

EL CONCEPTO DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y SU APLICACIÓN AL MANEJO COSTERO INTEGRADO

*Carmen R. González Gairaud**

Resumen

Como consecuencia del rápido crecimiento y desarrollo de las poblaciones mundiales, que utilizan cada vez más los recursos que nos ofrece la naturaleza, se sobrepasan generalmente las capacidades de recuperación del medio ambiente y se produce desequilibrio, destrucción o incluso pérdida de los ecosistemas.

Las poblaciones, en lo particular, y las organizaciones, a nivel internacional, están preocupadas actualmente por la utilización de los recursos costeros. Se han propuesto algunos conceptos teóricos tales como el Desarrollo Sustentable, cuyo fin es promover el uso racional de los recursos para que así las futuras generaciones también puedan disfrutar de estos.

Es fundamental, por ende, tomar como punto de partida el conocimiento del medio ambiente, de los recursos existentes y de los procesos mediante los cuales dichos recursos se han mantenido, para así buscar estrategias para su uso y protección. Las áreas costeras revelan usos múltiples, tales como asentamientos urbanos e industriales, pesca, turismo y transporte marítimo, entre otros; cada uno de estos usos produce desgaste de recursos y contaminación, por lo que se hace necesario establecer un marco regulador para administrar debidamente las áreas costeras con el objeto de mejorar las condiciones de vida y proteger los ecosistemas costeros.

Introducción

El crecimiento humano se ha desarrollado usualmente en las zonas costeras, y estas han mostrado ser muy vulnerables a dicho fenómeno; esta realidad inobjetable origina la necesidad de emprender con rapidez la ejecución del desarrollo sustentable. La revista internacional de divulgación general de la National Geographic (1999) nos expone los problemas actuales. Más de 3.000 millones de habitantes, es decir, más del 50% de los países subdesarrollados pueblan las costas del planeta. La misma presión que se ejerce sobre el recurso justifica también que el 90% de los arrecifes coralinos del mundo, formadores de la vida y responsables en buena parte de la generación del recurso económico para tales sociedades, se encuentra en algún grado de deterioro.

A este panorama se le incorporan los problemas generados propiamente por la deforestación, la industria y la ocupación humana al verter aguas negras que provocan enfermedades y eutroficación en las bahías tranquilas que se han seleccionado para ubicar de puertos y poblaciones.

“Las regiones costeras se caracterizan por una gran complejidad, dada la gran intrincación de las fuerzas que actúan en ellas. Las costas, mosaicos humanos, albergan, en una franja de 60 Km. desde el mar, al 60% de la población mundial.

Este porcentaje pasará a ser del 75% en el año 2005, como consecuencia de la

* Escuela de Geografía. Universidad de Costa Rica

demografía, la migración y la urbanización. De las 23 megápolis de más de 2,5 millones de habitantes, 16 se encuentran en el litoral, así como una gran parte de los ecosistemas más diversos y productivos, cruciales para la seguridad alimentaria mundial". (UNESCO, 1997).

Como consecuencia de este diagnóstico se impone la ordenación de los espacios costeros o el manejo costero integrado, sinónimo de la ordenación territorial aplicada a las costas. El esfuerzo que se debe realizar es económicamente intenso pero impostergable; la recuperación de estos ambientes debe considerarse una inversión a largo plazo, dado que cualquier esfuerzo que se realice mejorará la calidad de vida de los habitantes permanentes y visitantes ocasionales de las zonas costeras.

La tarea no es sencilla: a tales espacios se suma el compromiso internacional de la Convención RAMSAR, por medio del cual los países signatarios se comprometen a salvaguardar de modo sustentable los humedales, es decir, todos aquellos espacios cubiertos permanente o temporalmente por aguas, sean dulces, saladas o salobres, que abarcan desde los fondos marinos someros que sirven de medio a los pastos de fanerógamas y corales, hasta los lagos de morrenas en ambientes periglaciales de las altas montañas.

Estos esfuerzos por convivir adecuadamente con los ecosistemas naturales de las zonas costeras se complican, además, por ser estas zonas receptoras involuntarias del mal aprovechamiento de los recursos en las zonas continentales, y por constituir normalmente el componente de salida de las cuencas hidrográficas, aquejadas igualmente en su mayor parte por procesos de deterioro.

Desarrollo sostenible y ordenamiento

Las iniciativas actuales en el campo de la ordenación ambiental no son recientes; diversas organizaciones y ONG han estado vinculadas desde hace mucho tiempo con el problema, y este trabajo incluye las preocupaciones en ese sentido de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y de la Universidad de Rhode Island (Sorensen, 1992; Olsen, S. y G. Seavey, 1983) Dentro de estos lineamientos se percibe con claridad la intención de incorporar a la sociedad civil a la toma de decisiones. El modelo de planificación clásica verticalizado ha sido sustituido por un modelo más horizontal en la gestión de los recursos, de modo que las comunidades locales deban participar en la toma de decisiones.

Aunque estas intenciones son positivas, el carácter externo de los procesos obliga a efectuar cambios en las políticas de manejo integrado de las zonas o espacios costeros. Esta cualidad externa no solo está ligada al proceso de globalización económica, sino también a otros procesos tales como el calentamiento global de los océanos, la contaminación atmosférica y la presión internacional sobre los recursos del medio acuático.

Por lo consiguiente se considera que una de las vías para alcanzar las metas del desarrollo sostenible es el ordenamiento de las actividades de la sociedad; no puede concebirse una propuesta de desarrollo sostenible sin un reordenamiento previo de las actividades humanas y por lo tanto resulta igualmente importante conocer la situación y tendencias de cambio de la base física de recursos con la cual se asocian las actividades humanas, para así definir el mejor uso del espacio territorial como un producto social.

El concepto de ordenamiento territorial, quizás una nueva forma de definir el desarrollo integral, ha evolucionado y ha calado con cierta profundidad en los círculos de toma de decisiones, agrupaciones políticas y organizaciones orientadas a la conservación de los recursos. El Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial (1985, 1991) fortalecen la evolución de estas ideas dentro de su propia concepción financiera.

El desarrollo sustentable es un concepto moderno y polémico, muy usado actualmente en los círculos técnicos y políticos; presenta diferentes connotaciones, debido a los componentes cambiantes (sociales, económicos y ecológicos) del sistema general en el que vivimos y en el cual se desarrolla la sociedad.

Para procurar un desarrollo debe existir una buena estrategia mediante la cual ejecutarlo. A continuación se transcriben algunos párrafos de González (1995) que definen el concepto de estrategia para tratar de alcanzar el desarrollo sustentable, siempre bajo la suposición de que tal desarrollo se inscriba dentro de un proceso de ordenamiento territorial

"Proceso tendiente a alcanzar una serie de objetivos predefinidos, a partir de una valoración diagnóstica de la realidad que identifica oportunidades y amenazas, determina un conjunto de decisiones importantes tomadas y ejecutadas por el conjunto de actores sociales de un territorio predefinido, y trabajando alrededor de ejes y actividades, tanto de carácter correctivo (transformador, o constructivo (innovador) los cuales son evaluados constantemente y ajustados en función de las variables y cambios suscitados en el entorno".

El concepto del desarrollo sustentable es resultado de una preocupación mundial por integrar el desarrollo económico y la conservación de los recursos; de una manera más amplia, Desarrollo Sustentable es "*... un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la orientación de las inversiones y del desarrollo tecnológico y el cambio institucional están en armonía y mejoran el potencial presente y futuro para satisfacer las necesidades humanas. El concepto supone límites que imponen a los recursos del medio ambiente, el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de las actividades humanas, pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico*" (IICA, 1992).

Como puede deducirse del párrafo anterior, el ordenamiento de las actividades de la sociedad constituye una vía para alcanzar las metas del Desarrollo Sustentable, ya que, como instrumento de cambio, este se define como "*...la transformación por el hombre de un sistema –extensión de terreno como unidad de producción o cualquier conjunto complejo– con el objetivo de una utilización más racional y más eficaz*" (Lamotte, 1986).

El desarrollo sustentable es el resultado de un conjunto de decisiones y procesos que las generaciones de seres humanos deben realizar para su propio bienestar, dentro de condiciones de vida siempre cambiantes. Estas condiciones están dadas dentro del sistema holístico que conforma el universo dentro del cual el ser humano es una pequeña parte. Por razones de sectorialización y especialización, las decisiones sobre este sistema complejo se reducen usualmente a tratar aspectos: económicos, ambientales y sociales. Douro-jeanni (1998).

Sin embargo, uno de los problemas principales radica en que estos últimos tres aspectos presentan escalas de medición diferentes, no solo en el tiempo sino en el espacio y en realidades para cada sitio, sociedad o país, y que las variaciones que muestran son imposibles de medir y no son compatibles entre sí.

- El crecimiento económico se expresa en indicadores monetarios y bajo principios de economía neoclásica.
- La sustentabilidad ambiental se expresa en indicadores ambientales y bajo principios ecológicos.
- La equidad se expresa sobre la base de indicadores sociales bajo principios de calidad de vida.

En consecuencia, de los tres aspectos anteriores se puede deducir la complejidad a la que se enfrenta un grupo técnico y el ente encargado de buscar un desarrollo sustentable, máxime cuando ni siquiera se tiene pleno conocimiento de la situación actual. Falta aún encontrar métodos que ayuden a evaluar el potencial natural de un área en particular y a identificar su evolución natural, tanto en caso de no sufrir alteración alguna como en el caso de que sufra algún tipo de intervención.

Igualmente compleja es la medición de la equidad, que se basa en principios de calidad de vida; estos principios no pueden desarraigarse de una realidad social particular, en primer lugar porque tal realidad cambia continuamente, y en segundo lugar porque no existen dos sociedades iguales que puedan comportarse de idéntica forma y que puedan ser reducidas a una especie de fórmula matemática. En cuanto al aspecto ambiental, los llamados Estudios de Impacto Ambiental (EslA) constituyen uno de los elementos que actualmente se toman en consideración para evaluación, por medio de los cuales se pretende estudiar un medio ambiente en su estado previo a sufrir la intervención de una determinada actividad. Posteriormente se estudian los posibles efectos que repercutirán en el medio en general cuando determinada obra sea puesta en marcha, y finalmente se establecen los lineamientos ambientales que deben seguirse para evitar o reducir los impactos negativos más severos de dicha actividad sobre el medio en general donde se vaya a realizar.

En la actualidad, la mayoría de los países desconocen su medio ambiente; tampoco se cuenta con recursos económicos para realizar tales estudios, o podría también existir en el fondo algún desinterés por parte de los gobiernos para llevarlos a cabo. Es por esto que se están perdiendo grandes recursos que aún no han podido ser siquiera conocidos o utilizados en beneficio de la sociedad actual y de la futura.

Un elemento importante que debe tomarse en cuenta dentro del llamado desarrollo sustentable, y que incluso podría tomarse como un error dentro de los que predicán esta nueva consigna, es el hecho de que el desarrollo sustentable no consiste en algo para un país con unas barreras arbitrarias como las que el hombre se ha encargado de poner por todo el mundo. Hoy en día, y desde hace varios años, se discuten problemas más generales que involucran a la mayoría de la población en los grandes foros internacionales; por esta razón se han efectuado grandes reuniones como las que se exponen a continuación, en las que se trata

de establecer convenios y procurar compromisos para lograr un mejor bienestar para la humanidad que involucran conjuntamente al componente costero:

1. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro 1992). En esta Declaración de Río y el Programa 21 se aboga por el desarrollo de la gestión integrada de zonas costeras como marco de acción.
2. Convenio sobre la Diversidad Biológica (en vigor desde 1993). Se establecen objetivos y acuerdos para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica costera, para combatir los beneficios y para ganar acceso a la información y la tecnología.
3. Conferencia Mundial sobre Desarrollo Sustentable de Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (Barbados 1994). Se reconoce que los Pequeños Estados Insulares son particularmente vulnerables a los riesgos y tensiones del desarrollo insustentable, debido a su pequeña superficie y situación aislada.
4. Cumbre para el Desarrollo Social (Copenhague 1995). Refuerza el reconocimiento de que el desarrollo económico y social y la conservación ambiental son metas complementarias.
5. Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino frente a las actividades realizadas en tierra (Washington 1995). Identifica las principales amenazas de las actividades humanas en el medio terrestre a la salud, la productividad y la diversidad biológica del medio ambiente marino.
6. Conferencia de la Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Estambul 1996). Refrenda las metas universales y las recomendaciones para asegurar alojamiento adecuado para todos, más la necesidad de proveer habitats más sanos, seguros, equitativos y sustentables.
7. Cumbre Mundial de la Alimentación (Roma 1996). En vista de que millones de personas no pueden satisfacer sus necesidades básicas alimentarias, la Declaración sobre la Seguridad Mundial Alimentaria reafirma el derecho universal a una existencia sin hambre.

Orientación económica del desarrollo sostenible y el ordenamiento territorial

El proceso que conduce hacia el Desarrollo Sostenible como acción política, debe analizarse mediante cuatro indicadores dinámicos fundamentales (Alvarado et al. 1993): desde el punto de vista de la distribución de los rendimientos económicos, en función de la estabilidad del sistema social y de la base de los recursos. El desarrollo sostenible debe reflejar una productividad estable y creciente que permita la satisfacción del uso de esos recursos a nivel nacional en relación con una población creciente.

Desde un punto de vista económico, la búsqueda del desarrollo sostenible por medio del ordenamiento territorial y la planificación regional debe mostrarse como un proceso elástico; los programas que se ejecuten para lograr el desarrollo nacional deben ser capaces de soportar cualquier situación de tensión o choque en la economía nacional o internacional debido a circunstancias adversas internas, tales como catástrofes naturales o externas, o variaciones en los términos de intercambio. Con referencia a la distribución de los beneficios que produce el Desarrollo Sostenible, esta debe ser equitativa; el principio de equidad obliga a reconocer la participación de cada uno de los sectores sociales en la producción de la riqueza y el bienestar, pero también la asignación justa de los costos y beneficios de ese desarrollo sostenible.

Para pensar sobre la corrección de un planteamiento ligado al ordenamiento territorial, debe admitirse que los beneficiarios del ordenamiento son todos los ciudadanos, y que no basta que leyes y reglamentos establezcan regulaciones coercitivas para el uso máximo soportable de los recursos naturales, sociales y económicos, sino que debe existir un propósito de asignación equitativa de las responsabilidades y beneficios del ordenamiento. En realidad, cada componente del plan nacional, regional o local de ordenamiento territorial debe ser retribuido en función de sus aportes y necesidades. Sobre ese criterio se fundamenta el principio de equidad del ordenamiento territorial.

Es obvio que la compensación puede producirse mediante una correcta distribución del ingreso nacional, por ejemplo, mejorando los sistemas de capacitación mediante instituciones de enseñanza públicas; facilitando el acceso, comunicación y transferencias comerciales de las comunidades mediante la construcción o mantenimiento de carreteras o caminos vecinales; estableciendo tarifas eléctricas especiales para los habitantes de las áreas de protección; programas de agricultura bajo riego con aguas turbinadas, o el reintegro parcial del usufructo generado por el uso del recurso hídrico a los campesinos que cuidan

sus bosques para mantener el recurso hidrológico estable y en óptima calidad de uso.

Criterios para la evaluación económica y social de un proyecto de inversión para zonas costeras

Uno de los problemas fundamentales del desarrollo sostenible, como práctica, y sobre todo de los estudios de impacto ambiental como medio para mitigar los efectos de proyectos de desarrollo en las zonas costeras, consiste en la evaluación económica y social del costo ambiental de estos. La incorporación o interrelación del sistema económico y del sistema ecológico ha constituido una tarea no concluida por parte de los especialistas de ambos sectores, aunque ya se habla en los medios académicos de una economía ambiental, no tanto como una manifestación real de conciencia ante las demandas ambientales actuales, sino como una oportunidad en la ola contemporánea de la sostenibilidad que baña, a veces con alguna dificultad, a todos los sectores de la producción y la formación de cuadros de especialistas. La relación clásica economía-ecología, con un beneficiario final, el consumidor, ha funcionado hasta ahora de la siguiente manera, según Jiménez (1998):

1. El sistema ecológico sirve como proveedor de insumos (combustibles, materia, energía) al sistema económico, los cuales son utilizados para la producción de bienes y servicios. Por ejemplo, las actividades petroleras costeras, la pesca misma, el turismo recreativo o la instalación de complejos hoteleros.
2. El sistema ecológico funciona como sumidero de desechos, los cuales son expulsados por el sistema económico como resultado del proceso de producción y consumo: aceites, petróleo en las playas, aguas negras, basura.
3. El sistema ecológico proporciona bienes y servicios naturales que demanda la sociedad. Lo anterior se refleja en el hecho de que los miembros de la sociedad están dispuestos a pagar algún monto determinado por el uso de esos bienes y servicios (recreación, consumo directo, consumo indirecto).

De esa "unión" se obtiene, obviamente, una gran cantidad de beneficios para la sociedad. Los proyectos de inversión generan riqueza, fomentan el consumo de artículos necesarios y facilitan la oferta para la recreación en los

medios costeros; no obstante, la posibilidad de que la base de recursos sufra algún deterioro también es probable. Ello suele acontecer sí:

1. El nivel de utilización de los recursos o servicios ambientales es superior al nivel de regeneración natural.
2. El nivel de producción de desechos es mayor que el nivel de asimilación por parte del ecosistema.

Puesto que la tónica hasta ahora ha sido la señalada, los procesos de desarrollo impulsados desde el sector económico no han tomado en consideración el “efecto que esas decisiones pueden tener sobre otros agentes de la sociedad, las presentes o las futuras generaciones” (Jiménez, 1998) en la práctica frecuente de las inversiones económicas.

El resultado anterior puede atribuirse a fallas del mercado en la asignación ineficiente de los recursos desde el punto de vista social. Muchas decisiones tomadas con un criterio sectorial no corresponden con el óptimo social. Esto ocurre porque se presentan externalidades en los procesos de producción y consumo. Ocurren de modo negativo cuando:

Una actividad de un agente provoca una pérdida de bienestar de otro agente y cuando esta no está compensada. En este caso, si el agente que provoca la externalidad responde al óptimo privado, esa decisión no será la óptima desde el punto de vista social. Este desajuste provocará una mayor producción de bienes a menores precios y un aumento de la contaminación, socialmente indeseable, lo que produce el fenómeno conocido como falla de mercado.

La economía, en su búsqueda por poner un precio a recursos que carecen de él, califica el problema con el nombre de “fallas de mercado”. En el caso de los bienes y servicios ambientales estas fallas se relacionan con la incapacidad del mercado para asignar precios “correctos”, es decir, aquellos precios que reflejen adecuadamente la escasez relativa de estos bienes y su verdadera valoración social.

De esta forma, el mercado falla al considerar incorrectamente los costos y beneficios de los bienes y servicios ambientales y los efectos de la actividad del subsistema económico sobre estos. Esto conduce a una pérdida de eficiencia económica que se traduce en una provisión subóptima de bienes ambientales y un nivel de bienestar social inferior al máximo posible de alcanzar.

“El tratamiento de las fallas de mercado en materias ambientales según Figueroa (1997) se ha hecho bajo el concepto de “externalidad”. Se habla de una externalidad en economía cuando la función de producción y/o consumo de un

agente económico incluye variables reales cuyos valores son escogidos por otros agentes, sin atención a la tecnología de producción y/o a los gustos y preferencias del primero. Además, quien toma la decisión sobre aquella o aquellas variables que afectan al nivel de producción y/o de utilidad del otro, no recibe compensación económica por igual monto al valor del beneficio que genera al otro, o no paga los costos por igual monto al costo que le impone al otro”.

El reconocimiento de esas externalidades ha conducido al planteamiento de algunas soluciones, con las cuales no siempre se está de acuerdo, pero que conducen al proceso de internalización de las externalidades. Para que los dos óptimos coincidan, el privado y el social, se requiere un proceso de internalización de las externalidades. A este se llega por negociación directa entre las partes o por intervención gubernamental. La finalidad es compensar al afectado.

Cuando el Estado interviene se desarrollan mecanismos como los siguientes:

- a. Establecimiento de impuestos a la contaminación o a la actividad contaminante. La medida se orienta a prevenir la contaminación o a generar fondos para reducirla al mínimo. Por ejemplo, la construcción de una fábrica de fertilizantes nitrogenados en la zona litoral de Puntarenas, en el océano Pacífico costarricense, es una actividad ligada al mercado de exportación y al consumo nacional. La actividad privada genera beneficios para la agricultura pero genera contaminación atmosférica y perjudica a la población cercana. El costo de mantener la industria operativa se ha internalizado mediante la inversión en un sistema de filtros y controles para la emisión de gases, lo cual ha sido aceptado por los pobladores que han agregado otras demandas compensatorias.
- b. El establecimiento de estándares de contaminación combinados por castigos por incumplimiento. En este caso resultan ilustrativos la promulgación de un reglamento de vertidos para las actividades industriales y urbanas, emitido por el Ministerio de la Salud Pública de Costa Rica y con fundamento en su ley constitutiva. Allí se determinan las propiedades químicas, físicas y bacteriológicas que debe tener el efluente antes de su disposición en los colectores naturales. El Ministerio del Ambiente ha organizado a la Secretaria Técnica Nacional Ambiental, y al Tribunal Ambiental para que sean responsables del control de las actividades productivas en materia de impactos

ambientales y declaraciones de impacto ambiental, exigidas en el país para cualquier proyecto o inversión, trátase del sector público o privado.

- c. Permisos negociables de contaminación controlada que no supera el máximo permisible. Este derecho es negociable, y así un agente puede contaminar más si compra desechos a otro agente que estaría dejando de contaminar. Algo parecido sucede con el secuestro de carbono, recurso mediante el cual empresas contaminantes de Europa y los Estados Unidos compran tierras en los países tropicales para captura de carbono y liberación de oxígeno, con el propósito de detener la deforestación y la regeneración natural en los países tropicales, esta última más eficiente en ese proceso que los bosques maduros. Esta política es muy importante para el mantenimiento de las comunidades de mangle en los bordes litorales del trópico.-

El problema de la valoración de recursos costeros Un problema sobresaliente en la determinación del monto de los daños causados por las externalidades, es el hecho de que se desconoce el valor total de estos y de los activos naturales.

Según Romero (1994), la valoración ambiental es el conjunto de técnicas y métodos que permiten medir las expectativas de beneficios y costes derivados de algunas de las siguientes acciones:

- a) uso de un activo ambiental,
- b) realización de una mejora ambiental y
- c) generación de un daño ambiental.

Normalmente, el valor se establece por el precio del mercado, lo cual es insuficiente porque en la determinación del precio son igualmente importantes el uso indirecto e incluso el no uso. (Jiménez, 1998 y Georgiou, et al. 1997). De esta manera, el valor económico total podría expresarse del modo siguiente:

VALOR ECONÓMICO TOTAL = VALORES DE USO + VALORES DE NO USO

Los valores de uso de un proyecto de inversión son de uso directo, como los bienes y servicios que se pueden consumir directamente, mientras que los de

uso indirecto son los beneficios de las funciones ecológicas disfrutados indirectamente. Los valores de no uso incluyen:

Valores de opción, Valor de cuasi-opción, Valor de Herencia y Valor de Existencia.

En cuanto a valoración económica de ecosistemas costeros, Knecht (1997) concuerda con Jiménez (1998) y Barton (1995) al expresar que:

A. Valor de Uso (VU) es el valor que se origina desde el uso de las funciones productivas de un sistema natural. Pueden diferenciarse as siguientes categorías:

1. El valor de uso directo (VUD): referido al uso actual de materiales extractivos: (ej: pesca, maricultura), los cuales sirven como entrada a la producción para uso mediante procesos económicos que tienen un valor en el mercado.

2. “Recursos no extractivos” que proveen beneficios individuales por el uso de servicios derivados de los sistemas costeros (ej: recreación belleza escénica, actividades de playa, buceo, ecoturismo, investigación y educación) mediante visitas y contacto con el recurso.

B. Valor de Uso Indirecto (VUI): son también beneficios individuales derivados de las funciones de los sistemas naturales (ej: defensa de la costa por tormentas, intrusión salina y control del flujo, protección de ecosistemas costeros, hábitat, criaderos, santuarios de especies de interés comercial, humedales adyacentes).

C. “Valor de Opción” (VO): valor individual que podría adjudicársele a un beneficio esperado (a futuro), a la conservación de un sistema o un cierto componente (ej: diversidad de especies, reserva marina, zona de descanso costera) y que se estaría en disposición de pagar para preservar el acceso y el uso de los recursos posteriormente, por ejemplo, investigaciones que podrían conducir al descubrimiento del valor médico de una planta.

D. Valor de No Uso (VNU): es bastante problemático, es más intrínseco en la naturaleza y no está asociado con el uso directo; no es fácilmente cuantificable en términos económicos.

E. Valor de Existencia (VE): valor que los individuos estarían dispuestos a pagar para el establecimiento de un recurso (ej: un arrecife de coral amenazado, especies en peligro de extinción, sitios de belleza escénica) a pesar de que el recurso podría no ser visitado o utilizado.

F. Valor de Herencia (VH): valor que los individuos estarían dispuestos a pagar por la satisfacción de preservar un recurso en particular para futuras generaciones (ej: hábitat de especies) Para obtener un Valor Económico Total:

$$VET = VU + VNU \quad VET = [VUD + VUI + VO] + [VE + VH]$$

Para un enfoque integrado medioambiente taly manejo de recursos, se han considerado ciertos requerimientos esenciales:

1.- La capacidad de producir información exacta y datos sobre atributos medioambientales y los recursos, incluso aquellos que no entran en el mercado. Tales datos son esenciales para efectuar valoraciones de impacto ambiental y facilitar la exactitud en la valoración económica de alternativa de uso de recursos.

2.- Son necesarios los mecanismos de coordinación a nivel nacional para integrar intereses sectoriales que garanticen que los esfuerzos sean efectivamente utilizados en estrategia de manejo de recursos.

En cuanto a la valoración económica y social de los recursos costeros, Knecht (1997) se refiere a las fuerzas de mercado que guían el desarrollo de las zonas costeras. La importancia de las zonas costeras, en términos de su valor económico y potencial para un país, puede ser medida por la variedad y tipos de demandas que se presentan en ese espacio y recursos.

El valor económico de esas zonas se deriva de sus 4 actividades principales:

1. Productos del valor directo del mercado, desde el costero y medio ambiente marino, tales como pesca comercial y recreacional, minerales, aceite y gas, camarones y cultivo de peces, cultivos de algas, recreación y turismo.

2. Actividades dependientes de la costa tales como transporte, buques, pasatiempos relacionados con la playa, puertos.

3. Actividades ligadas a la costa como procesamiento del pescado, equipos y aparejos marinos.

4. Servicios costeros que pueden suceder por interés del propio Estado, educación, investigación, negocios, industrias y oras profesiones concernientes.

La organización de los sistemas naturales en la zona costera opera en forma diferente; la compleja estructura de ese ecosistema se deriva de la interacción entre variables abióticas (nutrientes, temperatura, luz, corrientes, mareas y otros factores físicos) y variables bióticas compuestas de plantas y

animales que operan en diferentes escalas de tiempo, en rangos que oscilan desde pocas horas en el suelo y el medio acuático (bacterias y fitoplancton) hasta días y meses (pequeños animales, zooplancton, crustáceos, insectos), años (pequeños árboles, pájaros, mamíferos) centurias (árboles, arrecifes de coral) y milenios (arrecifes de coral), y con escalas espaciales desde milímetros hasta miles de kilómetros. Todos los diferentes ecosistemas tienden a acoplarse en escalas de tiempo y espacio y son afectados por las actividades humanas.

En cuanto al enfoque económico de valoración de recursos, existen tres principales propósitos de valoración económica medioambiental de bienes y servicios que se pueden identificar:

1. La asignación de un valor económico estimado o beneficios de un bien natural en la ausencia del mercado, y una adecuada base para su efectivo ordenamiento. Dentro de este enfoque se encuentra la idea implícita de proteger los derechos de ambas generaciones, la presente y la futura.
2. Con base en el análisis de costo – beneficio, proveer una justificación medioambiental y económica para alternativas de uso de un recurso natural que tolere actividades de desarrollo (ej: conversión del manglar para criadero de camarones).
3. Proveer opciones y alternativas para remediar los impactos negativos de las acciones humanas sobre el medio ambiente y el valor de esos recursos, no solamente para garantizar el beneficio a largo plazo de bienes y servicios medioambientales, sino también el proceso de toma de decisiones (ej: contaminación, degradación de ecosistemas, etc.)

Con referencia a este tema, Azqueta (1994) manifiesta que la definición del ámbito de derechos para poder iniciar la valoración de los beneficios de gran número de inversiones públicas es muy amplia. ¿A qué niveles de calidad de aire y del agua tenemos derecho? ¿A qué nivel de tranquilidad (ausencia de ruido)? Estas decisiones afectan a toda una colectividad; la sociedad debe decidir los derechos que reconoce activamente (y suministrar los medios para respetarlos) para sus miembros en tal terreno. No se trata de un problema técnico, sino de un proceso de decisión colectiva, democrática y participativa, que defina la situación de referencia: aquello que los miembros de la sociedad pueden exigir como un derecho, sin olvidar que los derechos evolucionan con el tiempo.

No se puede argumentar que todos los grupos sociales se beneficiarán de todas las medidas tomadas. Es necesario que previamente haya existido un acuerdo (o una imposición implícita) sobre los intereses que sean prioritarios, y la razón y el tipo de compensaciones que se contemplan para los perjudicados; estas no son cuestiones técnicas, sino decisiones políticas que se desprenden (o deberían desprenderse) de esa decisión previa sobre los derechos relativos de los distintos miembros de la comunidad.

De la discusión anterior es evidente que los proyectos de inversión que se desarrollen en un ambiente costero deben tomar en cuenta, o incorporar o internalizar las ¿externalidades externas? negativas que afectan al sector social. Las posibilidades de negociación son más claras cuando el Estado interviene para fijar las normas de compensación entre los actores: el inversionista y las organizaciones sociales de base. Sin embargo, el problema que subyace en la toma de decisiones es la correcta asignación del valor a los recursos costeros. Deben incluirse los valores de uso directo e indirecto y los valores de no uso, de modo tal que la sostenibilidad quede asegurada en la evaluación misma de la corrección o acción compensatoria de los daños o efectos negativos que genere la actividad

Finalmente, se establece el derecho de la sociedad a reclamar las compensaciones adecuadas mediante una representatividad democrática, para así asegurar la mejor decisión posible, aunque las valoraciones realizadas a la fecha aún se estiman incompletas e imperfectas.

La presión de la población, particularmente el crecimiento de áreas urbanas, combinada con una rápida expansión de la industria y turismo en áreas costeras, y la extensiva explotación de recursos marinos (UNEP, 1995), han creado preocupación mundialmente por el desarrollo sostenible de estas áreas y su recurso natural y ambiental. El dañino impacto de esta actividad humana es visible a nivel mundial.

Los recursos costeros son usados y explotados con objetivos económicos y sociales: urbanización, industria, turismo, recreación, pesca, acuicultura, producción de energía y transporte. Estas actividades sectoriales producen impactos ambientales combinados que producen contaminación marina, aérea, pérdida de recursos marinos, pérdida de recursos de la tierra, degradación de la tierra, destrucción de la historia y herencia arquitectónica, pérdida de acceso público a la costa, ruido y congestión.