manejo Costero Integrado (MCI) del Ecuador. Cabeza de playa hacia el desarrollo costero sustentable". Fundación Pedro Vicente Maldonado. Reproducido por ESPOL.

ASAMBLEA CONSTITUYENTE. 2008. “Constitución Política del Ecuador”. Asamblea Constituyente.

AVELLANEDA, Alfonso. 2002. “Gestión Ambiental y Planificación del Desarrollo”. Ecoe Ediciones.

AYON, Héctor. 1988. “Grandes rasgos geomorfológicos de la costa ecuatoriana”. PMRC- Universidad de Rhode Island – USAID, en “Manejo Costero Integrado (MCI) del Ecuador. Cabeza de playa hacia el desarrollo costero sustentable”. ARRIAGA, Luis. 2000. Fundación Pedro Vicente Maldonado. Reproducido por ESPOL.

AZQUETA, Diego. 1994. “Valoración económica de la calidad ambiental”. McGraw Hill.

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, 2008. “Metodología de Elaboración de las Cuentas Provinciales”. Banco Central del Ecuador.

BANCO MUNDIAL. 2003. “Informe sobre el Desarrollo Mundial 2003”. Desarrollo Sostenible en un mundo dinámico”. Mundi Prensa Press

BANCO MUNDIAL. 2002. “Informe sobre el Desarrollo Mundial 2002”. Mundi Prensa Press

BARRANTES, Gerardo y R. González. 2000. “Capacitación y sostenibilidad de activos naturales y sus servicios ambientales”

BORGHESI, Simone. y A. Vercelli. 2003. "Sustainable globalisation" en Ecological Economics. N 44.pp.77- 89.

BOSSEL, Harmut. 1999. "Indicators for sustainable development: theory, method, applications. A report to the Balaton Group". International Institute for Sustainable Development.

BOSSEL, Harmut. 1998. "Earth at a crossroads. Paths to a sustainable future". Cambridge University Press.

BRIONES, Eduardo., A. Flachier, J. Gómez, D. Tirira, H. Medina, I. Jaramillo y C. Chiriboga. 1997. "Inventario de humedales del Ecuador". ECOCIENCIA – INEFAN – Convención de RAMSAR.

CASTILLO, Daniel. 2000. "Cosechando el mar. Manglaralto". PMRC.

Comisión para la Auditoría Integral del Crédito Público (CAIC). 2008. "Informe final de la Auditoría Integral de la Deuda Ecuatoriana. Resumen Ejecutivo". CAIC.

CAILLE, Guillermo, E. Ochoa y S. Olsen. 2007. "Para mejorar la gobernabilidad sobre los cambios en los ecosistemas costeros de Latinoamérica", en FUNDACION AVINA. 2007. "Ocho caminos para la integración inter-territorial latinoamericana". Fundación Avina.

CALDWELL, Lynton. 1996. "International Environmental Policy: From the Twentieth to the TwentyFirst Century". Duke University Press.

CLAYTON, Tony, A. M. H. Clayton y N. Redcliffe. 1996. “Sustainability: a system’s approach”. Earthscan.

Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN), 2007. “Actualización del estudio multitemporal de manglares, camaroneiras y áreas salinas en la costa continental ecuatoriana al año 2006”. Ministerio del Ambiente – PMRC – CLIRSEN.

COELLO, Segundo y M. Altamirano. 2007. “Buenas prácticas de aprovechamiento y uso de recursos costero en Ecuador. Una guía para su sistematización y elementos a considerar para impulsarlas”. Fundación AVINA, EcoBioTec, EcoCostas, Ministerio del Ambiente, Conservación Internacional.

COHEN, E., J. E. Cohen, C. Small, A. Mellinger, J., Gallup, J. Sachs. 1997: “Estimates of Coastal population”, en Science, Washington, D.C., Estados Unidos, citado en “El uso sabio de los recursos costeros en el Antropoceno”. Olsen, Stephen. 2004. EcoCostas.

COMMON, Michael y S. Stagl. 2008. “Introducción a la Economía Ecológica”. Editorial Reverté.

Convención de las Naciones Unidas sobre del Derecho del Mar (CONVEMAR). 1994. “Convención de las Naciones Unidas sobre del Derecho del Mar”.

Corporación para la Promoción de Exportaciones e Inversión (CORPEI), 2008. “Perfiles de productos. Camarón”. Centro de Inteligencia Comercial e Información.

CUCALON, Emilio. 1996. “Sistemas biofísicos en el Golfo de Guayaquil. Primera Parte: oceanografía y sistemas físicos”. Comisión Asesora Ambiental

DALY, Herman E. y J. B. Cobb Jr. 1989. “Para el bien común. Reorientando la economía hacia la comunidad, el ambiente y un futuro sostenible”. Fondo de Cultura Económica.

DALY, Herman, ed. 1989. “Economía, Ecología y Ética. Ensayos hacia una economía en estado estacionario”. Fondo de Cultura Económica.

Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), Centro de Planificación y Estudios Sociales (CEPLAES) e Instituto Latinoamericano de Ciencias Sociales (ILDIS). 1987. “La pesca artesanal en el Ecuador”. 1987

FALCONI, Fander. 2002. “Economía y desarrollo sostenible. ¿Matrimonio feliz o divorcio anunciado? El caso de Ecuador”. FLACSO-ECOCIENCIA- FUNDACYT

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Ministerio del Medio Ambiente (MAE) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). 2009. “GEO Ecuador 2008. Informe sobre el estado del medio ambiente”. FLACSO / MAE / PNUMA.

FONT, Nuria. 2000. “Local y sostenible”, en FONT, Nuria y J. Subirats. 2000. “Local y sostenible. La Agenda 21 Local en España”. Editorial Icaria

FONT, Nuria y J. Subirats. 2000. “Local y sostenible. La Agenda 21 Local en España”. Editorial Icaria

FOY, Pierre, ed. 1998. “Agenda 21. Desarrollo Sostenible: un programa para la acción”. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

FRANKEL, F. 2003. “The environment and globalization”, en National Bureau of Economic Research. Working Paper 10090.

FREIRE, Paulo. 1970. “Pedagogía del oprimido” Editorial Siglo XXI.

FUNDACION AVINA. 2007. “Ocho caminos para la integración inter-territorial latinoamericana”. Fundación Avina.

Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection (GESAMP), 1999. “La contribución de la Ciencia al Manejo Costero Integrado”. IMO/FAO/UNESCO-IOC/WMO/IAEA/UN/UNEP.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). 2009. “Sistema Integrado de Encuestas de Hogares SIEH-ENEMDU-JUNIO 2009. Base de datos de Junio del 2009”. INEC.

Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR), 1999. “Derrotero de las Costas Continentales e Insular del Ecuador”. Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR).

JACOBS, Michael. 1997. "La economía verde. Medio ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro". ICARIA-FUHEM.

KETCHUM, B.H. 1972. "The water's edge. Critical problems of the coastal zone". MIT Press, en "Arreglos institucionales para manejar ambientes y recursos costeros". Sorensen, Jens. 1992. Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island.

KOLSTAD, Charles. 2001. "Economía Ambiental". Oxford University Press.

LARA Brozzesi, Claude. 2007. "El Ecuador y la Declaración sobre Zona Marítima". Comisión Nacional Permanente de Conmemoraciones Cívicas.

LEMAY, Michele. 1998. "Manejo de los Recursos Costeros y Marinos en América Latina y el Caribe. Estrategia del Banco" Banco Interamericano de Desarrollo.

LOWRY, Kern. 2001. "Visión general del aprendizaje en el MCI". Departamento de Planeación urbana y rural de la Universidad de Hawaii.

MALHOTRA, Naresh. 2004. "Investigación de mercados". Prentice Hall

MARTINEZ-ALIER, Joan y J. Roca. 2002. "Economía Ecológica y Política Ambiental". Fondo de Cultura Económica.

MEADOWS, Donella. 1972. "The limits to growth". Universe Books.

MENDOZA, Roberto (Comp.). 2001. “Memorias del Taller Humedales Marino - Costeros continentales”. Ministerio del Ambiente /Ecociencia / CISP.

MOLINA, Eduardo. 2000. “Manejo de la pesquería de post-larva de camarón. Playas”. PMRC.

MORIN, Edgar. 2005. “Educar en la era planetaria. El Pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana”. Grupo Santillana.

NORTH, Douglas. 1993. “Instituciones, cambio institucional y desempeño económico”. Fondo de Cultura Económica.

OCHOA, Emilio, ed. 1995. “Manejo Costero Integrado en Ecuador”. PMRC – CRC de la Universidad de Rhode Island – International Development Global Environment Center.

OCHOA, Emilio, S. Olsen y L. Arriaga. 2000. “Macro zonificación de la zona costera del Ecuador”. Publicado por el Programa de Manejo de Recursos Costeros de Ecuador.

OLSEN, Stephen. 2004. “El uso sabio de los recursos costeros en el Antropoceno”. EcoCostas.

OLSEN, Stephen. 2003. “Crafting coastal governance in a changing world”. Coastal Resources Center - University of Rhode Island.



OLSEN, Stephen y Emilio Ochoa. 2007. “El porqué y el cómo de una línea de base para gobernanza en los ecosistemas costeros”. Ecocostas / Coastal Resources Center de la Universidad de Rhode Island / Fundación Avina.

OLSEN, Stephen, K. Lowry y J. Tobey. 1999a. “Una guía para evaluar el progreso en el manejo costero”. Coastal Resources Center - University of Rhode Island. Ecocostas.

OLSEN, Stephen, D. Robadue y L. Arriaga. 1999b. “Evaluación de la capacidad de gobierno del Programa de Manejo de Recursos Costeros de Ecuador (PMRC) y recomendaciones para una segunda generación”. Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island.

OLSEN, Stephen y L. Arriaga. 1995. “Principios relevantes para la construcción del PMRC en Ecuador”, en “Manejo Costero Integrado en Ecuador”. Ochoa, Emilio, ed. Fundación Pedro Vicente Maldonado.

OLSEN, Stephen, D. Robadue y L. Arriaga. 1995. “Un enfoque participativo y adaptativo para el manejo costero integrado en Ecuador”, en “Manejo Costero Integrado en Ecuador”. Ochoa, Emilio, ed. Fundación Pedro Vicente Maldonado.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2007a. “El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2006”. FAO.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2007b. “The world’s mangroves. 1980 - 2005”. FAO Forestry Paper 153. FAO.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2003a. “El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2002”. FAO.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2003b. “Información sobre la ordenación pesquera: la República del Ecuador” FAO.

Organización Mundial de Turismo (OMT). 2001. “Panorama del Turismo Internacional”. Organización Mundial de Turismo.

Panayotou, Theodore. 1994. “Ecología, medio ambiente y desarrollo. Debate crecimiento versus conservación”. Ediciones Gernika.

Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC). 1997. “La ciénaga de la Segua. Guía de su conocimiento y manejo”. PMRC/ PNUMA.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2007. “Perspectivas del Medio Ambiente 2007. GEO-4”. PNUMA

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2003a. “GEO América Latina y el Caribe. Perspectivas del Medio Ambiente 2003”. PNUMA.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2003b. “GEO Andino. Perspectivas del Medio Ambiente 2003”. PNUMA.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2002. “Perspectivas del Medio Ambiente 2002. GEO-3”. PNUMA

RAY, G. Carleston. 1988. "Ecological diversity in coastal zones and oceans", en "Biodiversity". Wilson, E.O. Editor. National Academy Press.

ROSALES, Mauricio. 1995. "La economía ecológica y las formas de propiedad del manglar de la zona norte de Esmeraldas". Tesis para la obtención del grado de Maestro en Economía. FLACSO

RUSSELL. Clifford y Philip Powell. 1997. "La selección de instrumentos de política ambiental. Problemas teóricos y consideraciones prácticas". BID.

SANCHEZ, Ricardo. 2007. "Estadísticas portuarias. Informe Provisional 2001 – 2006". División de Recursos Naturales e Infraestructura. CEPAL.

SCHULDT, JURGEN, W Salgado, J. Puyana, A. Graña y J. García. 1998. "La crisis asiática. Lecciones para América Latina". ILDIS-FES / FLACSO / TRAMASOCIAL.

SEBASTIÁN, Carlos, Gregorio Serrano, Jerónimo Roca y Javier Osés. 2008. "Instituciones y economía. Cómo las instituciones condicionan el funcionamiento de la economía española". Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.

SEJENOVICH, Héctor. 2001. "Casa tomada", publicado en Revista Encrucijadas. Universidad de Buenos Aires.

SEJENOVICH, Héctor y G. Gallo. 1996. "Manual de Cuentas Patrimoniales". PNUMA – Fundación Bariloche.

SORENSEN, Jens. 1992. "Arreglos institucionales para manejar ambientes y recursos costeros". Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island.

SWEEZY, Paul. 1974. "Teoría del desarrollo capitalista". Fondo de Cultura Económica.

THIEL, Reinold. 2002. "Nuevos enfoques para la teoría del desarrollo". ILDIS

THIEL, Reinold 2001. "Teoría del desarrollo - Nuevos enfoques y problemas", Editorial Nueva Sociedad.

United Nation Conference on Trade and Development (UNCTAD). 2008. "Review of maritime transport". UNCTAD.

United Nations Environment Program (UNEP). 2005a. "GEO Yearbook 2004/5. An overview of our changing environment". UNEP.

United Nations Environment Program (UNEP). 2005b. "One Planet, Many People. Atlas of our changing environment". UNEP.

VALENCIA, Hernán. 2004. "Curso de desarrollo local". Diplomado de Gestión y evaluación de proyectos. FLACSO.

VALLEJO, María Cristina. 2006. "La estructura biofísica de la economía ecuatoriana: el comercio exterior y los flujos ocultos del banano". Ediciones Abya-Yala- FLACSO

VOGEL, Joseph Henry. 2004. “¿Mercados o metáforas? Un enfoque de evaluación basado en Medios Sostenibles de Subsistencia: Estudio de caso en el Ecuador”. Proyecto IIED & Ecodecisión. International Institute for Environment and Development.

VOGEL, Joseph Henry y C. Gomides. 2005. “La deuda ecológica y el valor de existencia: la evidencia comienza en el Diario del primer viaje a las Américas por Cristóbal Colón, 1492 – 1493”. OMETECA Press.

WILSON, E.O. 1988. "Biodiversity". National Academy Press.

WORLD BANK. 2007. “Ecuador. Country Environmental Analysis”  
World Bank

WORLD BANK. 1993. “The Noordwijk guidelines for Integrated Coastal Zone Management” World Coast Conference.

.

## ANEXO 1

### LÍMITES OCEÁNICOS Y TERRESTRES DE UNA ZONA COSTERA

#### CUADRO # 1

**DEFINICIONES LEGALES DE LA ZONA COSTERA EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE Y OTROS PAISES EN LO RELACIONADO A LIMITES TERRESTRES.**

<b>PAISES</b>	<b>DISTANCIA TIERRA ADENTRO DE LA RIBERA</b>
Ecuador	8 m. y cinturón verde de manglares
México	20 m.
Brasil	33 m.
Colombia	50 m.
Costa Rica (zona pública)	50 m.
Venezuela	50 m.
Chile	80 m.
Francia	100 m.
España	100 a 200 m.
Costa Rica (zona restringida)	50 a 200 m.
Uruguay	250 m.
Indonesia (cinturón verde de manglares)	400 m.

Tomado de (Sorensen, 1992: 10) y (Lemay, 1998: 4)

**CUADRO # 2**

**OPCIONES PARA DEFINIR LOS LÍMITES OCEÁNICOS Y TERRESTRES DE UNA ZONA COSTERA**

Jurisdicción creciente →

	Marea Baja Promedio o Marea Alta Promedio	Distancia oceánica arbitraria desde una línea de marea	Frontera entre jurisdicción nacional y jurisdicción provincial	Frontera oceánica del mar territorial (usualmente entre 3 y 12 mm desde la línea costera de base)	Borde oceánico del margen o plataforma continental	Frontera oceánica de la Zona Económica Exclusiva	
Jurisdicción creciente ↓	Distancia arbitraria desde una línea de marea (p.ej. 200 m. desde Marea Baja Promedio)	Costa Rica (Marea Baja)	Sri Lanka, Brasil, Israel	California (desde 1972 hasta 1976)	España	Great Barrier Reef Marine Park Authority (Australia)	Programas de Manejo Oceánico de Sri Lanka, Países Bajos y Suecia.
	Frontera Terrestre de la jurisdicción Gubernamental Municipal	Australia (Marea Alta)		Estado de Washington			
	Límites terrestres de áreas con posibilidad de impactos adversos			U.S. Coastal Zone Management Act. California desde 1976			
	Límite terrestre de influencia climática oceánica						

Tomado de (Sorensen, 1992:7)

## GRAFICO # 1

### OPCIONES PARA DEFINIR LOS LÍMITES OCEÁNICOS Y TERRESTRES DE UNA ZONA COSTERA

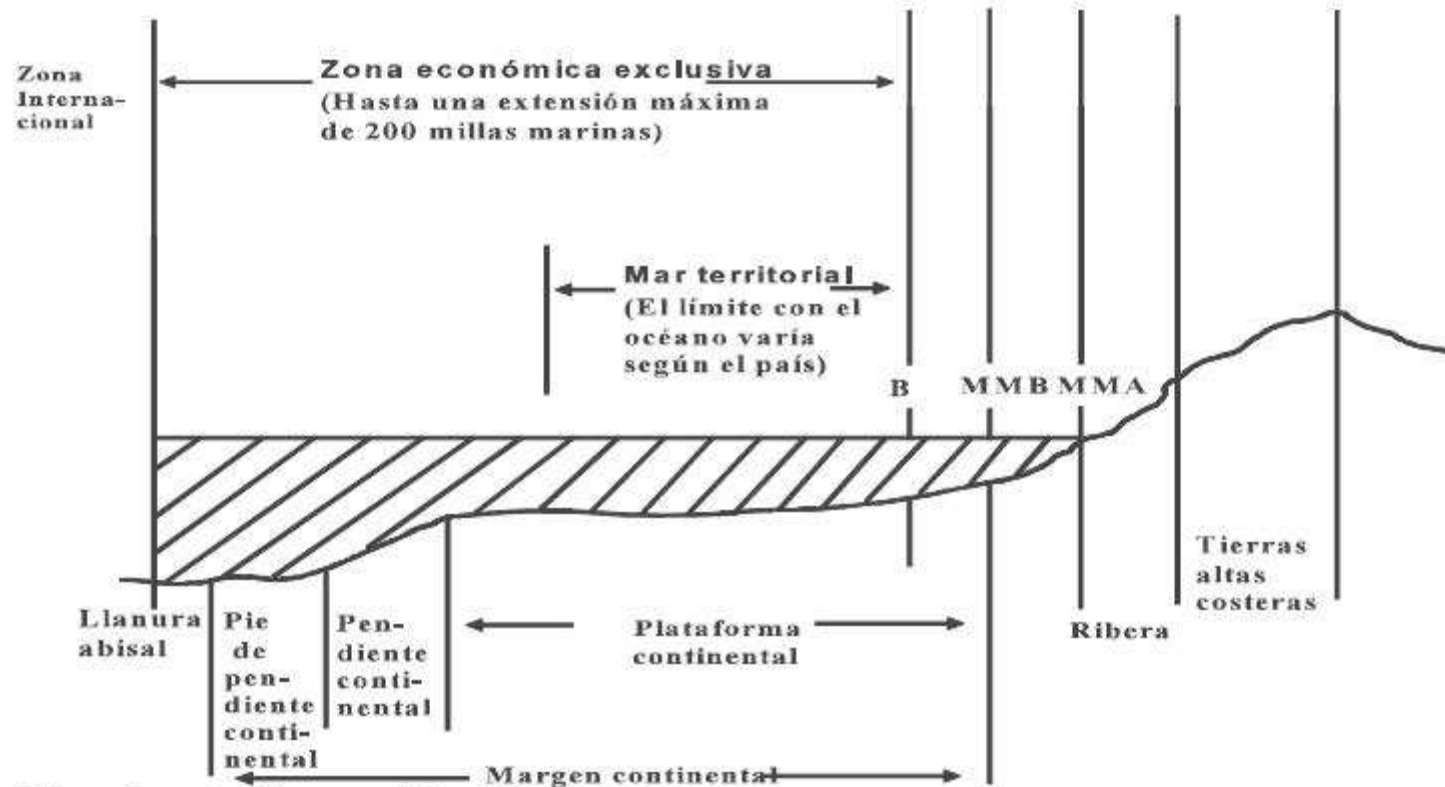


Figure 1: extensión geográfica de la zona costera  
B = línea de base; MMB = media de marea baja; MMA = media de marea alta



## ANEXO 2

### INFORMACIÓN SOBRE MANGLARES, ÁREAS SALINAS Y CAMARONERAS EN ECUADOR.

#### CUADRO # 3

#### EVOLUCION DE LAS ÁREAS DE MANGLAR, CAMARONERAS Y SALINAS DESDE 1984 AL 2006. (En hectáreas)

COBERTURA	1984	1987	1991	1995	1999	2006
<b>Manglares</b>	182.157,3	175.157,4	162.186,6	146.938,6	149.556,2	148.230,2
<b>Camaroneras</b>	89.368,3	117.728,7	145.998,3	178.071,8	175.253,5	175.748,6
<b>Salinas</b>	20.022,1	12.273,7	6.320,9	5.109,5	4.531,1	3.705,8
<b>TOTAL</b>	291.547,7	305.159,8	314.505,8	330.119,9	329.340,8	327.684,6

Fuente: (CLIRSEN, 2004)

#### CUADRO # 4

#### EVOLUCION DE LAS ÁREAS DE MANGLAR ENTRE LOS AÑOS 1969, 1999 Y 2006. (Por Provincias)

Año	1969	1999	2006
Esmeraldas	32.343	23.189	24.270
Manabí	12.099	1.797	2.583
Guayas*	122.615	104.586	105.219
El Oro	35.144	18.911	16.158
Total	202.201	148.483	148.230

Fuente: (CLIRSEN, 2004)

\* Nota: Desde Noviembre del 2007 los cantones Salinas, Libertad y Santa Elena dejan de pertenecer a la Provincia del Guayas y conforman la Provincia de Santa Elena (Suplemento del Registro Oficial 206, del 7 de Noviembre del 2007)

## CUADRO # 5

### EVOLUCION DE LAS ÁREAS DE SALINAS ENTRE LOS AÑOS 1969, 1999 Y 2006. (Por Provincias)

Año	1969	1999	2006
Esmeraldas	0	0	0
Manabí	1.608	272	272
Guayas*	41.392	3.306	3.345
El Oro	9.938	970	89
Total	52.938	4.548	3.706

Fuente: (CLIRSEN, 2004)

\* Nota: Desde Noviembre del 2007 los cantones Salinas, Libertad y Santa Elena dejan de pertenecer a la Provincia del Guayas y conforman la Provincia de Santa Elena (Suplemento del Registro Oficial 206, del 7 de Noviembre del 2007)

## CUADRO # 6

### EVOLUCION DE LAS ÁREAS DE CAMARONERAS ENTRE LOS AÑOS 1969, 1999 Y 2006. (Por Provincias)

Año	1969	1999	2006
Esmeraldas	0	12.997	12.388
Manabí	0	17.643	16.564
Guayas*	0	107.694	107.483
El Oro	0	36.833	39.313
Total	0	175.167	175.749

Fuente: (CLIRSEN, 2004)

\* Nota: Desde Noviembre del 2007 los cantones Salinas, Libertad y Santa Elena dejan de pertenecer a la Provincia del Guayas y conforman la Provincia de Santa Elena (Suplemento del Registro Oficial 206, del 7 de Noviembre del 2007)

## TABLA #1

### INFORMACIÓN SOBRE LOS BIENES Y SERVICIOS QUE PROPORCIONA EL ECOSISTEMA DE MANGLAR

En base a (Rosales, 1995)

#### PRINCIPALES USOS DEL ECOSISTEMA DEL MANGLAR

*Producción de madera leña y carbón.*

*Lugar de cría de crustáceos, moluscos y peces de importancia comercial.*

*Producción de hojarasca y detritus.*

*Reciclaje de nutrientes.*

*Protección de riberas contra la erosión.*

*Preservación de la calidad del agua estuarina.*

*Retención- acumulación de sedimentos.*

*Hábitat de organismos bioacuáticos.*

*Habitat de fauna silvestre.*

## ANEXO 3

### INFORMACIÓN SOBRE LA PESCA EN ECUADOR.

#### CUADRO # 7

#### EXPORTACIONES DE PESCADO

AÑO	Exportaciones	Exportaciones no petroleras	Exportaciones de atún y pescado	Atún y Pescado % Exportaciones	Atún y pescado % Exportaciones no petroleras
2002	5.036.121	2.981.133	87.947	1,75%	2,95%
2003	6.222.693	3.615.874	97.539	1,57%	2,70%
2004	7.752.891	3.518.899	82.100	1,06%	2,33%
2005	10.100.031	4.230.181	114.975	1,14%	2,72%
2006	12.728.243	5.183.733	128.015	1,01%	2,47%
2007	14.321.315	5.992.750	168.996	1,18%	2,82%
2008	18.510.598	6.837.756	186.452	1,01%	2,73%

Fuentes: Informe Estadístico Mensual (varios números)

#### CUADRO # 8

#### PARTICIPACION DE LA PESCA EN EL PIB

AÑO	PIB (Miles de US\$ del 2000)	Pesca	%
1996	15.567.905	254.991	1,64%
1997	16.198.551	292.153	1,80%
1998	16.541.248	310.059	1,87%
1999	15.499.239	289.341	1,87%
2000	15.933.666	226.862	1,42%
2001	16.784.095	230.632	1,37%
2002	17.496.669	229.262	1,31%
2003	18.122.313	261.909	1,45%
2004	19.572.229	263.326	1,35%
2005	20.747.176	330.598	1,59%
2006	21.553.301	377.318	1,75%
2007	22.090.180	386.464	1,75%

Fuentes: Informe Estadístico Mensual (varios números)

## **TABLA # 2**

### **PRINCIPALES PROBLEMAS QUE ENFRENTA EL MANEJO DE LAS PESQUERÍAS ARTESANALES**

- Disminución de disponibilidad de recursos, especialmente en los estuarios, tales como: concha, cangrejos, ostiones, camarones, peces.
- Conflictos con camaroneros por acceso a lugares de pesca y de recolección de mariscos, lugares usados tradicionalmente por pescadores artesanos.
- Conflicto con la flota industrial que opera muy cerca del borde costero, en áreas que los pescadores artesanos consideran reservadas para su pesca.
- Falta de instalaciones para desembarque, manipuleo, conservación y comercialización de la pesca, así como de los otros servicios (talleres de reparación de embarcaciones, suministros y artes para la pesca, etc.)
- Deterioro de la calidad del agua estuarina, debido a descargas domésticas, industriales y agrícolas, así como las operaciones de la maricultura.
- Deficiente organización de los pescadores artesanales y falta de políticas y estrategias que orientan al desarrollo de las pesquerías artesanales.
- Falta de conocimientos del potencial, niveles adecuados de explotación, y de planes de manejo de los recursos que explota la pesca artesanal.

## ANEXO 4

### INFORMACIÓN SOBRE LA MARICULTURA (CULTIVO DEL CAMARÓN) EN ECUADOR.

#### CUADRO # 9

##### ÁREA DE PISCINAS PARA CULTIVOS:

AÑO	SUPERFICIE (en hectáreas)
1980	30.000,0
1984	89.368,3
1991	145.998,3
1995	178.071,8
1999	175,253,5
2006	175.748,5

Fuente: (Arriaga, 2000) y (CLIRSEN, 2007)

#### CUADRO # 10

##### EXPORTACIONES DE CAMARÓN

AÑO	EXPORTACIONES (EN US\$ MILLONES )
1980	66,4
1984	154,2
1991	491,4
1995	673,5
1998	872,3
2002	252,7
2006	588,2
2008	674,9

Fuentes: Informe Estadístico Mensual (varios números)

## ANEXO 5

### INFORMACION SOBRE PUERTOS DEL ECUADOR

#### TABLA # 3

#### Facilidades portuarias de la costa continental del Ecuador

En base a (INOCAR, 1999)

#### **PUERTOS INTERNACIONALES**

**\*Esmeraldas**, con muelle marginal de 700 m, capacidad para recibir dos buques de 20.000 toneladas.

**\*Manta**, con rompeolas de 1.600 m; 2 muelles de espigón con 4 atracaderos; 12 m. Profundidad, 3 atracaderos marginales, 6,5 m profundidad; buque hasta de 20.000 toneladas.

**\*Guayaquil**,(Puerto Nuevo), puede recibir buques con calado máximo de 10,6 m, y desplazamientos de 30.000 toneladas. Muelle marginal de 925 m (5 atracaderos); muelle marginal de 555 m (banano, contenedores); muelle marginal de 157 m (para carga al granel y líquidos). Fondeaderos de cuarentena y de explosivos. Se ingresa al puerto con prácticos.

**\*Puerto Bolívar**, con muelle marginal de 372 m, recibe buques hasta de 20.000 toneladas 10,6m de calado.

#### **TERMINALES PETROLEROS**

**\*Balao**(Esmeraldas), con 6 tanques para almacenamiento de crudo de 322.000 barriles de petróleo cada uno. Boyas de amarre para operaciones de transporte petrolero.

**\*La libertad**, con muelle de espigón de 322 m de largo, profundidad 5m, boyas de amarre para buques petroleros.

**\*Salitral**(Guayaquil), para productos limpios.

**Otros puertos con facilidades: muelle y otros servicios portuarios (\*):**

*\*San Lorenzo (norte de esmeraldas)*

*\*Bahía de Caráquez (Manabí)*

*\*Monteverde (puerto pesquero)*

*\*Posorja (puerto pesquero)*

*\*Guayaquil, cuenta con mas de 10 muelles y atracaderos de empre-sas privadas (molineras, fertilizantes, etc.), a orillas del río Guayas y del Estero Salado.*

**Canales y esteros de navegación más importantes:**

*\*Esteros del sistema estuarino Santiago-Mataje (acceso a puerto de san Lorenzo, norte de Esmeraldas)*

*\*Esteros de Muisne-Las Manchas del (sur de Esmeraldas)*

*\*Esteros de Cojimíes-San Jose de Chamanga (norte de Manabí)*

*\*Canal del Morro-Estero Salado(acceso a Guayaquil por el río Guayas)*

*\*Esteros Chupadores (Delta del río Guayas)*

*\*Canal de Jambelí (Acceso a Guayaquil por el río Guayas)*

*\*Esteros Grande (Santa Rosa) (Acceso a Puerto Bolívar)*



## CUADRO # 11

### PERFIL MARÍTIMO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

#### Perfiles Nacionales

ECUADOR. Movimiento portuario (TEU)

(TEU)

~	[A]	AÑOS									
Puertos de Ecuador		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007		
Esmeraldas		2111	2316	1443	1524	1275	3335	28650	45038		
Guayaquil	/a	422170	474050	516508	570798	616656	683456	746288	809730		
Manta		4671	9513	21048	29630	25033	38748	14273	2912		
Puerto Bolivar		18923	18576	17489	23827	22503	22546	23625	36640		

Información revisada al 09/MAR/2009

#### Fuentes

[\[A\] DIGMER: Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral: Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral](#)

## ANEXO 6

Tabla # 3

### EL PROCESO DEL MCI DEL ECUADOR EN SU PRIMERA GENERACION. LAS CINCO FASES O PASOS DEL PMRC I

1981	<b>Antecedente</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seminarios sobre planificación y Desarrollo Integral de las Zonas Costeras, Guayaquil, Ecuador.</li></ul>
1986	<b><u>Fase 1: Identificación y valoración de asuntos claves de manejo</u></b>
1987	<ul style="list-style-type: none"><li>• Convenio de asistencia técnica USAID-GOE-URI</li><li>• Taller: Desarrollo de una industria de maricultura sostenible del camarón. Guayaquil, agosto de 1986</li><li>• Información y evaluación de la condición de los ecosistemas costeros, condición social y contexto legal e institucional de la administración costera</li><li>• Revisión y complementación de informaciones con participación pública local (provincias costeras)</li><li>• Identificación participativa de propuesta de objetivos, estrategias y estructura institucional del PMRC I.</li></ul> <p><u>Productos principales (Documentos):</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Información integral de la maricultura del camarón y estrategia para su desarrollo.</li><li>• Ecuador: Visión global del Desarrollo de la Costa Ecuatoriana</li><li>• Ecuador: Perfil de sus recursos costeros</li></ul>
1988	<b><u>Fase 2: Preparación del Programa de Manejo de Recursos</u></b>
1993	<b>Costeros</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apoyo ciudadano a la iniciativa de MCI</li><li>• Aprobación formal del PMRC por Decreto Ejecutivo (D.E. 375 publicado en R.O. 117 del 26 de enero de 1989)</li><li>• Preparación de planes de cinco “Zonas Especiales de Manejo” (ZEM). Participación ciudadana local.</li></ul>

- Desarrollo de “Ejercicios prácticos de Manejo”: pequeños proyectos pilotos con aportación local.
- Entran en funciones las primeras “Unidades de Conservación y Vigilancia” (UCV), para gestión costera integrada
- Elaboración de propuesta para financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Manifiesto de las provincias costeras por “un equilibrado desarrollo de los recursos costeros”.
- Actividades de educación pública y difusión
- Organización y capacitación a comunidades y grupos de usuarios de recursos costeros

Productos principales

- Documentos básicos (por sectores: pesca, saneamiento, turismo, etc.)
- Perfiles informativos integrales de las cinco ZEM
- Planes de manejo y desarrollo de las cinco ZEM
- Documento para la operación del préstamo BID

1994

**Fase 3: Adopción formal y financiamiento del programa**

1995

- Cierre del Programa de asistencia técnica URI-USAID (Marzo 1994)
- Convenio de Préstamo BID-GoE (aprobación Abril 1994)
- Cumplimiento de condiciones BID para los desembolsos del crédito
- Continuación de los ejercicios prácticos de manejo, actividades de educación pública, organización y capacitación de grupos de usuarios de recursos
- Organización y capacitación del personal del PMRC

Productos principales

- Estructura institucional y procedimientos del PMRC
- Financiamiento a disposición del PMRC
- Documentación de la experiencia del PMRC en los primeros ocho años (Publicación, Diciembre de 1995)

1996  
2000

**Fase 4: Implementación**

- Ejecución de actividades y proyectos contenidas en el Convenio de Préstamos BID-GoE
- Ampliación de las Zonas de Manejo con fondos complementarios de AT (nueva ZEM, sur de Manabí; humedal “La segua” – sitio RAMSAR.

Productos principales:

- Proyectos ejecutados según previsto en convenio de préstamo con el BID

1999  
2001

**Fase 5: Evaluación del avance del MCI y preparación de la Generación 2 del PMRC.**

- Evaluación de “medio término” BID (Febrero de 1999)
- Evaluación de la capacidad de gobierno del PMRC en Ecuador (CRC-URI, Diciembre 1999)
- Actividades puente y diseño para la segunda generación del PMRC- Ecuador
- Evaluación final de cumplimiento de la Operación 913/SF-EC

Fuente (Arriaga, 2000: 86-88)

## ANEXO # 7

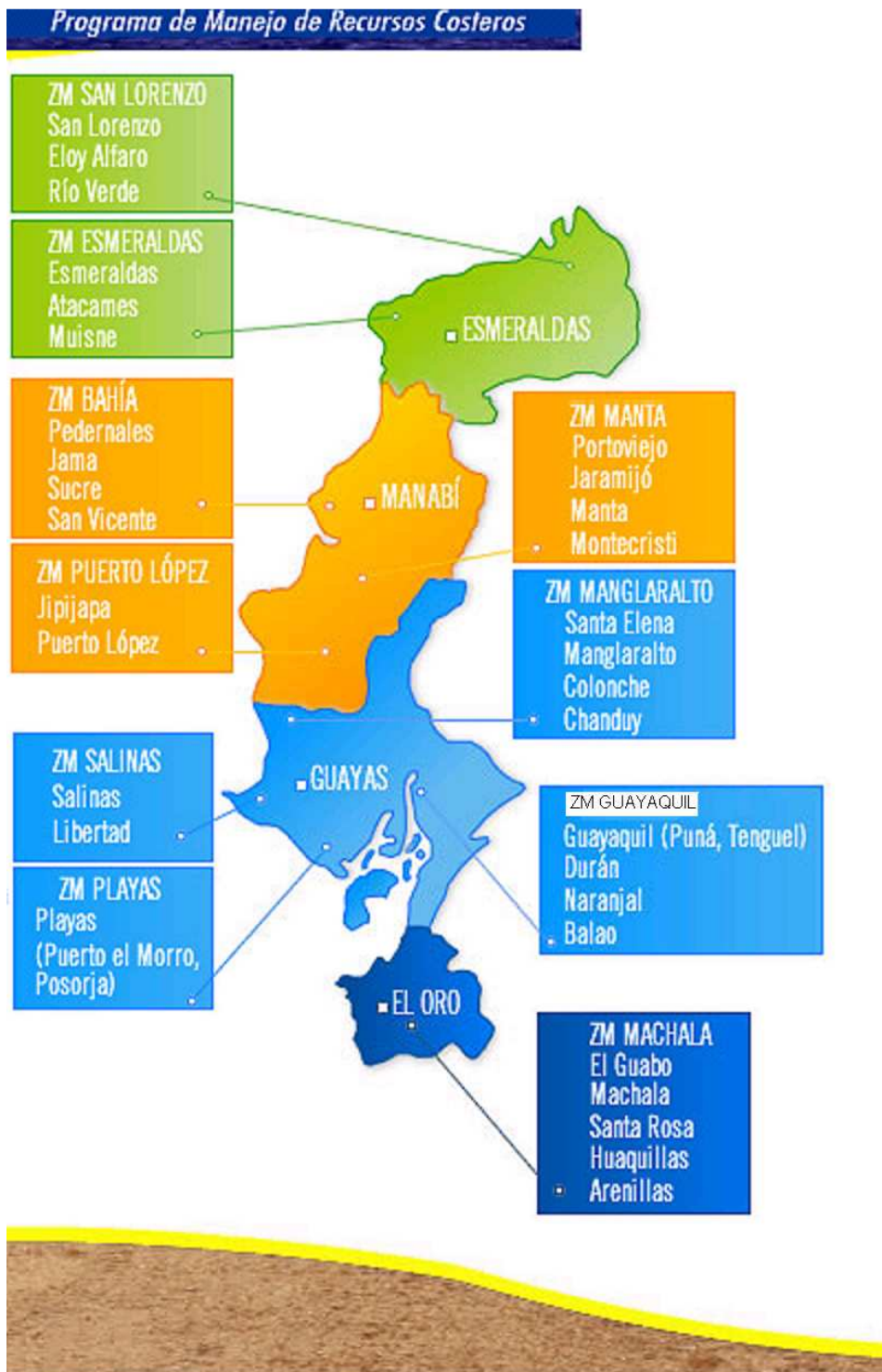
### GRAFICO # 1

#### UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LAS ZEMs DEL PMRC GENERACION I



## GRAFICO # 2

### UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LAS ZEMs DEL PMRC GENERACION II



## ANEXO # 8

### CUADRO # 12

#### Entrevistas realizadas

<b>Cantones</b>	<b>Entrevistado</b>	<b>CARGO</b>
<b>Playas</b>	Srta. Arianeth Cujilema	Directora (e) Departamento de Turismo Municipio de General Villamil Playas
<b>Guayaquil</b>	Econ. Camilo Ruiz A.	Director de la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Guayaquil
<b>Durán</b>	Dr. Angel Mena	Miembro de la Comisión de Medio Ambiente del Municipio de Durán
<b>Naranjal</b>	Sr. Marcos Chica	Alcalde del Cantón Naranjal
<b>Balao</b>	Luis Castro	Alcalde del Cantón Balao
<b>El Guabo</b>	Biol. Eder Armijos	Delegado de Gestión Ambiental en Departamento de Obras Públicas del Municipio de El Guabo
<b>Machala</b>	Arq. Fernando Valarezo	Director del CEMA (Centro Municipal de Medio Ambiente) del Municipio de Machala
<b>Santa Rosa</b>	Ing. Oscar López	Miembro de la Unidad de Gestión Ambiental del Municipio de Santa Rosa
<b>Arenillas</b>	Ing. Rommel Chiriboga	Miembro de la Unidad de Gestión Ambiental del Municipio de Arenillas
<b>Huaquillas</b>	Arq. Margarita Samaniego	Directora de la Unidad de Salud Ambiental del Municipio de Huaquillas

**CUADRO # 13**

**PREGUNTAS UTILIZADAS EN EL CUESTIONARIO**

*Evaluando la Institucionalidad para el Desarrollo Sostenible en los Municipios a lo largo del Golfo de Guayaquil*

	Componente o Item por Fase	Descripción	Determinación del grado de avance en la escala				Puntaje
			0	1	2	3	Año 2009
<b>A. ESTABLECIMIENTO DEL PROGRAMA</b>							
1	<b>Análisis de asuntos claves (Información de base)</b>	Se considera importante la protección del medio ambiente. Los temas y tendencias principales del ambiente costero han sido identificados y analizados	No hay acción hasta la fecha	Los asuntos están siendo identificados y/o y analizados	Objetivos y estrategias desarrolladas	Se están implementando actividades para alcanzar los objetivos	
2	<b>Causas de los asuntos</b>	Las personas (líderes comunitarios y nacionales, si los hay) son conscientes de que se debe evitar repetir los errores que permitieron la degradación ambiental en el pasado	No se verbaliza la percepción de una relación entre el pasado y el presente	Crece la conciencia sobre estas relaciones (en reuniones de la comunidad, grupos de usuarios y líderes nacionales etc.)	Personas en la comunidad y de niveles de liderazgo hablan de causa y efecto; sin embargo, algunos continúan resistentes	Tanto en la comunidad como en los niveles de liderazgo, la mayoría de las personas ven una causa y efecto; no hay una resistencia crítica.	
3	<b>Declaraciones favorables de los líderes</b>	La cabeza del gobierno local o las altas autoridades hablan pública y favorablemente sobre el Manejo Costero Integrado (MCI).	Hablan negativamente	No hay declaraciones públicas favorables	Hablan favorablemente una o dos veces al año	Poca necesidad de declaraciones de líderes, pero cuando las hacen son muy positivas	
4	<b>Educación pública por los medios de comunicación</b>	Los medios de comunicación (prensa, radio, TV) difunden mensajes de MCI	Nunca	Rara vez (3-5 al año)	Frecuentemente (5 o más veces al año)	Los medios rutinariamente presentan noticias sobre asuntos de recursos costeros	
	<b>Subtotal de la fase</b>						



	Componente o Item por Fase	Descripción	Determinación del grado de avance en la escala				Puntaje
			0	1	2	3	Año 2009
<i>B. MARCO INSTITUCIONAL</i>							
5	<b>Estructuras administrativas</b>	Hay estructura y personal administrativo adecuado a nivel local (adecuado para asegurar que los planes desarrollados se están realizando, que es capaz de reconocer y resolver problemas y está capacitada para usar recursos existentes)	No hay estructura ni personal administrativo	Hay problemas de personal y estructura. Líneas no claras de autoridad. Comunicación pobre	La estructura evoluciona y mejora para hacer más efectivo al programa; el incremento de personal es apropiado	La estructura es congruente con la estrategia y el personal es adecuado y suficiente.	
6	<b>Personal técnico</b>	Hay profesionales con suficiente y apropiada educación y capacitación para las necesidades del programa de MCI.	Ni hay ni se prepara personal para MC	Necesidad de más personal calificado	Incrementa la oferta de personal calificado pero la demanda aún excede la oferta	Oferta de personal calificado es igual o excede la demanda para tal personal	
7	<b>Descentralización de la planificación, implementación y monitoreo</b>	El programa nacional ha descentralizado la planificación, implementación y monitoreo a las áreas costeras afectadas (hay descentralización de la competencia ambiental)	No hay plan de ningún tipo.	Planificación centralizada en la capital o ciudad dominante	Planificación descentralizada más en teoría que en práctica	Planificación Descentralizada y competencias asumidas	
8	<b>Escala del marco institucional</b>	Hay un marco de apoyo institucional sobre una base de planificación nacional.	No hay programa ni planificación local relacionada con temas costeros. No hay normas ni regulaciones	Marco institucional muy limitado: por estar solo en áreas pilotos o porque la cobertura es superficial. La regulación es mínima	Marco institucional bien establecido, trabajando en nuevos asuntos y/o áreas. Las ordenanzas ambientales se relacionan con usos y actividades más frecuentes	Buenas instituciones, estructuras y personal sobre bases comprensivas y desarrollo de normativa ambiental en coordinación con planes nacionales y regionales	
	<b>Subtotal marco institucional</b>						

	Componente o Item por Fase	Descripción	Determinación del grado de avance en la escala				Puntaje
			0	1	2	3	Año 2009
<i>C. EL PLAN</i>							
9	<b>Nivel de liderazgo del director de la unidad de gestión ambiental (UGA)</b>	El director del departamento de medio ambiente (UGA) se reporta o no con las autoridades de los niveles más altos de gobierno	No hay director de UGA	Director de la UGA se reporta a la autoridad local	Director de la UGA se reporta a los más altos niveles	Director de la UGA está bien establecido y el director es uno entre varios funcionarios públicos consultados en temas de manejo costero integrado	
10	<b>Presupuesto para alcanzar las metas de la planificación ambiental local</b>	Los recursos nacionales (impuestos) proporcionan la totalidad del presupuesto para alcanzar las metas de la Agenda de MCI para los municipios propuesta por PMRC II (Vásconez, 2006)	No hay contribuciones presupuestarias para ello	Recursos internos (personal y equipos) "prestados" por un tiempo limitado	Fondos colocados al programa para personal y equipo de una unidad permanente	Fondos crecientes colocados para todos los costos en los que se incurre para aplicar la Agenda	
11	<b>Colaboración intersectorial</b>	Al menos dos instituciones colaboran y conducen sectores o asuntos costeros claves	No hay colaboración, ni siquiera en teoría	Se colabora en teoría pero las instituciones se reúnen menos de una vez al año	Instituciones se reúnen una vez al año con el propósito de discutir	Las instituciones se reúnen por lo menos tres veces al año y planifican y monitorean productivamente.	
12	<b>Cumplimiento de planes</b>	Acuerdos de los usuarios con el plan (es) incluso cuando ellos han sido críticamente afectados.	No hay planes; no cumplimiento	Acuerdos en papel pero no en hechos	Acuerdos e inicios de cumplimiento	Acuerdos y cumplimiento del plan	
	<b>Subtotal plan</b>						

	Componente o Item por Fase	Descripción	Determinación del grado de avance en la escala				Puntaje
			0	1	2	3	Año 2009
<i>D. IMPLEMENTACIÓN</i>							
13	<b>Reuniones públicas</b>	Las reuniones públicas son realizadas para tener participación comunitaria en la toma de decisiones	No se realizan reuniones	Sólo reuniones informativas	Se realizan reuniones con limitadas tomas de decisiones comunitarias	Se realizan reuniones: democracia participativa	
14	<b>Recursos para acatamiento de leyes</b>	Quienes hacen acatar las leyes tienen los recursos humanos (RH) y el equipo para realizar sus funciones completa y apropiadamente	No hay RH y equipos	Insuficiente RH y equipos	Recursos creciendo pero aún insuficientes en algunas áreas	Suficientes RH y equipos	
15	<b>Monitoreo</b>	Quienes ejercen el control monitorean constantemente	No se monitorea	Área monitoreada tan infrecuentemente que las infracciones no son detectadas a tiempo	Monitoreo frecuente detecta muchas infracciones	Hay pocas infracciones de los instrumentos de MC y se las detecta a tiempo.	
16	<b>Procedimientos para acatamiento de leyes</b>	Quienes ejercen el control están conscientes de la ley y los procedimientos para su acatamiento	Desconocen ambas	Conocen las leyes pero no los procedimientos para su acatamiento	Conocen ambas y se inicia un monitoreo apropiado	Conocen ambas y se monitorea como asunto de rutina	
	<b>Subtotal Implementación</b>						

	Componente o Item por Fase	Descripción	Determinación del grado de avance en la escala				Puntaje
			0	1	2	3	Año 2009
<i>E. MONITOREO Y EVALUACIÓN</i>							
17	<b>Desarrollo de un plan</b>	Un plan de monitoreo y evaluación ha sido desarrollado con indicadores para por lo menos el proceso y los resultados	No hay plan	Conocimiento de la necesidad de un plan; primeros esfuerzos para desarrollarlo	Plan desarrollado pero no totalmente operacional	Plan Profesional con indicadores válidos y confiables	
18	<b>Monitoreo</b>	Las actividades son monitoreadas rutinariamente	No hay monitoreo	Intentos de monitoreo pero con grandes problemas	Monitoreo se está facilitando	Actividades de monitoreo a tiempo y profesionalmente	
19	<b>Evaluación</b>	Hay una evaluación formal del cumplimiento de los objetivos de MC	No hay evaluación	Evaluación hecha con poco éxito debido a la falta de datos	Evaluación hecha con éxito limitado; mejora la base para una buena evaluación	Realización exitosa de evaluación profesional	
20	<b>Uso gerencial de los datos de monitoreo y evaluación</b>	Grado en el cual quienes formulan políticas de MC y los manejadores utilizan los datos para revisar los objetivos y actividades	No monitorean o evalúan	Se intenta evaluar y monitorear, pero los datos no son utilizados para la toma de decisiones	Incremento en el uso de datos para la toma de decisiones	Datos veraces y a tiempo para ser utilizados rutinariamente en la toma de decisiones.	
		<i>Subtotal Monitoreo &amp; evaluación</i>					
		<i>TOTAL GENERAL</i>					

**CUADRO # 14**

**SISTEMATIZACION DE LAS RESPUESTAS AL CUESTIONARIO PRESENTADO PARA EVALUAR LA INSTITUCIONALIDAD PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS MUNICIPIOS UBICADOS ALREDEDOR DEL GOLFO DE GUAYAQUIL.**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>Playas</b>	<b>Guayaquil</b>	<b>Durán</b>	<b>Naranjal</b>	<b>Balao</b>	<b>El Guabo</b>	<b>Machala</b>	<b>Santa Rosa</b>	<b>Arenillas</b>	<b>Huaquillas</b>
<b>1</b>	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2
<b>2</b>	2	2	2	2	2	0	2	2	1	2
<b>3</b>	2	3	2	1	1	1	2	2	1	2
<b>4</b>	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1
<b>5</b>	1	2	1	0	1	0	2	1	1	2
<b>6</b>	1	2	1	0	1	1	2	1	1	1
<b>7</b>	2	3	2	1	2	1	2	2	2	2
<b>8</b>	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1
<b>9</b>	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
<b>10</b>	1	2	2	0	2	0	2	1	1	2
<b>11</b>	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2
<b>12</b>	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1
<b>13</b>	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1
<b>14</b>	0	3	1	0	1	1	1	1	1	1
<b>15</b>	0	2	1	1	0	1	0	1	1	1
<b>16</b>	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
<b>17</b>	1	2	2	0	0	0	1	1	0	1
<b>18</b>	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0
<b>19</b>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>20</b>	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0
<b>Total</b>	21	35	25	11	18	13	29	25	18	25

**CUADRO # 15**

**CONTINUIDAD POLITICA EN LOS CANTONES UBICADOS A LO LARGO DEL GOLFO DE GUAYAQUIL**

<b>Cantones</b>	<b>2000-2004</b>	<b>2004-2009</b>	<b>2009-2013</b>	<b>reelecciones</b>	<b>Continuidad política</b>	<b>Periodos bajo una misma línea partidista (2000 – 2009)</b>
<b>Playas</b>	Gregorio Andrade	Rodrigo Correa	Michel Achi	0	NO	1
<b>Guayaquil</b>	Jaime Nebot	Jaime Nebot	Jaime Nebot	2	SI	3
<b>Durán</b>	Mariana Mendieta	Mariana Mendieta	Dalton Narvaez	1	SI	3
<b>Naranjal</b>	Ruperto Espinoza	Ruperto Espinoza	Marcos Chica	1	SI	2
<b>Balao</b>	Mario Molina	Mario Molina	Luis I. Castro	1	SI	2
<b>El Guabo</b>	Guillermo Serrano	Guillermo Serrano	John Franco	1	SI	2
<b>Machala</b>	Mario Minuche	Carlos Falquez	Carlos Falquez	1	SI	2
<b>Santa Rosa</b>	Clemente Bravo	Clemente Bravo	Clemente Bravo	2	SI	3
<b>Arenillas</b>	José Luis Paladines	Karina Torres	Franklin Jimenez	0	NO	1
<b>Huaquillas</b>	Manuel Aguirre	Manuel Aguirre	Manuel Aguirre	2	SI	3

## CUADRO # 16

### ORDENANZAS SOBRE MANEJO COSTERO INTEGRADO

CANTON	Fecha de sanción (firma) de la ordenanza	Publicada en R.O.	Fecha del R.O.	Creación Unidad de Gestión Ambiental
<b>ZEM PLAYAS</b>				
Playas	28/11/2007			no
<b>ZEM GUAYAQUIL</b>				
Guayaquil				si
Durán	27/02/2008			si
Naranjal	05/11/2007	Suplemento del R.O. 362	18/06/2008	no (*)
Balao	08/09/2007			si
<b>ZEM MACHALA</b>				
El Guabo	01/08/2007	Suplemento del R.O. 220	27/11/2007	no (*)
Machala				sí, el CEMA (Centro Municipal del Medio Ambiente)
Santa Rosa	06/11/2007	Suplemento del R.O. 351	03/06/2008	si
Arenillas	22/09/2007	Suplemento del R.O. 327	30/04/2008	si
Huaquillas				si

(\*) En estos cantones no hay Unidad de Gestión Ambiental, a pesar de que el documento de evaluación de la capacidad de gestión ambiental (Vásconez, 2006) afirmaba que sí existían. Se presume que han desaparecido por cuestiones políticas.

Fuentes:

Vásconez, José. 2006. "Evaluación de la capacidad de gestión ambiental de los municipios" (2 libros). PMRC.

Entrevistas

## MODELO PLANTEADO

### VARIABLE EXPLICADA.

Total MCI                    Mide la Institucionalidad o “governance” para el Desarrollo sostenible.

### VARIABLES EXPLICATIVAS

pmrc                            Variable dummy, que asigna valor 1 si participó en la primera generación del PMRC y 0 si no lo hizo

estab\_pol                    Número de períodos bajo alcaldes de una misma tendencia política

poblacion                    Número de habitantes de un cantón (Censo del 2001)

peaprim                      Proporción de la PEA relacionada con actividades primarias (información del SIISE 2008 en base a los datos del Censo del año 2001)

	Cantones	TotalMC	pmrc	continuidadpolitica	poblacion	peaprim	var
1	guayaquil	35	0	3	2039789	,0429	
2	machala	29	1	2	217696	,1604	
3	durán	26	0	3	178714	,0552	
4	huaquillas	25	0	3	40285	,1227	
5	santa rosa	25	0	3	60388	,3764	
6	playas	21	1	1	30045	,2087	
7	balao	18	0	2	17262	,6473	
8	arenillas	18	0	1	22477	,4547	
9	el guabo	18	0	2	41078	,6240	
10	naranjal	16	0	2	53482	,6020	
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							



## Resultados de la corrida del MODELO en el SPSS

### Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,972(a)	,945	,900	1,898

a Variables predictoras: (Constante), Proporción de la PEA relacionada con actividades primarias (año 2001), Participación PMRC1, Poblacion total, continuidad política

### Coeficientes(a)

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Error típ.	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	16,507	4,195		3,934	,011
	Participación PMRC1	4,552	2,281	,319	1,996	,102
	continuidad política	3,290	1,241	,432	2,651	,045
	Poblacion total	4,449E-06	,000	,463	3,658	,015
	Proporción de la PEA relacionada con actividades primarias (año 2001)	-8,368	4,181	-,336	-2,002	,102

a Variable dependiente: Total MCI (Gobernanza para el D.S.)

## ANEXO # 9

### CUADRO # 17

DOCUMENTOS DE APRENDIZAJE DE EXPERIENCIAS PUBLICADOS POR EL PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS COSTEROS DENTRO DE LA SERIE “EXPERIENCIAS DE MANEJO COSTERO”

ZEM o UCV	Autor	Título
UCV Manta	Biol. Natalia Abarca de Escobar	Unidad de Conservación y Vigilancia
ZEM Manglaralto	Tec. Wilmer Domínguez Borbor	Huerto orgánico escolar. Comuna Sinchal.
ZEM Bahía de Caráquez	Tec. Harold Alcívar Briones y Lic. César Santana Moncayo	Sendero turístico isla corazón.
ZEM Playas	Biol. Eduardo Molina Bravo	Manejo de la pesquería post-larva de camarón.
ZEM Atacames	Lic. Narcisa Cárdenas Araújo Ing. David Santillán Ramírez	Participación comunitaria en obras de saneamiento ambiental.
ZEM Manglaralto	Tec. Efrén Mendoza Tarabó	Hospederías comunitarias
ZEM Manglaralto	Mónica Peñaherrera León	Educación pública: herramienta clave para el manejo integrado.
ZEM Manglaralto	Tec. Daniel Castillo R.	Cosechando el mar
ZEM Playas	Arq. Inés Ramírez León	Temporadas turísticas con participación social
PMRC	Arturo Vergara, MSc.	El valor de la memoria