

# Comité Técnico Interagencial del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe

XII Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente  
de América Latina y el Caribe

Bridgetown, Barbados  
2 al 7 de marzo de 2000

A. Reunión Preparatoria de Expertos  
2 y 3 de marzo de 2000

Distribución:  
Limitada  
UNEP/LAC-IGWG.XII/TD.7  
1 de febrero de 2000  
Original: Español



Banco Mundial



Programa de las  
Naciones Unidas  
para el Desarrollo



PNUMA

Programa de las  
Naciones Unidas  
para el Medio Ambiente  
(Coordinador del CTI)



Comisión Económica para  
América Latina y el Caribe



Banco Interamericano de  
Desarrollo (BID)

**Estrategias ambientales para el  
desarrollo sustentable de  
América Latina y el Caribe: 1999**

**Fundamentos territoriales y  
bioregionales de la planificación**

*Estrategias ambientales para el desarrollo sustentable de América Latina y el Caribe:  
1999 - Fundamentos territoriales y bioregionales de la planificación*

Este documento ha sido preparado por el Comité Técnico Interagencial con base a los mandatos de la XI Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (Lima, Perú, marzo de 1998). Ha sido realizado bajo la coordinación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como agencias líderes del mismo y con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Banco Interamericano de Desarrollo (BIAD) y el Banco Mundial (BM). Tiene como finalidad servir de respaldo a la discusión y aprobación de cursos de acción por parte del Foro en el ámbito del Plan de Acción Regional para el período 2000–2001.

## Indice

Antecedentes del Comité Técnico Interagencial.....	1
<b>I. La Planificación Territorial y Bioregional.....</b>	<b>3</b>
I.1. Introducción y marco conceptual.....	3
I.2. Evolución de la agenda ambiental en un mundo globalizado .....	5
I.3. Modernidad, medio ambiente y ética, raíces del nuevo paradigma de desarrollo .....	9
I.4. Fundamentos territoriales y bioregionales de la sustentabilidad .....	12
I.5. Bioregiones, bioregionalismo y desarrollo sustentable .....	18
Pago por servicios ambientales.....	20
<b>II. Oportunidades para la planificación territorial y bioregional .....</b>	<b>25</b>
II.1. Mecanismos institucionales, actores y criterios para formulación de políticas .....	26
HERRAMIENTAS PARA CAMBIAR LOS COMPORTAMIENTOS .....	30
II.2. Experiencias significativas de planificación bioregional .....	31
Caso 1 - El Corredor Biológico Mesoamericano (CBM).....	31
Caso 2 - Los productores de café orgánico en Mesoamérica .....	34
Caso 3 - El Plan de Desarrollo Sustentable de la Sierra Nevada de Santamarta .....	36
Caso 4 - Comunidades indígenas y hoteles 5 estrellas en Oaxaca, México .....	40
Caso 5 - El reordenamiento de Cuba hacia el desarrollo sustentable .....	42
Caso 6 - El Área de Administración Marina de Soufriere (SMMA) en Santa. Lucía. ....	44
III.3. Lecciones de experiencias exitosas.....	46
<b>IV. Evolución y tendencias hacia la sustentabilidad .....</b>	<b>57</b>
IV.1. Midiendo la sustentabilidad del desarrollo .....	57
IV.2. El Índice de Bienestar Económico Sustentable.....	60
El IBES en los países desarrollados .....	62
El IBES en los países de América Latina y el Caribe .....	63
<b>Metodología y fuentes de información utilizadas .....</b>	<b>69</b>
A. Años .....	69
B. Consumo privado .....	69
C. Distribución del ingreso .....	69
D. Consumo personal ponderado .....	69
E. Trabajo doméstico .....	69
F. Servicios del sistema de carreteras y calles (capital del Estado).....	70
G. Gasto público en educación y salud.....	70

I. Agotamiento de recursos no renovables y renovables .....	71
J. Costo ambiental de largo plazo.....	72
Cuadro Resumen de los ajustes realizados para cada país .....	73
Resumen metodología utilizada en cálculo de IBES-Chile .....	74
Referencias Bibliográficas .....	76
CREDITOS .....	80



## **Antecedentes del Comité Técnico Interagencial**

Desde 1982, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha organizado, de modo regular y en distintas ciudades de la región, reuniones donde los responsables de las políticas ambientales de los países de la Región –expertos de alto nivel, secretarios, ministros y delegados gubernamentales – exponen sus puntos de vista, intercambian opiniones, alcanzan acuerdos e impulsan el cuidado de la naturaleza y el medio ambiente.

Durante la IX Reunión de Ministros de Medio Ambiente, celebrada en La Habana, Cuba, en 1995, comenzó a concretarse la creación de un elemento que diese cuerpo, continuidad y consistencia a las reuniones que se venían celebrando hasta esa fecha. Fue así como, después de múltiples negociaciones y de tomar en cuenta las opiniones y la experiencia de diversos agentes institucionales y de personas interesadas en el tema, que se concretó la fundación del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, cuyas funciones se determinaron durante la celebración de la XI Reunión de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, realizada en Lima, Perú, en 1998.

Para apoyar las tareas del Foro se instituyeron a su vez dos instancias: el Comité Intersesional (conformado por los representantes de nueve países de la región) y el Comité Técnico Interagencial (integrado por cinco organismos: el Banco Mundial, el PNUD, el Banco Interamericano de Desarrollo, la CEPAL y el PNUMA, que funge como coordinador del Comité).

Entre las principales funciones del Foro se encuentran:

- a) analizar, buscar la concertación, evaluar y efectuar un seguimiento de las materias relevantes sobre desarrollo sostenibles en los asuntos que competan al Foro;
- b) orientar y evaluar las acciones de cooperación regional sobre asuntos ambientales dentro del contexto del desarrollo sostenible;
- c) evaluar, discutir y concertar las posiciones regionales en los temas de la agenda ambiental internacional;
- d) considerar las cuestiones de financiamiento internacional vinculadas a la ejecución de los compromisos de la Agenda 21 en la región;
- e) evaluar el cumplimiento de los acuerdos y los objetivos de las reuniones ministeriales celebradas con anterioridad;
- f) aprobar el Plan de Acción a aplicar durante el período 1999-2003, con base en la propuesta presentada a su consideración por su Comité Intersesional;
- g) impartir mandatos específicos al Comité Intersesional para implementar los proyectos a ejecutar durante 1999-2000, y para elaborar las propuestas de proyectos que se deberán presentar a su consideración durante la XII Reunión del Foro (Barbados, marzo del año 2000);
- h) Orientar y evaluar las acciones del PNUMA en la región, en los términos indicados por el Consejo de Administración de dicho organismo.

Además de determinar las funciones del foro, durante la IX Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de la región, los representantes de los distintos gobiernos acordaron cuales consideran que son las líneas temáticas prioritarias de interés para el Foro:

1. *Marco institucional, políticas e instrumentos para la gestión ambiental*, que incluye las temáticas de educación y formación ambiental; participación ciudadana, la presencia de la dimensión ambiental en las políticas de gobierno; la interrelación entre comercio y medio ambiente; mecanismos de financiamiento, instrumentos económicos y de orden legal que sean innovadores así como el intercambio de experiencias de descentralización de la gestión ambiental.
2. *El manejo integrado de cuencas*, que toma en consideración el ordenamiento ambiental de las zonas costeras y océanos, así como el manejo integrado de cuencas hidrográficas.
3. *Diversidad biológica y áreas protegidas*, que cubre el fortalecimiento institucional de los servicios de parques nacionales y otras áreas protegidas de la región además de la planificación y manejo biorregional de áreas protegidas en ecorregiones críticas seleccionadas de la región; y
4. *Cambio climático*.

Los gobiernos que integran el Consejo de Administración del PNUMA, en su decimonoveno período de sesiones (febrero de 1999), identificó las áreas de concentración para sus acciones a nivel global, las que para América Latina y el Caribe son:

1. *Información, evaluación e investigación sobre medio ambiente*: evaluaciones ambientales; creación de capacidades para la gestión de la información ambiental; respuesta ante las emergencias ambientales, elementos de diversidad biológica y áreas protegidas y desertificación.
2. *Mejoramiento de la coordinación entre los convenios ambientales y la elaboración de instrumentos de política*: gestión ambiental, derecho ambiental, políticas y acuerdos ambientales multilaterales, cambio climático, seguimiento e implementación de convenciones.
3. *Agua dulce*: gestión integrada de recursos hídricos e implementación de un programa de acción global en la región.
4. *Transferencia de tecnología e industria*: transferencia de tecnología e industria, ozono; educación y formación ambientales; gestión ambiental marino-costera; ciudadanía ambiental y comercio y medio ambiente.

El Foro de Ministros, asistido por su Comité Intersesional y el Comité Técnico Interagencial continúa trabajando activamente. Su próxima Reunión de Ministros se llevará a cabo en Bridgetown, Barbados, del 2 al 7 de marzo del año 2000.

# I. La Planificación Territorial y Bioregional

## I.1. Introducción y marco conceptual

La planificación gubernamental tuvo su auge en América Latina y el Caribe en los años sesenta. Pese al importante papel desempeñado por los planificadores, oficinas de planificación y múltiples metodologías aplicadas en distintos territorios, en diferentes escalas nacionales, regionales y locales y a diversos sectores de actividad, lo cierto es que el mundo ha cambiado más rápidamente que el arsenal de teorías y herramientas disponibles para orientar el futuro de la sociedad latinoamericana y caribeña. Es así que en las últimas décadas la planificación no ha sido capaz de cumplir las propias expectativas creadas de anticipar el futuro y orientar el conjunto de las fuerzas sociales hacia niveles más elevados de bienestar. La disciplina y las prácticas de planificación se han visto, por ende, seriamente cuestionadas en su credibilidad., mientras sus herramientas estratégicas han sido dejadas a un lado.

Sin embargo, la realidad de profundas transformaciones mundiales, la globalización misma de éstas y la necesidad de reorientar los actuales estilos de desarrollo hacia la sustentabilidad hace con que recobre vigencia formular políticas públicas de largo plazo, con la consecuente revalorización de la planificación estratégica. La principal lección ha sido la necesidad imperiosa de imprimir un carácter *participativo, consensuado, articulador e integrado* a las nuevas modalidades de planificación (véase al respecto RENARD, 1999). Ya no tiene cabida el voluntarismo de planes y programas diseñados desde oficinas del centro del país, aisladas de la realidad social y ambiental, en base a compartimentos sectoriales definidos tecnocráticamente y aplicados a fronteras administrativas no necesariamente relevantes para garantizar el flujo de los recursos y servicios ambientales sobre los cuáles se funda la viabilidad en el tiempo de las actividades humanas.

Por otra parte, han aparecido también en América Latina y el Caribe iniciativas novedosas en las que los diferentes actores sociales (productores y comunidades locales, agencias gubernamentales, organizaciones no-gubernamentales, científicos y técnicos, empresarios, iglesia) de una localidad, una microrregión, una región determinada o un país por entero, logran consensos antes inimaginables teniendo como eje o matriz el respeto por los procesos, elementos o dinámicas de la naturaleza. Estos consensos de carácter dual, es decir ecológicos y sociales, contienen elementos originales y de gran importancia que es necesario analizar y comprender.

El presente informe introduce un análisis minucioso y una reflexión de un conjunto de casos selectos existentes en la región, que fueron escogidos por su valor paradigmático, con el objetivo de obtener lecciones valiosas para la planificación bioregional y el manejo de los territorios (para el estudio detallado de cada caso véase la Sección III.2). Se parte del supuesto teórico de que toda planificación del espacio y todo manejo del territorio es, en última instancia, el resultado de un proceso de interacción natural y social en el que las "fuerzas de la naturaleza" y los diferentes actores sociales de una región dada confrontan sus visiones, intereses y capacidades de acción. La planificación bioregional es por lo tanto una suerte de vector *naturó-social*, es decir, la síntesis o la resultante (con su consiguiente expresión espacial) del encuentro de los diferentes sectores sociales y las fuerzas naturales que participan dentro de una determinada región (TOLEDO, 1999). Se trata de un proceso donde el espacio se va construyendo de acuerdo al conjunto de juegos

y sub-juegos que se dan entre los factores sociales y naturales que logran "tener voz" y, por lo tanto, presencia, dentro del escenario a construir.

**Restauración de Cuencas Degradadas con Especies Nativas:  
La Experiencia de la Compañía de Energía Eléctrica de Sao Paulo, Brasil**

La construcción de presas, la inundación de represas y los cambios subsecuentes en las prácticas del uso de la tierra en las áreas circundantes, por lo general empobrece a las comunidades locales de plantas y animales. En el estado de Sao Paulo, en donde únicamente queda el 5 por ciento de la cubierta de la selva original, la energía hidroeléctrica representa el 89 por ciento de la necesidad de electricidad del estado. La Compañía de Energía de Sao Paulo (CESP), supervisa 22 plantas hidroeléctricas con reservas que cubren 7,500 km<sup>2</sup> y una longitud combinada de costas de 15,000 km, todo dentro del estado de Sao Paulo. La capacidad actual de generación de energía de CESP se encuentra cercana al potencial total de la capacidad hidroeléctrica de los principales ríos del estado. Extender más la capacidad, requerirá de construir muchas presas y represas pequeñas que podrían debilitar la flora y la fauna regional.

Desde 1989, CESP ha hecho funcionar un programa innovador con el Instituto para la Investigación de la Silvicultura de la Universidad de Sao Paulo, utilizando principios de sucesión secundarios, como una base para restaurar tierras degradadas, bordeando sus presas y represas hidroeléctricas hasta llevarlas a su condición natural. Aunque la compañía ha estado participando en las actividades de restauración desde mediados de la década de los 70, sus intentos anteriores por rehabilitar las tierras alteradas fueron obstaculizados por altos costos y por el éxito limitado en la reintroducción de especies de plantas nativas. Como resultado, los ecosistemas restaurados difieren significativamente de los originales.

El primer paso en el proceso nuevo y mejorado de la restauración, que ahora se está llevando a cabo, es la evaluación de la capacidad de regeneración del área. Esto implica análisis cuantitativo y cualitativo del banco de semillas existente, una evaluación de las restricciones de germinación, la evaluación de la vegetación restante y su etapa de sucesión, la identificación de polos de dispersión, y una determinación del nivel de degradación que ha sufrido el área. Las investigaciones reintroducen especies de plantas, cuidando de utilizar especies apropiadas para etapas de sucesión específicas y para optimizar el tiempo de la plantación. Una vez que se han estabilizado las áreas reforestadas, se inician las actividades de reintroducción de animales. Éstas incluyen estudios para identificar agentes polinizantes y para comprender sus correlaciones.

Para julio de 1991, CESP había restaurado 5,000 hectáreas de bordes de playa e islas del dominio público y tiene planes para rejuvenecer 500 hectáreas por año. Además, la compañía ha ayudado a restaurar 29 hectáreas de terrenos privados (con un objetivo de 1,000 hectáreas por año) y 900 hectáreas de terreno nivelado (con un objetivo de 300 hectáreas por año). CESP conserva cinco viveros que pueden producir 8.5 millones de plantas de vivero por año.

El costo de restauración de terrenos degradados varía desde \$8,980 por hectárea para terreno completamente nivelado, hasta \$3,450 por hectárea para terrenos agrícolas. CESP realizó un ahorro del 50% utilizando las técnicas de sucesión secundarias, en lugar de los métodos tradicionales de reforestación. Los ahorros en tiempo también han sido considerables: la reforestación tradicional llevó hasta cinco años, en comparación con los dos o tres años que lleva el método nuevo.

**Fuente:** L.F.Galli and J.C.Gonclaves, Recuperação de Áreas Degradadas através do Reflorestamento com Espécies Nativas:: A Experiencia da CESP-Companhia Energética de São Paulo, São Paulo, CESP, doc. mimeo. 1991, citado en MILLER, 1999

Bajo esta perspectiva, resulta de gran interés las nuevas experiencias que han surgido en la región, ejercicios realmente novedosos porque no solo logran disolver y armonizar los conflictos intersociales sino los de la sociedad local y regional y su naturaleza, la cual se presenta en el plano de lo "inmediato" como los recursos naturales circundantes y sus servicios. Aunque cobijados bajo términos como "desarrollo sustentable", "autodesarrollo", "desarrollo participativo" "desarrollo endógeno", estas experiencias reúnen similitudes y diferencias que es necesario explorar.

La planificación y gestión bioregional se identifica pues como una aproximación de la gestión ambiental que ha demostrado tener particulares fortalezas y potenciales (véase al respecto RODRIGUEZ-BECERRA, 1999). Se propone, entonces, identificar si es posible y deseable incrementar la aplicación de esta aproximación en América Latina y el Caribe en la búsqueda de caminos dirigidos a alcanzar el desarrollo Sustentable. Los supuestos básicos para acercarse a la nueva realidad de planificación bioregional pueden resumirse a que:

- La capacidad de un país para la protección ambiental no es ni puede ser restringida a las políticas centralizadas y crecientemente depende de fuerzas sociales de diversa naturaleza.
- La protección ambiental exitosa es el resultado de la interacción de un conjunto de influencias y no se puede explicar a partir de un factor aislado, una estrategia de planificación y administración ambiental particular, un instrumento de gestión providencial, un actor determinado o una singular condición de contexto.

La selección se ha hecho con el fin de contar con materiales para la reflexión y la discusión, y por lo tanto no expresan ninguna clasificación, valoración o preferencia. La mayor parte de ellos son ampliamente conocidos en los respectivos contextos nacionales. Mas allá del panorama preocupante que algunos análisis muchas veces revelan, la región se ha convertido en la actualidad en un laboratorio y un semillero de innumerables movimientos sociales de inspiración ecológica o ambiental, cuyas experiencias exitosas deben de ser tomadas muy en cuenta. Para citar dos ejemplos, en Brasil, un recuento convocado por el Ministerio do Meio Ambiente y de la Amazonia Legal ha identificado 250 experiencias exitosas y replicables de desarrollo Sustentable a nivel nacional; en México, se estima que unas 2,000 comunidades de campesinos o pescadores indígenas participan en algún proyecto productivo de orientación ecológica.

## I.2. Evolución de la agenda ambiental en un mundo globalizado

La apertura de espacios para el desarrollo sustentable está estrechamente vinculada con la evolución de la situación, de la agenda y de los desafíos ambientales de América Latina y el Caribe en la última década y con los profundos cambios que la humanidad ha experimentado, particularmente a partir de la intensificación del proceso de globalización (véase CEPAL, 1999). Ello ha reforzado la noción bastante en boga de fines de los ochenta, relativa al agotamiento de los modelos económicos y de organización de la sociedad prevalecientes a la par de las insuficiencias de los estilos de desarrollo para responder a los nuevos retos, tal como indicaba la propia Resolución 44/228 de la Asamblea General de Naciones Unidas que convocó la realización de la Conferencia de Río.

Estilos en los cuales a los problemas tradicionales de pobreza y desigualdad, se añaden ahora los límites y requisitos ecológicos y ambientales para lograr un crecimiento Sustentable y equitativo en el próximo siglo, dentro de un complejo contexto de globalización. Si, por un lado, las necesidades de incrementar la riqueza nacional para satisfacer necesidades básicas de una población creciente pueden representar una presión aún más severa en la base ecológica --de recursos naturales-- de la región, por otra parte, el incremento de actividades extractivas e industriales provoca un deterioro aún más agudo en la capacidad de recuperación y regeneración de los ecosistemas que proveen los servicios ambientales.

La evolución sustantiva de la agenda ambiental ha llevado también a percibir, una vez más, los riesgos de considerar los 42 países de América Latina y el Caribe como un todo homogéneo y uniforme. Destaca, sobre este particular, la singularidad de la realidad ambiental de los países insulares del Caribe (RENARD, 1999). Desde luego, esta sub-región se distingue del continente por su **tamaño**. Los países que la componen poseen territorios, poblaciones y economías relativamente pequeñas, aunque con alta densidad demográfica. Enfrentadas a sistemas humanos y naturales extremadamente vulnerables, muchas instituciones y organizaciones locales disponen

de una capacidad limitada de recursos humanos, materiales y financieros. El Caribe se distingue, además, por una profunda **inter-relación e interdependencia**. Los sistemas naturales insulares se encuentran íntimamente conectados, y las actividades llevadas a cabo en un territorio producen impactos en otras áreas y ambientes. Asimismo, a raíz de una elevada integración entre sectores económicos y sociales, cambios acaecidos en un sector o país generalmente produce impactos inmediatos en otros sectores y realidades nacionales.

En relación específicamente a sus sistemas sociales y ecológicos, el Caribe se caracteriza por su gran **apertura y exposición** a dinámicas externas. La propia formación natural del Caribe se ha hecho con la llegada de animales y plantas de otras regiones. Las economías de los países caribeños están expuestas a las fluctuaciones de los mercados externos y dependen mayormente de inversiones extranjeras, mientras sus respectivas sociedades son históricamente más abiertas a influencias del exterior que otras regiones del continente.

Este aspecto reviste de significado especial para los países y territorios de habla inglesa del Caribe. Es precisamente en esa realidad, insular pero abierta e integrada a las corrientes internacionales, que el proceso de globalización revela un matiz distinto del resto del continente, constituyendo un proceso *cultural* por excelencia. Mientras la globalización es normalmente presentada como un proceso de integración de economías y sociedades en una nueva y próspera oleada de crecimiento global, para los países insulares del Caribe esto se ha convertido más en un agente de marginalización que de incorporación. Ello refuerza las relaciones de dependencia respecto de los países más avanzados del planeta y produce cambios sociales y culturales que anteponen desafíos de consideración para la resiliencia y cohesión de las sociedades insulares. Los cambios en los sistemas productivos han sido provocados por la introducción de innovaciones tecnológicas foráneas y por la drástica reducción de los requerimientos de manos de obra. La competitividad de la agricultura en los patrones internacionales requiere de niveles de producción y de productividad que solo pueden ser alcanzados mediante el uso intensivo de tecnología. Asimismo, las nuevas relaciones de dependencia, como lo demuestra la industria bananera en las Islas Winward, han introducido nuevos mecanismos que permiten a actores externos controlar y dirigir la fuerza de trabajo sin necesariamente incluir un compromiso con la sustentabilidad y los costos ambientales y sociales de la producción.

La liberalización comercial ha traído también importantes repercusiones para el Caribe, impactando negativamente en el acceso de sus economías a mercados tradicionales para sus productos agrícolas y manufacturados de exportación. En muchos casos, esto ha llevado a los países insulares a no poder competir con otras regiones con condiciones ambientales y factores sociales y económicos más congruentes con las nuevas direcciones del comercio internacional.

El tráfico ilegal de estupefacientes se ha transformado en un importante sector en esta subregión, la cual se ha constituido en ruta preferencial para el transporte de droga entre los subcontinentes sur y norteamericanos y Europa. Este sector ha producido un impacto considerable en el tejido social de los países caribeños y puede ser responsabilizado por el expresivo aumento de la delincuencia y de la corrupción.

Por último, cualquier análisis de la situación y perspectivas ambientales de América Latina y Caribe tiene que llevar en cuenta la altísima diversidad ecológica, socio-cultural y económica de los países insulares. De hecho, es precisamente ese *capital* que permite aproximarse de la realidad caribeña en los próximos años con mucho optimismo.

Así y todo, la evolución en la forma de percibir los desafíos actuales, como también en las acciones concretas que han resultado de la "nueva" agenda global, permite hacer un balance positivo del entorno internacional en relación con el desarrollo sustentable. Se han incorporado nuevos conceptos: responsabilidad compartida pero diferenciada, el principio "el que contamina, paga" y el principio precautorio. Se han incorporado también nuevos actores no-estatales, con especial gravitación para la comunidad científica y el sector privado, y se ha reforzado el papel de las ONGs y de la sociedad civil en la búsqueda de soluciones para los desafíos medio ambientales del desarrollo sustentable (BARCENA, 1999). Es importante destacar que el surgimiento de nuevos actores no significa necesariamente la superación o la disminución del papel del Estado. Al revés, crece el reconocimiento de que, pese a los vaivenes ideológicos de los últimos años, el Estado sigue teniendo una responsabilidad muy particular en materia regulatoria y de articulación entre los diversos sectores productivos, comunitarios y sociales, en especial en las áreas de educación, seguridad ciudadana y medio ambiente (BIRD, 1997).

Desde una perspectiva no tan positiva, habría que recordar las advertencias surgidas a mediados de la década, en el sentido de evitar que la preocupación por los problemas ambientales a escala global dé lugar a la introducción de nuevas "condicionalidades" para la cooperación internacional al desarrollo. Del mismo modo, habría que resistir también las tendencias a reemplazar la ayuda al desarrollo solo por el comercio, lo que se resumió en Río en la propuesta de "trade, not aid". Desafortunadamente, si en Estocolmo los países desarrollados lograron concretar su compromiso de destinar el 0.7% del PIB a la ayuda al desarrollo, en Río esa modalidad de cooperación se encontraba en niveles cercanos a la mitad, lo que llevó a que se incluyera en la Declaración de Río un llamado a "recuperar el compromiso de Estocolmo". Pese a ello, cinco años después, durante la Asamblea Especial de Naciones Unidas, convocada en 1997 para evaluar los progresos realizados desde Río, la ayuda al desarrollo se había reducido aún más, a un porcentaje cercano a tan solo el 0.2% del PIB de los países desarrollados. Eso permite afirmar al discurso y al compromiso de recursos nuevos y adicionales para los países en desarrollo si contrapuso una realidad de menos recursos que aquellos existentes antes mismo de Estocolmo-72. De hecho, menos recursos que en el periodo de entre guerras mundiales.

Conviene tomar en cuenta, por otra parte, la nueva realidad del proceso de globalización que se ha intensificado en la última década. Se ha dicho, sobre ese particular, que la globalización ya parece ser un verdadero **mantra** de la contemporaneidad, el capítulo de un cierto libro sagrado (y desconocido) sobre la sociedad finisecular, capítulo que incluye casi todo lo imaginable: demografía, economía, política internacional, tecnología, ecología, salubridad, etc., tal como, analógicamente, los verdaderos mantras de los *Veda* (libros sagrados hindúes) contenían plegarias, poesías, oráculos, música, coreografías, recetas, etc. Tal parece que la globalización es la *summa tecnológica* del capitalismo contemporáneo, el capitalismo precisamente tecnológico, no ya comercial, no ya industrial, no ya financiero (BOISIER, 1999).

Por de pronto, el proceso de globalización comprende fenómenos diferenciados que se prestan a distintas interpretaciones, muchas veces contradictorias. Algunos lo definen en términos exclusivamente **económicos** (creciente homogeneización e internacionalización de los patrones de consumo y de producción), **financieros** (la magnitud e interdependencia crecientes de los movimientos de capital) y **comerciales** (creciente exposición externa o apertura de las economías nacionales). Otros, en tanto, acentúan el carácter de la globalización en sus dimensiones **políticas** (propagación de la democracia liberal, ampliación de los ámbitos de la libertad individual, nuevas formas de

participación ciudadana) e **institucionales** (predominio de las fuerzas de mercado, creciente convergencia en los mecanismos e instrumentos de regulación, mayor flexibilidad en el mercado laboral). Existen también los que prefieren poner de relieve la velocidad del **cambio tecnológico** (sus impactos en la base productiva, en el mercado de trabajo, y en las relaciones y estructuras de poder) y la revolución de los **medios de comunicación** (masificación en el acceso y circulación de informaciones, mayores perspectivas para la descentralización de decisiones, posible erosión de identidades culturales nacionales).

Haciendo uso de otro tipo de aproximación a los fenómenos de la globalización como *proceso*, y no como un conjunto de *vectores* específicos, no son pocos los analistas que lo estudian desde la perspectiva de las **relaciones internacionales** y del surgimiento de nuevos bloques económicos, comerciales y políticos, en base a los cambios ocurridos en la polaridad que caracterizaba el mundo de la guerra fría, como asimismo a raíz de las transformaciones ocurridas en los centros de poder hegemónicos.

El presente informe se acerca a la globalización desde la perspectiva de la **sustentabilidad** del desarrollo. Se cuestiona, por ejemplo, la racionalidad económica del proceso de globalización vis-a-vis la lógica y los tiempos de los procesos naturales (el capital se ha globalizado, no así el trabajo ni los recursos naturales) y ponen en tela de juicio las posibilidades de la globalización basada en un modelo de crecimiento económico ascendente e ilimitado, en circunstancias en que se agotan muchos de los recursos naturales (fuentes no renovables de energía, fauna, flora, etc.) y se debilitan procesos vitales para la estabilidad del ecosistema planetario (ozono, clima, etc.). Se apunta, además, a la insustentabilidad social del estilo actual de desarrollo en situaciones de creciente exclusión provocadas, o al menos exacerbadas, por la misma globalización.

Se podría afirmar incluso que son precisamente los desafíos **ambientales** de la agenda de las relaciones internacionales los que revelan el aspecto más genuino y central del concepto de "globalización" (véase GUIMARÃES, 1999). Por un lado, los problemas del medio ambiente solo se transforman en preocupación internacional cuando manifiestan los impactos de procesos *globales*. Si bien es correcto afirmar que son procesos *locales* como, por ejemplo, la quema de combustibles fósiles, los que producen dinámicas *globales* como el efecto invernadero y los cambios climáticos afectan a todo el planeta, incluyendo la vasta mayoría de países que, sin contribuir con la emisión de gases de invernadero, sufren los impactos más significativos, como los países insulares del Caribe.

Más importante todavía, si es cierto que ningún país está inmune de las consecuencias de las perturbaciones provocadas en los ciclos vitales de la naturaleza, las soluciones para los problemas ambientales dependen de la acción coordinada de *todos* los países. Actuó como una potente ilustración de ello la nube de humo que cubrió buena parte del territorio de Bolivia en 1996, desde Santa Cruz de la Sierra hasta La Paz, a punto de provocar el cierre del aeropuerto de El Alto (a más de 3.000 m. de altitud). No hay que olvidarse que ese había sido un año en el cual las autoridades Bolivianas habían sido particularmente exitosas en evitar el chasqueo. Sin embargo, como las prácticas de "tala y quema" en la provincia de Mato Grosso en Brasil también fueron particularmente intensas en ese año, la frontera entre los dos países no fue suficiente para impedir el paso del humo. El fenómeno se repitió en 1998, cuando los incendios forestales en Rondonia afectaron a Bolivia, Perú y Colombia. En términos globales, los incendios en Malasia e Indonesia a fines de 1997 provocaron perturbaciones en todo el Sudeste Asiático, pudiendo incluso haber sido responsables por accidentes aéreos.

A consideraciones de orden socio-ambiental correspondería rescatar también de la maraña conceptual que obscurece el debate sobre globalización algunos aspectos de naturaleza sociopolítica (GUIMARÃES, 1996). En el siglo pasado no se veía al mercado

como un modelo en oposición al Estado, sino como instrumento de transformación de las relaciones sociales hacia niveles superiores de sociabilidad. En el presente siglo, en cambio, es precisamente el Estado que pasa a ser considerado como el contrapunto bondadoso para contener las fuerzas ciegas del mercado que, abandonadas a sí mismas, serían incapaces de realizar la felicidad humana. Pareciera en tanto que en la actualidad de nuevo se considera al mercado como sinónimo de libertad y democracia. La economía de mercado, que, en verdad, ha estado desde siempre con nosotros aunque con distintos matices, es excelente generadora de riqueza, pero es también productora de profundas asimetrías. Por eso mismo, el Estado (o el nombre que se quiera dar a la regulación *pública*, extra mercado) no puede renunciar a su responsabilidad en áreas claves como la educación, el desarrollo científico y tecnológico, la preservación del medio ambiente y del patrimonio biogenético, y traspasarlas al mercado. Esto no contradice la tendencia a la expansión del liberalismo económico, que también obedece a una evolución histórica más que a un capricho ideológico, pero supone adaptar la economía de mercado a las condiciones y posibilidades reales del mundo en desarrollo.

Ello cobra aún más importancia cuando se reconoce que la gobernabilidad, que se definía hasta hace muy poco en función de la transición de regímenes autoritarios a democráticos, o en función de los desafíos antepuestos por la hiperinflación y la inestabilidad económica, se funda hoy en las posibilidades de superación de la pobreza y de la desigualdad. Como afirma la edición de 1994 del Informe sobre el Desarrollo Humano del PNUD, nadie debiera estar condenado a una vida breve o miserable sólo porque nació en la clase equivocada, en el país equivocado o con el sexo equivocado. Las nuevas bases de convivencia que proveen de gobernabilidad al sistema político requieren por tanto de un nuevo **paradigma de desarrollo** que coloque al ser humano en el centro del proceso de desarrollo, que considere el crecimiento económico como un medio y no como un fin, que proteja las oportunidades de vida de las generaciones actuales y futuras, y que, por ende, respete la integridad de los sistemas naturales que permiten la existencia de vida en el planeta.

### **I.3. Modernidad, medio ambiente y ética, raíces del nuevo paradigma de desarrollo**

La modernidad debe ser entendida como un proyecto social --que muchas veces se confunde con un proyecto *nacional*-- que busca enfrentar o dar respuesta a procesos de cambio social profundo (GUIMARÃES, 1998a). No es por otro motivo que las sociedades han experimentado sucesivas *modernidades* a lo largo de su proyecto como humanidad. Es en ese sentido que se puede sugerir que las relaciones entre *modernidad, medio ambiente y ética* representan las verdaderas **tensiones** de fin de siglo provocadas por el auge de la trayectoria de la civilización occidental. "Tensiones" en un sentido por cierto más amplio que el empleado por Thomas KUHN (1977) para designar la necesidad de conocimiento *convergente* precisamente para revolucionar la razón científica y trascender los paradigmas vigentes. Si medio ambiente y modernidad se han nutrido de la misma matriz civilizatoria --una en la cual el ser humano ocupa el centro del escenario-- para llegar a constituir los verdaderos "dilemas" o "desafíos" del nuevo milenio, es el contenido valórico o la ética de ese cuestionamiento que opera como amalgama que confiere significado y dirección a esa "tensión". Así como el apareamiento de la "cuestión social" representó un límite a la modernidad "industrial" hegemónica a mediados del siglo pasado, la emergencia de preocupaciones medioambientales y éticas señalan claramente las insuficiencias de la modernidad "del consumo" cien años más tarde.

Afirmar pues que los seres humanos constituyen el centro y la razón de ser del proceso de desarrollo importa abogar por un nuevo estilo que sea **ambientalmente** sustentable en el acceso y uso de los recursos naturales y en la preservación de la biodiversidad; que sea **socialmente** sustentable en la reducción de la pobreza y de las desigualdades sociales y en la promoción de la justicia social; que sea **culturalmente** sustentable en la conservación del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad que determinan la integración nacional a través de los tiempos; y que sea **políticamente** sustentable al profundizar la democracia y garantizar el acceso y la participación de todos en la toma de decisiones públicas. Este nuevo estilo tiene como norte una nueva **ética** del desarrollo, una ética en la cual los objetivos económicos de progreso estén subordinados a las leyes de funcionamiento de los sistemas naturales y a los criterios de respeto a la dignidad humana y de mejoría de la calidad de vida de las personas.

Desde luego, la formulación introducida recién se refiere a un paradigma de **desarrollo** y no de crecimiento. Ello por dos razones fundamentales. En primer lugar, el nuevo paradigma pone de relieve que para que exista desarrollo es necesario, más que la simple acumulación de bienes y de servicios, cambios **cualitativos** en la calidad de vida y en la felicidad de las personas, aspectos que, más que las dimensiones mercantiles transaccionadas en el mercado, incluyen dimensiones sociales, culturales, estéticas y de satisfacción de necesidades materiales y espirituales. En segundo lugar, por añadidura a lo que se acaba de afirmar, la sustentabilidad del proceso de desarrollo sólo estará dada en la medida que se logre preservar la integridad de los procesos naturales que garantizan los flujos de energía y de materiales en la biosfera, y, a la vez, se preserve la biodiversidad del planeta. La sustentabilidad **ambiental** del desarrollo refiérese tanto a la base física del proceso de crecimiento, objetivando la conservación de la dotación de recursos naturales incorporada a las actividades productivas, cuanto a la capacidad de sustento de los ecosistemas, es decir, la manutención del potencial de la naturaleza para absorber y recomponerse de las agresiones antrópicas y de los desechos de las actividades productivas.

Pero no basta con que el desarrollo promueva cambios cualitativos en el bienestar humano y garantice la integridad ecosistémica del planeta para que sea considerado sustentable. Ello implica, especialmente en los países periféricos, con graves problemas de pobreza, desigualdad y exclusión, que los fundamentos **sociales** de la sustentabilidad suponen postular como criterios básicos de política pública los de la justicia distributiva, para el caso de bienes y de servicios, y los de la universalización de cobertura, para las políticas globales de educación, salud, vivienda y seguridad social. Lo mismo se aplica, en aras de la sustentabilidad social, a los criterios de igualdad de género, reconociéndose como un valor en sí mismo, y por tanto por encima de consideraciones económicas, la incorporación plena de la mujer en la ciudadanía económica (mercado), política (voto) y social (bienestar).

En cuarto lugar, el nuevo paradigma postula también la preservación de la diversidad en su sentido más amplio –la *sociodiversidad* además de la *biodiversidad*-- es decir, el mantenimiento del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad que permiten la reproducción del tejido social y, por ende, garantizan la integración nacional a través de los tiempos. Ello incluye, desde luego, la promoción de los derechos constitucionales de las minorías y de la incorporación de éstas en políticas concretas tales como las de educación bilingüe, demarcación y autonomía territorial, religiosidad, salud comunitaria, etc. Apunta en esa misma dirección, la del componente **cultural** de la sustentabilidad, las propuestas de introducción de derechos de conservación agrícola, equivalente a los derechos reconocidos en relación a la conservación y uso racional del patrimonio biogenético, en el sentido de establecer criterios económicos de propiedad intelectual para que tanto "usuarios" como "detentores" de biodiversidad compartan sus beneficios,

transformándolos de esa forma en co-responsables por su conservación. En verdad, un mundo crecientemente globalizado económica y comercialmente lleva a una creciente especialización agrícola en base a especies o variedades de mayor productividad, con la consecuente pérdida de diversidad. Esto significa que, en pos de la sustentabilidad cultural de los sistemas de producción agrícola, hay que aplicar criterios extra-mercado para que éste incorpore las "externalidades" de los sistemas de producción de baja productividad, desde la óptica de los criterios económicos de corto plazo, pero que garanticen la diversidad de especies y variedades agrícolas; y que garanticen, además, la permanencia en el tiempo de la cultura que sostiene formas específicas de organización económica para la producción.

En quinto lugar, el fundamento **político** de la sustentabilidad se encuentra estrechamente vinculado al proceso de profundización de la democracia y de construcción de la ciudadanía, y busca garantizar la incorporación plena de las personas al proceso de desarrollo. Privilegiar, en la dimensión política de la sustentabilidad, la democratización del Estado por sobre la democratización del mercado, se debe más que a una motivación ideológica, a una constatación pragmática. Tal como ha sido señalado anteriormente, al Estado corresponden responsabilidades irrenunciables, entre otras, en materia de conservación ambiental. La verdad es que el Estado sigue ofreciendo una contribución al desarrollo capitalista que es, a la vez, única, necesaria e indispensable. *Única* porque trasciende la lógica del mercado mediante la salvaguardia de valores y prácticas de justicia social y de equidad, e incorpora la defensa de los llamados derechos difusos de la ciudadanía; *necesaria* porque la propia lógica de la acumulación capitalista requiere de la oferta de "bienes comunes" que no pueden ser producidos por actores competitivos en el mercado; e *indispensable* porque se dirige a las generaciones futuras y trata de aspectos y procesos caracterizados sea por ser no-sustituibles, sea por la imposibilidad de su incorporación crematística al mercado.

Por último, lo que une y le da sentido a esta comprensión específica de la sustentabilidad es la necesidad de una nueva **ética** del desarrollo. Además de importantes elementos morales, estéticos y espirituales, esta concepción guarda relación con al menos dos fundamentos de la justicia social: la justicia *productiva* y la justicia *distributiva*. La primera se dirige a garantizar las condiciones que permiten la existencia de igualdad de oportunidades para que las personas participen en el sistema económico, la posibilidad real por parte de éstas para satisfacer sus necesidades básicas, y la existencia de una percepción generalizada de justicia y de tratamiento acorde con su dignidad y con sus derechos como seres humanos. La ética en cuanto materialización a través de la justicia distributiva 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 (WILSON, 1992).

En consecuencia, el cimiento ético de la sustentabilidad guarda relación con la necesidad de que las teorías y prácticas económicas rescaten su identidad y sus propósitos iniciales, sus raíces como **oikonomia**, el estudio del aprovisionamiento del oikos, o del hogar humano, por una feliz coincidencia, la misma raíz semántica de la ecología. Desgraciadamente, con la aceleración de los tiempos de la modernidad, la economía ha dejado de estudiar los medios para el bienestar humano, convirtiéndose en un fin en sí mismo, una ciencia en la cual todo que no posea valor monetario, todo respecto del cual no se pueda establecer un precio, carece de valor. Esto se está convirtiendo en uno de los fetiches más perniciosos de los tiempos modernos, pese a las advertencias de economistas de la estatura del Premio Nobel de Economía de 1999, Amartya SEN (1986: 202: "se asigna un ordenamiento de preferencias a una persona, y cuando es necesario se supone que este ordenamiento refleja sus intereses, representa su bienestar, resume su idea de lo que debiera hacerse y describe sus elecciones... en efecto, el

*hombre puramente económico es casi un retrasado mental desde el punto de vista social. La teoría económica se ha ocupado mucho de ese tonto racional arrellanado en la comodidad de su ordenamiento único de preferencias para todos los propósitos."*

La realidad empírica demuestra también que la acumulación de riqueza, es decir, crecimiento económico, no constituye y jamás ha constituido un requisito o pre-condición para el desarrollo de los seres humanos. Es más. Las opciones humanas de bienestar se proyectan mucho más allá del bienestar económico, puesto que es el **uso** que una colectividad hace de su riqueza, y no la riqueza misma, el factor decisivo. Así como una persona puede gastar todo su ingreso en drogas o en la educación de sus hijos, así también los países pueden gastar sus riquezas en armas o invertir en la mejoría de la calidad de vida de sus poblaciones. Los números nos indican con suficiente claridad qué países con niveles equivalentes de riqueza económica poseen niveles de bienestar radicalmente distintos.

Según los diversos *Informe sobre Desarrollo Humano* publicados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 1990, 1999), en la presente década ha aumentado la concentración de la riqueza en niveles sin precedentes. Si en 1960 los 20 por ciento más rico del planeta acaparaba el 70 por ciento del producto mundial, este porcentaje aumentó a 82.7 y 86 por ciento en los años 1990 y 1998, respectivamente. Mientras tanto, los 20 por ciento más pobres vieron reducidos sus parcos 2.3 por ciento al 1.3 y uno por ciento del producto mundial en el mismo periodo. En otras palabras, la brecha de riqueza, que en 1960 era de 30 veces, se ha ensanchado a 63 veces al iniciarse la presente década y a 86 veces en 1998. Si en los sesenta 358 personas poseían riquezas equivalentes a los ingresos de 45 por ciento de la población mundial, en 1998 ese selecto grupo se redujo a 283 personas. De hecho, solo las 3 personas más ricas del planeta disfrutaban en la actualidad de riquezas equivalentes al PIB de los 43 países más pobres. Si tomáramos el producto de todos los países en desarrollo, solo alcanzaríamos los activos de las 300 mayores empresas transnacionales. Esta realidad ha llevado al PNUD (1999) a afirmar que *"las nuevas reglas de la globalización –y los actores que las escriben-- se orientan a integrar los mercados globales, negligenciando las necesidades de las personas que los mercados no son capaces de satisfacer. Este proceso está concentrando poder y marginalizando los países y personas pobres."*

#### **I.4. Fundamentos territoriales y bioregionales de la sustentabilidad**

Vivimos hoy la paradoja de constatar que la aceleración del crecimiento económico, en los últimos tiempos, va de la mano con la desaceleración del desarrollo: mientras se mejoran los índices macroeconómicos, vemos deteriorar los indicadores que miden evoluciones cualitativas entre sectores, territorios y personas (BOISIER, 1997). En un contexto de creciente globalización comercial y de creciente movilidad de capital en tiempo real, pareciera que el crecimiento depende cada vez más de factores *exógenos*.

Muchos incluso han sugerido que la globalización, por medio de la Revolución Científica y Tecnológica lleva a una desterritorialización industrial, al devaluar la importancia del territorio en un modo de producción industrial que llega casi a la virtualidad. De hecho, se está confundiendo *desnacionalización* con *desterritorialización*; mientras lo que está sucediendo es, por el contrario, una **revalorización territorial**, para poder dar soporte eficiente a la segmentación de procesos. Si ahora es posible colocar una planta de partes y componentes en un lugar, dentro o más allá del mismo país y otra planta o varias en lugares muy diferentes y distantes, la evaluación cuidadosa de esos lugares, de esos territorios

incluso de "maquilla", resulta particularmente relevante para la sustentabilidad temporal del nuevo modelo.

La clave para entender la dialéctica entre las dimensiones exógenas y endógenas de los procesos tanto de *crecimiento* como de *desarrollo* estaría en que la globalización puede que engendre efectivamente un único *espacio* (transnacional) pero lo hace a través de múltiples *territorios* (sub-nacionales) (véase BOISIER, 1999). Según ese razonamiento, y sin contrariar la naturaleza exógena del crecimiento, las regiones pueden complementar, endógenamente, esa tendencia. A la lógica transnacional de circulación del capital la región puede, por ejemplo, seguir estrategias de promoción territorial que logre promover la acumulación de conocimiento científico sobre el propio territorio, lo que fortalece los sistemas locales de desarrollo científico y tecnológico, como implican también cambios en otras áreas, tales como la infraestructura de circulación de conocimiento, la mejoría de la infraestructura social y otras.

Por ende, en términos estrictamente económicos, el contexto territorial es ahora decisivo en la generación de competitividad de las unidades económicas insertas en la globalización. Por otro lado, en un mundo de globalización de las comunicaciones, en la "aldea global" es esencial el mantenimiento de identidades culturales diferenciadas a fin de estimular el sentido de pertenencia cotidiana a una sociedad concreta. La geografía política de la globalización conlleva pues a que los gobiernos locales adquieran un papel político revitalizado en consonancia con la crisis estructural de competencias y de poder con que se encuentran los estados nacionales en el nuevo sistema global. Estados nacionales demasiado pequeños para atender asuntos globales y demasiado grandes para atender asuntos locales. Se abre entonces, un espacio para meso-gobiernos territoriales.

La creciente mundialización económica, al eliminar impedimentos al comercio como los que protegen a las empresas y sectores interiores, esto es, al elevar el grado de exposición a la competencia de éstos, ha hecho resaltar el papel de la localización de las empresas en determinados territorios o regiones, en la medida en que éstos (as) sean capaces de crear el entorno impulsor de innovaciones y perfeccionamiento productivo, enlazando así de una manera estricta competitividad y territorio. La definición de competitividad que usara Fernando FAJNZYLBER (1988) y que es la que está detrás de la posición de la CEPAL en esta materia, sostiene que la competitividad de una región equivale a la capacidad de ésta para sostener y expandir su participación en los mercados internacionales y elevar simultáneamente el nivel de vida de su población, lo cual exige la incorporación de progreso técnico.

En resumidas cuentas, tienen razón los estudiosos que subrayan que el territorio organizado (para distinguirlo de estructuras puramente geográficas) constituye también, en muchas oportunidades, un actor directo de la competitividad, en la medida en que es un espacio contenedor de una cultura propia que se traduce en la elaboración de bienes y/o servicios indisolublemente ligados a tal cultura, a partir de los cuales se pueden construir nichos específicos de comercio internacional precisamente en momentos en los cuales la globalización apunta a la homogeneización del comercio. Esta es otra de las aparentes contradicciones de la globalización.

Hay que subrayar el hecho de que una proporción pequeña, pero creciente, (si se la mide por medio de la población) del mercado internacional que representa por otro lado una elevada proporción de la renta, muestra pautas de consumo fuertemente orientadas al consumo de bienes particularizados, sea por su diseño, por su irreplicabilidad, por su calidad o por su originalidad. Esta demanda abre "ventanas de oportunidad" a regiones capaces de producir lo particular, lo "sui generis". A título de

ejemplo, los productos de lujo (perfumes, artículos de cuero, pañuelos, trajes y vestidos, zapatos, relojes y otros) constituyen la segunda o tercera partida de las exportaciones de Francia y algunos de ellos son el resultado de culturas territoriales, como se observa claramente en el rubro de vinos y licores.

Los coloridos textiles conocidos como **molás**, producidos por los indígenas de la etnia Kuna del Archipiélago de San Blas en Panamá constituyen un ejemplo, entre muchos otros, de un producto estrechamente vinculado a una cultura de producción (la elaboración misma) y de representación simbólica (lo que se muestra en el textil), al mismo tiempo que es una **cultura territorial** de una región que tal vez califica como una **bioregión**. El turismo de "aventura" y el turismo "ecológico" representan otros ejemplos de nichos basados en recursos naturales que se transforman históricamente en la base de culturas autóctonas.

En la encarnizada lucha por posesionarse de espacios de comercio hay pocos triunfadores y muchísimos perdedores y los analistas tratan de entender cuáles son las características y las estrategias que hacen de países, regiones, ciudades y empresas, organizaciones "ganadoras". No es casualidad el título de un conocido libro de dos destacados académicos franceses, Georges BENKO y Alain LIPIETZ (1994): **Las Regiones que Ganan** (Recuadro 1). De las citas de Benko y Lipietz que se indica a continuación, se desprenden varias consideraciones importantes: los territorios ganadores son de naturaleza urbana, de gran tamaño, insertos en el comercio internacional por la vía de productos y servicios con elevado contenido de conocimiento, e insertos en una relación simbiótica con su propio Estado nacional. En síntesis, *son territorios que se articulan bien con el entorno* porque tienen un grado similar de complejidad.

#### Recuadro 1.Regiones Ganadoras

"Las regiones que ganan son regiones urbanas; las fábricas y las oficinas refluyen hacia las grandes ciudades, hacia las megalópolis" (pág.19).

"Las regiones que ganan son ante todo regiones productoras de bienes exportables, es decir, de bienes manufacturados o de servicios facturables" (pág.21).

"Por otra parte, ¿ qué es una 'región ganadora' ? ¿ Una región que sale adelante (desde el punto de vista de los empleos, de la riqueza, del arte de vivir) por su propia actividad, o una región que vive a expensas de las que han perdido, incluso una parte de sus propios habitantes ?" (pág.22).

"Por tanto, no es posible tener un determinado tipo de 'regiones que ganan' (o más bien una determinada manera de ganar, para una región) más que en el marco de un determinado tipo de Estado nacional y estos Estados no 'ganarán' en la competencia económica internacional más que si saben crear este tipo de regiones que ganan...

Que ganen económicamente, no hay ni que decirlo. No entraremos aquí en el debate sobre los criterios políticos, sociales, éticos, ni ecológicos de la 'victoria' en la materia" (pág.372).

G. Benko y A. Lipietz: Las regiones que ganan, Valencia, España, 1994, citado en BOISER (1999)

Desde la perspectiva de la sustentabilidad, se podría agregar la dimensión **ecológica** de la endogeneidad del desarrollo. En definitiva, todas las dimensiones señaladas anteriormente están condicionadas por una dotación de recursos naturales y de servicios ambientales también definida territorialmente. Si bien **no** es la riqueza natural lo que garantiza la endogeneidad del desarrollo (ique lo digan los países pobres económica y políticamente, pero riquísimos en recursos naturales!), sin ella no hay cómo poner los 'controles de mando' del desarrollo dentro de su propia matriz social. De hecho, si hay algo que la historia de las relaciones entre seres humanos y naturaleza nos enseña es precisamente que el ser humano se ha ido independizando gradual pero inexorablemente de la base de recursos como factor determinante de su

nivel de bienestar (entre otros, por medio de la incorporación de medios ambientes ajenos y alejados del suyo). Tomando en cuenta que ha sido nada menos que esa faceta de la evolución humana lo que ha socavado las fundaciones ecopolíticas (i.e., ecológicas e institucionales) de la civilización occidental, la transición hacia la sustentabilidad debiera conllevar también a una mayor gravitación de la riqueza natural local para el proceso de desarrollo.

En primer lugar, la eclosión de la Revolución Agrícola hace más de nueve mil años, al sentar las bases para el primer *ordenamiento territorial* strictu sensu, permitió que las poblaciones pasasen a depender cada vez menos del entorno inmediato para su supervivencia. Ello dio lugar al establecimiento de patrones de consumo que favorecieron, entre otros, las aglomeraciones humanas, luego villas, luego ciudades, luego megalópolis. En segundo lugar, ha sido posible a los seres humanos, gracias a la generación de excedentes, adoptar patrones de consumo y acumular bienes cada día menos relacionados con su supervivencia biológica. Tercero, y como resultado de las dos dinámicas precedentes, la sociedad en su conjunto pudo independizarse cada vez más del medio ambiente cercano, logrando perpetuar patrones de consumo que aunque pudiesen ser insustentables en el largo plazo, podrían mantenerse, en el corto plazo, mediante la incorporación de ambientes (territorios) foráneos y/o apartados de la comunidad local –por intermedio de la guerra, del comercio o de la tecnología.

La evolución descrita reviste de importancia porque conduce a la revelación de que lo que determina en definitiva la calidad de vida de una población, y por ende su sustentabilidad, **no** es únicamente su entorno natural sino la **trama de relaciones** entre cinco componentes que configuran un determinado modelo de ocupación del territorio. La belleza onírica, casi lúdica, de estudiar los desafíos ambientales permite proponer, que la sustentabilidad de una comunidad depende de las **interrelaciones** del **POETA** que habita en su territorio (GUIMARÃES, 1994), a saber:

<b>P</b> oblación	(tamaño, composición, densidad, dinámica demográfica)
<b>O</b> rganización social	(patrones de producción, estratificación social, patrón de resolución de conflictos)
<b>E</b> ntorno	(medio ambiente físico y construido, procesos ambientales, recursos naturales)
<b>T</b> ecnología	(innovación, progreso técnico, uso de energía)
<b>A</b> spiraciones sociales	(patrones de consumo, valores, cultura)

La malla que contiene la ecuación del POETA permite entender, por ejemplo, por qué un país como Japón debiera estar en el ranking de los más pobres del planeta, desde la perspectiva estrictamente ambiental y demográfica. En efecto, posee, entre otros, una altísima densidad demográfica para su territorio y éste es extremadamente pobre en recursos naturales y en fuentes tradicionales de energía. Pese a ello, Japón se ubica entre los países más desarrollados del mundo gracias principalmente, a su organización social y tejido tecnológico. Se podría especular que el tipo de organización social japonesa, con altos niveles de homogeneidad social, y las características de las aspiraciones sociales de sus habitantes, con altos componentes de equidad, explican en buena medida la “necesidad” histórica de la sociedad japonesa de alcanzar niveles elevados de eficiencia energética y de creciente contenido de progreso técnico en sus patrones de producción, para poder satisfacer de ese modo las necesidades de consumo de su población.

Dicho de otra forma, el patrón de consumo japonés responde, y a la vez determina, la existencia de un patrón de producción que esté acorde con las aspiraciones sociales

de los japoneses y se adapte (más bien, supere) sus limitaciones ambientales y territoriales. Es la perfecta convergencia entre producción y consumo lo que otorga sustentabilidad a Japón; y es la posibilidad de incorporación de territorios muy apartados del suyo lo que le confiere un signo de sustentabilidad aparentemente *dura* a un estilo de desarrollo que, de otra forma, sería extremadamente *fragil* (PEARCE e ATKINSON, 1993; MARTINEZ-ALLIER, 1995)

El patrón histórico de inserción de las economías periféricas en el sistema capitalista mundial acrecienta una dificultad extra para la sustentabilidad en los países en desarrollo. En las situaciones de crecimiento endógeno, como la de los países centrales, es el progreso técnico que impulsa la acumulación de capital y, ambos, a la composición de la oferta que, en mayor o menor grado, determinará la demanda de bienes y servicios. Esa si que, en tales economías, alguien inventa el motor de combustión interna, logra interesar inversionistas y luego se crea un mercado de, por ejemplo, automóviles. En otras palabras, es el proceso de innovación tecnológica, íntimamente relacionado con el patrón de producción, que echa a andar el proceso de acumulación de capital y termina por condicionar el patrón de consumo de la sociedad.

Mientras, en las situaciones de industrialización tardía, periférica y dependiente, el proceso productivo se comporta como un perro que es movido por su cola. En esos países lo primero que toma cuerpo es la estructura de la demanda. Históricamente, tales países se han insertado en la economía mundial como exportadores de productos primarios y de recursos naturales. Fuertemente dependientes de importaciones de productos industrializados, la demanda, o mejor dicho, el patrón de consumo es un simple reflejo del consumo de las élites de los países industrializados. Sobre la base de esta (de)formación de la demanda, imitativa de la élite y sin cualquier relación con las necesidades básicas de las poblaciones locales, el sistema económico procede a la formación de capital, en la mayoría de los casos, ingresos por exportaciones o por endeudamiento externo (el ahorro interno es insuficiente). El progreso técnico, verdadero motor del crecimiento endógeno, es importado en los países dependientes como un paquete cerrado, sin dar lugar a un genuino proceso de innovación tecnológica nacional.

La evolución en el patrón de ocupación del planeta se caracteriza, en resumidas cuentas, por una auténtica revolución en los patrones de producción y de consumo, la cual nos ha vuelto menos sintonizados con nuestras necesidades biológicas, más alienados de nosotros mismos y respecto de nuestros socios en la naturaleza, y más urgidos en el uso de cantidades crecientes de recursos de poder para garantizar la incorporación (y destrucción) de ambientes extra-nacionales que permitan garantizar la satisfacción de los patrones actuales (insustentables) de consumo. En ese sentido, la sustentabilidad de un determinado territorio estará dada, en su expresión ecológica, por la garantía de suministro de recursos naturales y de flujo de servicios ambientales esenciales para la supervivencia de la comunidad; en términos de seguridad ambiental, por el nivel de dependencia de éste en relación a ambientes foráneos y, en términos socioambientales, por la distancia entre la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes de ese territorio y los patrones de consumo conspicuo de las élites (véase al respecto, GUIMARÃES y MAIA, 1997).

El enfoque **bioregional** de la planificación, enmarcado en esa perspectiva, presenta importantes ventajas respecto de las herramientas y concepciones tradicionales de planificación del desarrollo, en especial para la formulación, puesta en práctica y evaluación de decisiones y políticas públicas (véase MILLER, 1999):

- Constituye un proceso estratégico que permite al tomador de decisiones centralizar su atención en aquellos aspectos que son cruciales para la sustentabilidad, como por ejemplo asegurar la oferta de agua (**Figura 1**). A modo también de ilustración, desde la perspectiva bioregional la seguridad alimentaria es vista en el contexto de flujo de nutrientes y prevención de la degradación del suelo.
- Facilita la erradicación de la pobreza rural al establecer corredores ecológicos y culturales con múltiples objetivos, entre ellos, el de promover la integración regional y nacional de comunidades locales.
- Permite formular políticas haciendo uso simultáneo de distintas escalas geográficas e institucionales. Para garantizar la calidad del agua, por ejemplo, habrá que cuidar de la conservación de manantiales que muchas veces extrapolan las fronteras político-administrativas de la comunidad. En otras oportunidades, el empoderamiento de poblaciones autóctonas o de organizaciones no gubernamentales puede constituir la mejor alternativa de gestión ambiental, como sugiere el ejemplo de Oaxaca que será introducido más adelante.

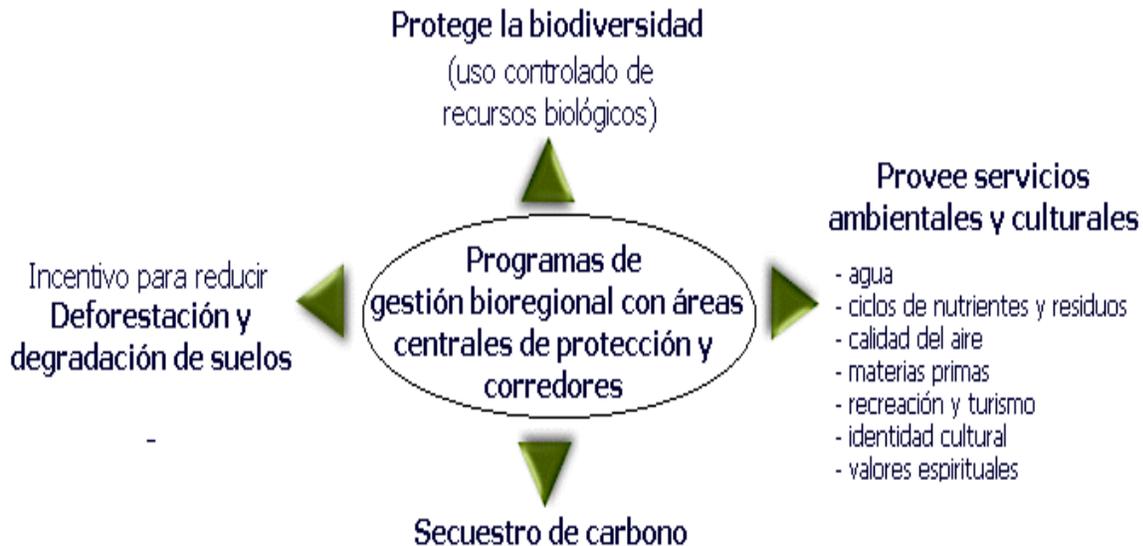
**Figura 1. Relaciones entre necesidades humanas básicas y servicios ambientales (MILLER, 1999)**



- Ofrece alternativas concretas para implementar buena parte de los acuerdos aprobados en la Conferencia de Río, en especial las decisiones sobre cambio climático y conservación de la diversidad biológica (**Figura 2**). Ello por identificar opciones de conservación de la biodiversidad **in situ**, proponer corredores que permiten anticipar el movimiento de especies a raíz del cambio climático, promover la restauración de aguas y suelos degradados y, por último, al identificar oportunidades de inversión que fortalecen el uso Sustentable de esos territorios.

- Acrecienta el conocimiento técnico, el perfeccionamiento de los recursos humanos y las alternativas de concertación entre actores estatales y no estatales, privados y de la comunidad científica. El uso de herramientas como los Sistemas de Información Geográfica permite una integración más eficaz entre los intereses, conocimientos y capacidades de, por ejemplo, comunidades locales, grupos indígenas, servicios de extensión rural y forestal, universidades y centros de investigación y asesoría, y gobiernos locales y regionales.

**Figura 2.** Potencial de sinergia a partir del enfoque Bioregional



### **I.5. Bioregiones, bioregionalismo y desarrollo sustentable**

El argumento desarrollado hasta aquí permite, por tanto, sugerir la existencia de un enfoque *bioregional* para planificar y administrar la protección de los servicios ambientales y la biodiversidad. En ese sentido, se puede definir una *bioregión* como lo han hecho el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (citado en MILLER, 1999:5):

*"un territorio de agua y suelo cuyos límites son definidos por los límites geográficos de comunidades humanas y sistemas ecológicos. Tal área debe ser suficientemente amplia para mantener la integridad de las comunidades biológicas, hábitats y ecosistemas de la región; sostener procesos ecológicos esenciales, tales como los ciclos de nutrientes y residuos, migración y flujos; satisfacer los requerimientos de territorio para especies claves; e incluir las comunidades humanas en el manejo, uso y comprensión de los recursos biológicos. Debe ser suficientemente pequeña para que los residentes locales la consideren su hogar:"*

Una bioregión puede, por tanto, incluir extensiones de miles y miles de hectáreas. Puede no ser más grande que un pequeño manantial, o amplia como toda una

provincia o departamento. Una bioregión puede incluso extralimitar las fronteras de dos o más países en donde las comunidades humanas y ecosistémicas rebasan límites políticos. Normalmente, una bioregión cubre una cuenca pequeña o mediana (como el Area de conservación de Arenal en Costa Rica), un macizo montañoso (como la Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia) o una zona costera (como en Paracas, Perú).

La metodología de planificación y gestión bioregional tiene por objetivo establecer el marco político e institucional en el cual gobierno, comunidad, corporaciones y otros intereses no-estatales y privados son incentivados a cooperar con miras al desarrollo sustentable del territorio. Es posible identificar seis elementos básicos de este enfoque (MILLER, 1999):

- la escala y el alcance geográfico
- las comunidades con intereses en la cuestión
- ciencia, tecnología e información
- mecanismos institucionales y arreglos gubernamentales
- incentivos y políticas facilitadoras
- administración adaptativa, monitoreo y evaluación.

#### Recuadro 2. Bioregiones y Bioregionalismo

"Las bioregiones son áreas geográficas que tienen en común características de suelo, cuencas, clima, plantas y animales nativos... Una bioregión se refiere tanto al terreno geográfico, como a un terreno de conciencia - a un lugar y a las ideas que se han desarrollado respecto a cómo vivir en ese lugar". Peter Berg, filósofo bioregional.

El bioregionalismo busca enmendar la tela destrozada de la vida, volver a tejer la red de las relaciones entre la gente y el lugar. El centro de la experiencia humana, históricamente y en la visión bioregional, es la relación de las comunidades humanas con su matriz de naturaleza local y regional. Las bioregiones reúnen a la naturaleza y a la sociedad dentro del contexto de lugares específicos. El enfoque bioregional regresa a un sentido que conforma mucha de la experiencia humana, y que se oscureció recientemente, en la era industrial. El bioregionalismo pretende lograr un equilibrio en el que los seres humanos dejen espacio a otras especies y armonicen sus actividades dentro de los ecosistemas naturales. Los bioregionalistas, son profesionales por excelencia de la ética de la tierra de Aldo Leopold, cuya primera regla dice "Salven a todas las partes".

Las bioregiones son una experiencia social, y natural, y son conciencia que surge de relacionarse a través del tiempo con el terreno y el paisaje en particular. En tanto que mucha de la conciencia humana es atraída hacia un mundo global cada vez más abstracto, los bioregionalistas ponen atención al macrocosmos del mundo, según se manifiesta en el microcosmos de la vida-espacio. Esto se considera crucial para cualquier morada humana de largo plazo en la Tierra.

De CASCADIA PLANET, citado en BOISIER, 1999

"Las bioregiones abarcan diversas áreas culturales, tierra natal, biodiversidad, cánones espirituales e ideológicos, revelan prácticas económicas, territorios de la mente, historias únicas del lugar y partes geográficamente separadas de la tierra".

"El bioregionalismo es una doctrina fundamental del activismo social y basado en la comunidad, que ha evolucionado en su totalidad fuera de la corriente principal generada en el gobierno, la industria y las instituciones académicas. El bioregionalismo se define como un cuerpo de conocimientos que ha evolucionado para moldear un proceso de cambio social transformativo en dos niveles - como una estrategia de conservación y sostenible y como un movimiento político que pide la devolución del poder a las bioregiones ecológica y culturalmente definidas".

M.V.McGinnis, *Bioregionalism*, Routledge, Nueva York, 1999, citado en BOISIER, 1999.

*Desde el punto de vista de la planificación para el desarrollo sustentable es importante detenerse en el primero de los elementos sugeridos, la escala y el alcance geográfico de las bioregiones, puesto que permiten describir los cuatro elementos constituyentes de una bioregión (MILLER, 1999):*

- *Áreas centrales*, identificadas como sitios que generan servicios ambientales y que poseen elevada biodiversidad y que en consecuencia deben ser sometidas al máximo de preservación.
- *Zonas de transición*, que rodean a las áreas centrales y que tienen por propósito filtrar y aminorar los impactos negativos desde y hacia las áreas centrales.
- *Corredores ecológicos*, fajas de tierra o de agua para conectar las áreas centrales y las zonas de transición entre bioregiones adyacentes con el propósito de disponer de rutas para la migración y la dispersión de plantas y animales durante su período de crecimiento y evolución.
- *Matriz* consistente en la mayor parte de la tierra y del agua superficial en el mayor de los ecosistemas en el cual las áreas, las zonas y los corredores están localizados.

Una bioregión representa pues la suma total de estos cuatro elementos. Es el área geográfica que las comunidades y los gobiernos locales consideran como unidad de administración. Esta afirmación permite subrayar el signo de *homogeneidad* en la definición de regiones y, al mismo tiempo, permite comprender mejor lo señalado anteriormente respecto de como ha evolucionado la ocupación del planeta en los últimos diez mil años.

Hasta no hace mucho en la historia de la humanidad, se podía aceptar que el núcleo de la experiencia humana, históricamente y también en la visión bioregional, fuese la relación de las comunidades con su matriz local y regional. La modernidad y la modernización comprendida en ella escindió en tanto al hombre del territorio, separó el destino del individuo y el del territorio mediante la introducción de una serie de artefactos que componen los patrones de producción y de consumo de las comunidades humanas. Es cierto que actualmente se observa una vuelta al territorio, particularmente a lo local. En la dialéctica a la cual está sometida la persona humana –la alienación total producto de la globalización y la necesidad de tener raíces, sobre todo territoriales, predomina una revalorización del territorio.

El potencial de las bioregiones como instrumento de política de desarrollo sustentable está estrechamente ligado a la valorización que el mercado mundial confiera a productos o a servicios ambientales, una cuestión sobre la que se puede “apostar a ganador”; en tal sentido su mayor fortaleza reside en su carácter de zonas de resguardo de la biodiversidad. Como se muestra más adelante, los resguardos de la población con respecto al uso de productos industriales (pesticidas, preservantes, etc.) en la cadena alimenticia proveen de no despreciables oportunidades de negocios para territorios como las bioregiones.

### **Pago por servicios ambientales**

La iniciativa reciente del pago por servicios ambientales desarrollada en Costa Rica, representa un avance importante en la búsqueda de mecanismos innovadores de generación de ingresos para garantizar la conservación de la naturaleza. Seguidamente se presenta una síntesis con los principales avances que ha tenido el país en el tema.

Para Costa Rica, el pago por servicios ambientales es un instrumento de política económica para hacer compatibles el desarrollo económico, la equidad social y la conservación de la naturaleza. Este mecanismo surge como reconocimiento de que el desarrollo económico y social, no se puede aislar de la disponibilidad de recursos naturales y ambientales, ni de la calidad de los mismos. Además, los esfuerzos por la

conservación de la naturaleza sólo pueden continuarse y permanecer, si existe un flujo de recursos financieros asociado al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad. Por este motivo existe un apoyo nacional y de gobierno que se orienta a fomentar el pago por servicios ambientales, poniéndolo en discusión como uno de los temas prioritarios en los foros de concertación nacional.

Para operacionalizar el pago por servicios ambientales en Costa Rica, se promulgó la Ley Forestal 7575 de 1996 y la Ley de Biodiversidad aprobada en mayo de 1998, que define los servicios ambientales como aquellos que brindan el bosque y las plantaciones forestales e inciden directamente en la protección y mejoramiento del ambiente. Los cuatro servicios ambientales reconocidos en la ley son: regulación de gases con efecto invernadero, protección de los recursos hídricos, belleza escénica natural y protección de la biodiversidad. Además de estos hay muchos otros que empiezan a reconocerse indirectamente, tales como investigación en biodiversidad, polinización, control biológico de plagas y enfermedades, formación de suelos, agricultura orgánica, aprovechamiento sostenible de la madera y otros productos que provienen del bosque natural, el flujo de material genético en el sector agropecuario, así como la producción de materia prima para el desarrollo de otros productos<sup>(1)</sup>.

En la provisión de los servicios ambientales, el principal actor es el dueño de la tierra, sea público o privado. A ellos se les debe compensar con el pago respectivo.

La experiencia de Costa Rica en el pago por servicios ambientales se ha desarrollado más en los casos de fijación de gases y servicio ambiental hídrico. Para el primero se estableció un precio de EUA\$10.0 por tonelada métrica fijada en los bosques, mientras que para el servicio hídrico se calculó un precio para el agua como insumo de la producción estimado en EUA\$0.01 por metro cúbico, y un valor de captación hídrica del bosque de EUA\$0.003 por metro cúbico. En el caso del recurso hídrico, se aplicó una encuesta en donde la sociedad mostró una disposición de pago cuatro veces superior a los valores estimados, siendo un indicador importante para el establecimiento de una política de precios para el aprovechamiento de los recursos hídricos<sup>(2)</sup>.

El pago por el servicio de fijación de gases le ha generado al país un ingreso aproximado de EUA\$2.0 millones, y se espera obtener inicialmente EUA\$20 millones con los certificados que se han colocado en la Bolsa de Valores de Chicago. En el caso del servicio ambiental hídrico, una vez que se haga efectivo el cobro, las estimaciones indican que los ingresos anuales serían de EUA\$300.0 millones aproximadamente, de los cuales EUA\$230.0 millones resultarían del cobro del valor de agua como insumo de la producción al ser reconocido como bien económico y EUA\$70.0 millones del valor de captación hídrica que tiene el bosque que servirán para compensar a los dueños de la tierra en las partes altas de las cuencas hidrográficas por la disponibilidad de bosques en sus propiedades y los esfuerzos de conservación de los mismos.

En términos más generales, se hicieron estimaciones de los aportes económicos que la biodiversidad silvestre le genera al país a través del aprovechamiento de algunos bienes y servicios ambientales. Por ejemplo, para el servicio de belleza escénica se estimaron EUA\$9.5 millones de ingresos anuales; en proyectos de investigación

---

<sup>(1)</sup> Castro, E. y G. Barrantes. 1999. *Generación de ingresos mediante el uso sostenible de los servicios ambientales de la biodiversidad*. Instituto nacional de biodiversidad (INBio) - Servicios de Economía Ecológica para el Desarrollo (S.E.E.D.). Heredia, Costa Rica.

<sup>(2)</sup> Barrantes, G. y E. Castro. 1998. *Valoración Económico Ecológico del Agua en Costa Rica: Internalización del Valor de los Servicios Ambientales*. MINAE. Heredia, Costa Rica.

asociados a biodiversidad, EUA\$0,42 millones; en bioprospección, EUA\$0,65 millones; en pesca, EUA\$36.9 millones; en madera, EUA\$9,6 millones. Aunque hay una subvaloración en estos ingresos debido a que no se han contabilizado todos los productos y servicios ambientales que se aprovechan actualmente, son un indicador de que la conservación de la biodiversidad es importante para el desarrollo económico y social<sup>(3)</sup>.

La experiencia de Costa Rica en el tema de los servicios ambientales, ha resultado en la necesidad de desarrollar una estructura institucional debidamente capacitada para el cobro, administración y distribución de los recursos financieros obtenidos. El Fondo Nacional para el Financiamiento Forestal fue creado precisamente para responder a esta necesidad; sin embargo, su ámbito de acción se restringe a los fondos provenientes de la fijación de gases. Para los demás servicios ambientales se están discutiendo distintas opciones de administración de recursos, entre ellos la creación de fideicomisos, lo que demuestra que el pago de servicios ambientales, además de los requerimientos técnicos de valoración, implica el mejoramiento del aparato legal e institucional del país.

Por otro lado, las mayores debilidades que presentan las bioregiones están asociadas a la ausencia de sólidas estructuras institucionales ligadas específicamente a su desarrollo (no son suficientes organismos como las Comisiones Nacionales del Medio Ambiente, más protectoras que promotoras) y al escaso grado de organización social que suelen mostrar ya sea por la pura y simple razón de la escasez absoluta de población (como por ejemplo, la Región de Aysén en el Sur de Chile) o por su dispersión o por su carácter nativo más afecto a sus propios modelos de organización social que al tipo de relación, dígame, occidental y "moderna".

Los límites y la demarcación territorial de las bioregiones no coinciden normalmente con la división político administrativa vigente para efectos de políticas de desarrollo y esto constituye un escollo serio puesto que la solución pasa por elevar significativamente el nivel de coordinación interagencial. Como es sabido, la coordinación es una función exponencial positiva en el sentido de que coordinar cuatro agencias requiere un esfuerzo mucho mayor que el doble de coordinar dos, y los procedimientos de coordinación descentralizada son todavía bastante precarios. Si se sobrepone, en el caso de América del Sur por ejemplo, un mapa de las bioregiones según la precisa caracterización de Kenton Miller a un mapa de las regiones políticamente definidas (por ejemplo, las cinco regiones CORPES en Colombia, las trece regiones constitucionales en Chile, las cinco macroregiones del Brasil, etc.) se apreciará un verdadero caleidoscopio territorial.

En Cuba, por ejemplo, se están produciendo interesantes aproximaciones prácticas a la aplicación de estos conceptos. Tal es el caso de la creación, por acuerdo del Consejo de Ministros en 1997, del Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas y por acuerdos de los gobiernos provinciales durante 1997, 1998 y 1999 de los Consejos Territoriales y específicos de las cuencas más importantes, tanto desde el punto de vista económico y social como ambiental. La cuenca hidrográfica se está tratando como la unidad básica de gestión ambiental en función del desarrollo sustentable. En el mismo sentido, desde 1994 el gobierno aprobó la creación de Regiones Especiales de Desarrollo Sustentable (REDS), coincidiendo éstas con ecosistemas montañosos y humedales. Tanto los Consejos de Cuencas como las REDS, son unidades constituidas en términos físicos, más allá de las divisiones político-administrativas de provincias y

---

<sup>(3)</sup> Barrantes, G. y E. Castro. 1999. *Aportes de la biodiversidad silvestre de las áreas de conservación a la economía nacional*. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) - Servicios de Economía Ecológica para el Desarrollo (S.E.E.D.). Heredia, Costa Rica.

municipios. Está en fase final de aprobación por el Consejo de Estado el Decreto-Ley que define el Sistema Nacional de Areas Protegidas.

Es difícil dar una idea exacta de la complejidad de este problema, pero se puede suponer que una *bioregión* es una región en cuya estructura sistémica hay un elemento de carácter ecológico que sobredetermina o que condiciona la naturaleza y el funcionamiento regional, por ejemplo, determina la flora, la fauna, el modo de producción, las relaciones sociales, los bienes y servicios producidos y la forma de inserción externa de la región, incluso su cultura. De acuerdo con este tipo de definición, un buen ejemplo de bioregión sería el Nordeste brasileño, una región definida en el plano político y administrativo, en cuya estructura hay un elemento hegemónico: la sequía (el "Polígono das Secas") que se configura como el elemento estructurante de la región y en torno al cual se define todo. Quizás si la región de la Costa Atlántica en Colombia sería una bioregión de acuerdo a este criterio, si se considera el Pantano de Atrato como el elemento hegemónico de su estructura o, alternativamente, si la aridez de la Guajira fuese el elemento hegemónico. El Norte Grande chileno --Regiones de Tarapacá y Antofagasta-- pueden ser consideradas como bio-regiones si se piensa en el omnipresente desierto.

En definitiva lo que acá se propone, tentativamente es cierto, es acomodar las bioregiones a los límites de las regiones políticas de desarrollo de manera de reducir la exigencia de coordinación inter-regional y de forma de aprovechar las estructuras institucionales y la matriz social de las regiones a favor del "componente" bioregional de ellas. La preservación de la biodiversidad por ejemplo se lograría más fácilmente en este esquema que en otro que mantuviese la singularidad de las bioregiones. Sobre este tipo de problema es interesante examinar la propuesta elaborada por la Fundación Social de Colombia, que ha construido una tipología de las regiones naturales de Colombia según el índice de desarrollo y sustentabilidad ambiental. En este seminal trabajo se dice:

*"...la tipificación municipal estuvo enmarcada dentro de los conceptos de oferta, demanda y conflictos ambientales, con los resultados expuestos ya examinados. Para efectos de regionalización se optó por agrupar los municipios de acuerdo con sus características ambientales predominantes, especialmente en lo que se refiere a la oferta ambiental con las limitaciones conocidas, como son los límites político-administrativos en sí, ya que rara vez coinciden con provincias ambientales o con límites de áreas equipotenciales desde el punto de vista natural..." (Fundación Sol, 1998:376)*

Se determinaron así 19 regiones naturales con cierto grado de homogeneidad en el potencial natural al interior, pero con límites difusos que poco tienen que ver con las cinco regiones CORPES o con las seis regiones según su grado de desarrollo y sustentabilidad social y ambiental.

En buenas cuentas, se trata de considerar si la validación del concepto de bioregión para fines de la acción pública se logrará más fácilmente desde la oferta o bien desde la demanda. Validarlo desde este último punto de vista sería esperar que los consumidores (del único espacio o mercado, propio de la globalización) marcarán una clara preferencia por el consumo de bienes y servicios provenientes de bioregiones, bienes y servicios con la etiqueta "bioregional" por así decirlo. No se puede desconocer la creciente importancia de la demanda orientada al consumo de productos agropecuarios "limpios". Pareciera existir, por ejemplo, una gran inquietud entre los agricultores y exportadores norteamericanos de productos modificados genéticamente ante reacciones negativas de los consumidores europeos. Estados Unidos es el principal proveedor en el mundo y éstos han logrado una gran penetración en el mercado interno, y el 45 por ciento del área de siembra de algodón,

el 25 por ciento de maíz y el 40 por ciento de la producción estadounidense de granos de soya corresponden a éstos, como resultado de la utilización de semillas modificadas genéticamente. Hay aquí en consecuencia un ejemplo claro de una ventana de oportunidad para bioregiones ajenas a la transgénica, un interesante caso proveniente del lado de la demanda

✂ ✂ ✂ ✂

## II. Oportunidades para la planificación territorial y bioregional

Antes mismo de entrar a analizar los mecanismos e instrumentos institucionales indispensables para el fortalecimiento de las posibilidades de uso de un enfoque bioregional para la planificación del desarrollo sustentable, conviene retomar el argumento de las características empíricas que comparten las regiones consideradas como *regiones ganadoras* en el contexto internacional. Se puede identificar al menos cinco trazos típicos de una región ganadora (BOISIER, 1999):

- Velocidad para tomar decisiones
- Flexibilidad de respuesta ante variaciones del entorno (demanda)
- Complejidad (en el sentido del emergente paradigma de la complejidad) suficiente para equiparar la complejidad del escenario global
- Identidad cultural e identificación con su territorio
- Resiliencia del tejido productivo y del tejido social para auto-reconstruirse frente al daño provocado por agentes externos (desde pestes agrícolas hasta los mensajes de TV "envasados").

Es fácil apreciar el encadenamiento lógico de estas características de un único concepto, como es el de desarrollo. Si la sinergia es reconocida como el elemento central e inicial del proceso conducente al desarrollo, hay que convenir que ella se manifiesta con mayor intensidad en espacios de pequeño tamaño, en donde las relaciones inter-personales, el intercambio de información y de ideas y la confianza se expresan con mayor nitidez. Desde el punto de vista de la sustentabilidad que intrínsecamente acompaña al desarrollo, Ronnie LIPSCHUTZ (1997:32) anota: "*No existe una solución global; ni la paz social ni prácticas sustentables pueden ser legisladas desde arriba. Por el contrario, éstas tienen que ser imaginadas y llevadas a terreno donde las personas constituyen su vida cotidiana, en donde viven y trabajan*"

El territorio cotidiano al cual alude Lipschutz es lo que se denomina como *local* en el vocabulario del desarrollo. Resulta evidente, además, que en este caso se busca reconocer en los territorios (vistos como un tejido social) la calidad de sujeto colectivo y por consiguiente provisto de una autonomía derivada de la *descentralización*. Naturalmente que bastan estas características para rechazar por completo la noción de un desarrollo "del centro-abajo" (noción más propia del crecimiento económico) y sostener la *capilaridad* del proceso, capilaridad que no necesariamente mostrará una difusión continua en el territorio (al estilo de las "manchas urbanas"), procediendo más bien mediante saltos que "archipiélagizan" la geografía del desarrollo; el resultado será un desarrollo *descentrado* o con múltiples locus. Se puede agregar todavía, la *democracia* (como se la entiende en Occidente) como una característica esencial de todo desarrollo bien entendido. Siempre resulta oportuno recordar la frase del Papa Paulo VI: "*el desarrollo es el nuevo nombre de la paz*". Se sigue que no es el crecimiento la garantía de la paz social, tanto nacional como internacional, sino el desarrollo ya que éste conlleva la equidad.

## II.1. Mecanismos institucionales, actores y criterios para formulación de políticas

Si de la globalización se dijo que parecía un verdadero **mantra** de la contemporaneidad, ¿qué decir acerca de la competitividad? En relación con la definición de "competitividad internacional", se comenta que suele advertirse un cierto grado de imprecisión en el concepto (BOISIER, 1999). De una lado, se encuentran las interpretaciones que contemplan la competitividad como un fenómeno macroeconómico, cuyos elementos más influyentes son el tipo de cambio, el tipo de interés, o el déficit público. Igualmente están las argumentaciones que hacen depender la competitividad de la existencia de una abundante o rica dotación de recursos naturales o de mano de obra barata. Del otro, se señala también que la competitividad depende de la existencia de políticas gubernamentales de carácter global, orientadas a la promoción de exportaciones o a la protección industrial. Y, finalmente, otras explicaciones destacan la importancia de la competitividad de las diferentes prácticas de gestión empresarial.

Como se ha hecho referencia anteriormente, la definición de Fernando Fajnzylber y utilizada por la CEPAL pareciera ser más adecuada para los propósitos de la planificación bioregional, al sostener, que la competitividad de una región equivale a su capacidad para expandir su inserción en el mercado mundial y la mejoría de la calidad de vida mediante la incorporación de progreso técnico y, acrecentaríamos, a través asimismo del uso sustentable de los recursos y servicios ambientales de su territorio. Es una cuestión obvia la importancia de las exportaciones de una región como factor de crecimiento económico. Tratándose, como se trata, de espacios económicos relativamente pequeños, el alcanzar y sostener temporalmente un elevado ritmo de crecimiento económico necesariamente requiere de una importante inserción en los mercados externos. *Mutatis mutandi*, se aplica a las regiones el mismo argumento que se utiliza para justificar la apertura externa global o nacional en países pequeños, en el fondo, la necesidad de escapar de las estrecheces que impone un mercado de reducido tamaño.

Como bien lo prueba el caso chileno, la inexorabilidad de apoyar el crecimiento económico nacional en el sector exportador, tiende, a lo menos a corto y mediano plazo, a mostrar como "ganadoras" a las regiones o territorios que ya ocupaban los primeros lugares en un ordenamiento territorial basado en variables exclusivamente económicas, agudizando la desigualdad e inequidad entre territorios y entre personas, y profundizando la sobre-explotación del medio ambiente. En otras palabras, si el criterio para establecer posiciones ganadoras en la globalización se basa sólo en el éxito exportador y en la competitividad, ello podría llevar a perpetuar un ordenamiento territorial fuertemente inequitativo.

No obstante la importante evolución del pensamiento mundial respecto de la crisis del desarrollo que se manifiesta en la crisis del medio ambiente, las alternativas de solución de la crisis suponen cambios todavía marginales en las instituciones y reglas del sistema económico y financiero internacional, mientras la evolución del debate mundial indica la necesidad de imprimir un cambio profundo en nuestra forma de organización social y de interacción con los ciclos de la naturaleza. En resumidas cuentas, la fuerza que ha cobrado el discurso de la sustentabilidad encierra múltiples paradojas.

De partida, el desarrollo sustentable asume importancia en el momento mismo en que los centros de poder mundial declaran la falencia del Estado como motor del desarrollo y proponen su reemplazo por el mercado, mientras declaran también la

falencia de la planificación gubernamental. Al revisarse con atención los componentes básicos de la sustentabilidad del desarrollo --i.e., la mantención del stock de recursos y de la calidad ambiental para la satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones actuales y futuras-- constátase, entretanto, que la sustentabilidad del desarrollo requiere precisamente de un mercado regulado y de un horizonte de largo plazo para las decisiones públicas.

Por otro lado, el desarrollo sustentable está padeciendo de una patología común a cualquier formulación de transformación de la sociedad demasiado cargada de significado y simbolismo. En otras palabras, por detrás de tanta unanimidad yacen actores reales que comulgan visiones bastante particulares de sustentabilidad. Tomemos una ilustración, por lo demás muy cercana al corazón de los proponentes de la sustentabilidad: la Amazonia. Lo sugerido recién permitiría entender, por ejemplo, por qué un **empresario maderero** puede discurrir sobre la necesidad de un "manejo sustentable" del bosque y estar refiriéndose preferentemente a la sustitución de la cobertura natural por especies homogéneas, o sea, para garantizar la "sustentabilidad" de las tasas de retorno de la inversión en actividades de extracción de madera, mientras un dirigente de una **entidad preservacionista** defiende ardorosamente medios precisamente para prohibir cualquier tipo de exploración económica y hasta de presencia humana en extensas áreas de bosque primario, es decir, para garantizar la "sustentabilidad" de la biodiversidad natural.

Todo lo anterior podría estar sucediendo mientras un **dirigente sindical** esté razonando, con igual énfasis y sinceridad de propósitos del empresario y del preservacionista, en favor de actividades de extracción vegetal de la Amazonia como un medio para garantizar la "sustentabilidad" socioeconómica de su comunidad (por ejemplo, las llamadas "reservas extractivistas" que se hicieron famosas mundialmente gracias a la lucha de Chico Mendes en Brasil). Por último, en algún lugar cercano en donde se encuentran los tres actores anteriormente citados se encuentran arengando a la gente, podemos toparnos con un **indigenista** explayándose sobre la importancia de la Amazonia para la "sustentabilidad" cultural de prácticas, valores y rituales que otorgan sentido e identidad a la diversidad de etnias indígenas.

En resumen, el desafío que se presenta tanto para el gobierno como para la sociedad, para los tomadores de decisión y para los actores que determinan la agenda pública, es precisamente el de garantizar la existencia de un proceso transparente, informado y participativo para el debate y la toma de decisiones en pos de la sustentabilidad. Ello para que sea posible formular políticas de desarrollo que, en términos ideales, promuevan un modelo social y ambientalmente adecuado de uso de los recursos naturales, tanto para satisfacer las necesidades básicas y mejorar la calidad de vida de la población actual como para aumentar las oportunidades para que las generaciones futuras mejoren su propia calidad de vida. Como mínimo, y a partir de la constatación de que los intereses sociales son, por definición, diferenciados y muchas veces contradictorios, para permitir la formulación de políticas de desarrollo que proyecten un norte para la sociedad y, en base a esa visión del futuro, establecer prioridades y criterios para justificar la selección de una alternativa que satisfaga determinadas necesidades de actores específicos, y no otras.

Resulta inevitable sugerir, principalmente a partir de la realidad en los países en desarrollo, que el paradigma del desarrollo sustentable sólo se transformará en una propuesta alternativa de política pública en la medida en que sea posible distinguir sus componentes reales, es decir, sus contenidos sectoriales, económicos, ambientales y sociales. No cabe duda, por ejemplo, que uno de los pilares del estilo

actual es precisamente la industria automotriz, con sus secuelas de congestión urbana, quema de combustibles fósiles, etc. Ahora bien, lo que podría ser considerado sustentable para los empresarios (e.g., vehículos más económicos y dotados de convertidores catalíticos) no necesariamente lo sería desde el punto de vista de la sociedad (e.g., transporte público eficiente). Lo mismo ocurre en relación a los recursos naturales. Para el sector productor de muebles o exportador de maderas, podría ser considerada sustentable la explotación forestal que promueva la sustitución de la cobertura natural por especies homogéneas, puesto que el mercado responde e incentiva la competitividad individual fundada en la rentabilidad óptima de los recursos. Mientras, para el país, puede que sea sustentable precisamente la preservación de estos mismos recursos forestales, garantizando su diversidad para investigaciones genéticas, para la mantención cultural de poblaciones autóctonas, etc., otorgándose de paso una menor rentabilidad a la exportación de maderas o mueblería.

Pareciera oportuno, por consiguiente, delinear algunos criterios operacionales de sustentabilidad de acuerdo con la definición sugerida. Tal procedimiento da lugar a la preparación para el aterrizaje del paradigma de la sustentabilidad en el reino concreto de las políticas públicas, lo que permite, adicionalmente, diferenciar actores e intereses de un modo más preciso. Por limitaciones de espacio, la presentación estará limitada a la enunciación no exhaustiva de criterios aplicables exclusivamente a las dimensiones *ecológicas* y *ambientales* de la sustentabilidad (para otras dimensiones véase, por ejemplo, GUIMARÃES, 1997).

La sustentabilidad **ecológica** del desarrollo refiérese a la base física del proceso de crecimiento y objetiva la conservación de la dotación de recursos naturales incorporados a las actividades productivas. Haciendo uso de las propuestas hechas por Herman DALY (1996,) se pueden identificar por lo menos dos criterios para su operacionalización a través de las políticas públicas. Para el caso de los recursos naturales *renovables*, la tasa de utilización debiera ser equivalente a la tasa de recomposición del recurso. Para los recursos naturales *no renovables*, la tasa de utilización debe equivaler a la tasa de sustitución del recurso en el proceso productivo, por el período de tiempo previsto para su agotamiento (medido por las reservas actuales y la tasa de utilización). Tomándose en cuenta que su propio carácter de "no renovable" impide un uso indefinidamente sustentable, hay que limitar el ritmo de utilización del recurso al período estimado para la aparición de nuevos sustitutos. Esto requiere, entre otros aspectos, que las inversiones realizadas para la explotación de recursos naturales no renovables, para que sean sustentables, deben ser proporcionales a las inversiones asignadas para la búsqueda de sustitutos, en particular las inversiones en ciencia y tecnología.

La sustentabilidad **ambiental** dice relación con la manutención de la capacidad de carga de los ecosistemas, es decir, la capacidad de la naturaleza para absorber y recomponerse de las agresiones antrópicas. Haciendo uso del mismo razonamiento anterior, el de ilustrar formas de operacionalización de concepto, dos criterios aparecen como obvios. En primer lugar, las tasas de emisión de desechos como resultado de la actividad económica deben equivaler a las tasas de regeneración, las cuales son determinadas por la capacidad de recuperación del ecosistema. A título de ilustración, el alcantarillado doméstico de una ciudad de 100 mil habitantes produce efectos dramáticamente distintos si es lanzado en forma dispersa a un cuerpo de agua como el Amazonas, que si fuera desviado hacia una laguna o un estero. Si en el primer caso el sumidero podría ser objeto de tratamiento sólo primario, y contribuiría como nutriente para la vida acuática, en el segundo caso ello provocaría graves perturbaciones, y habría que someterlo a sistemas de tratamiento más complejos y

onerosos. Un segundo criterio de sustentabilidad ambiental sería la reconversión industrial con énfasis en la reducción de la entropía, es decir, privilegiando la conservación de energía y el uso de fuentes renovables. Lo anterior significa que tanto las "tasas de recomposición" (para los recursos naturales) como las "tasas de regeneración" (para los ecosistemas) deben ser tratadas como "capital natural". La incapacidad de sostenerlas a través del tiempo debe ser tratada, por tanto, como consumo de capital, o sea, **no** sustentable.

#### Encuestas de opinión pública como una herramienta para la política ambiental

El *Human Development Report 1998* estipuló que el incremento del consumo está presionando más al medio ambiente (UNDP, 1988). Ya que la calidad del medio ambiente está cada vez más afectada por el patrón de consumo, la vida diaria de las personas está cada vez más involucrada en la determinación de la sustentabilidad ambiental. A la luz de esto, el mejoramiento del medio ambiente requiere urgentemente del comportamiento pro-ambiental de las personas, tal como la participación de la gente en el reciclado de los desperdicios domésticos o la mayor utilización del transporte público.

En muchos casos, las políticas ambientales no inducen directamente a la gente a tomar acciones para el medio ambiente, ya que hay brechas en la información y el conocimiento entre la política y el estilo de vida cotidiano de la gente. También es cierto que los ciudadanos, ocupados luchando con los problemas de la vida diaria, no pueden pensar más allá de lo que les rodea inmediatamente, y no pueden comprender las medidas reparadoras en términos teóricos o en sentido práctico. No obstante, ya que los asuntos ambientales necesitan urgentemente de la participación de las masas, es importante examinar la realidad de la percepción de los ciudadanos, de su conocimiento y comportamiento real con respecto al medio ambiente. En resumen, las opiniones públicas de los ciudadanos respecto a los temas ambientales tienen que ser comprendidas para poner en práctica la política con más eficacia. La información obtenida de la opinión pública permitiría detectar la imperfección en la política y permitiría ajustar la política como corresponde. Por estas razones, el uso de la opinión pública puede convertirse en una herramienta de política válida y eficaz, para mejorar la calidad ambiental.

De hecho, varios estudios basados en la opinión sobre el medio ambiente, demuestran características interesantes de la percepción de la gente hacia los temas ambientales:

\* El estudio de una encuesta de la opinión pública estadounidense sobre el medio ambiente (Dunlap, 1991), demostró que el cambio en el interés de los estadounidenses hacia el tema ambiental, pasó de ser un "fenómeno" de corta vida a un "interés continuo". De acuerdo con el estudio de Dunlap, el interés ambiental, a diferencia de otros temas sociales, no pasó por la fluctuación cíclica en la intensidad de los intereses de la gente ni desapareció, sino que persistió. Esto ilustra las prioridades que la gente da a los temas ambientales sobre otros asuntos, y justifica las necesidades de medidas políticas.

\* Las encuestas de opinión transnacionales sobre el medio ambiente, tales como *Las Actitudes de Liderazgo Público para el Medio Ambiente en Cuatro Continentes* de 1989 realizada por Harris, y *Encuesta de la Salud del Planeta* de 1992 realizada por Gallup, demostró varias tendencias importantes sobre la opinión ambiental a nivel global, desde la perspectiva comparativa. Los resultados de ambas encuestas indicaron un incremento en el interés por la calidad ambiental, en los países en vías de desarrollo y desarrollados. Más aún, los resultados mostraron únicamente una ligera diferencia entre los países en vías de desarrollo y desarrollados en cuanto a la proporción de personas que están dispuestas a pagar por un ambiente más limpio. Estos hechos contradijeron el pensamiento convencional sobre temas ambientales en países en vías de desarrollo, tales como: crecimiento económico como un requisito previo para inquietudes ambientales más altas, y el medio ambiente como un "producto de lujo" para los países desarrollados. Estos resultados confirman que ya tuvo lugar el cambio de percepción de la gente por el medio ambiente en los países en vías de desarrollo. De hecho, Dunlap y Metig (1995), han aseverado correctamente que la gente en los países en vías de desarrollo consideran que los problemas ambientales son una "amenaza básica para la supervivencia humana, más que para la calidad de vida", porque la amenaza de la degradación ambiental los afecta más en términos de desastres naturales y problemas de salud.

\* La encuesta de opinión pública nunca ha sido considerada como una posible herramienta para la política ambiental. No obstante, si se utilizara correctamente, sería la forma más rápida de reflejar futuras tendencias de la calidad ambiental, y al mismo tiempo serviría como una herramienta para integrar un consenso entre los ciudadanos. Asimismo, la incorporación de la opinión pública a la herramienta de la política, contribuiría mucho para complementar los instrumentos económicos y legales existentes, cubriendo sus deficiencias (ver tabla). De hecho, las tendencias globales después de la Agenda 21 - incrementar el papel de la participación ciudadana en la agenda global, incrementar la importancia de los asuntos ambientales, y lograr un rápido desarrollo de la tecnología de información que facilite la comunicación - todo indica y apoya la introducción de un mecanismo nuevo. El uso de la opinión pública al formular la política, induciría la participación de los ciudadanos, y al mismo tiempo, daría apoyo a la formulación de un consenso entre ellos.

Corresponde destacar, refiriéndose todavía a la sustentabilidad ambiental, la importancia de hacer uso de los mecanismos de mercado, como son las tasas y tarifas que incorporan al gasto privado los costos de preservación ambiental, y por

medio de mecanismos que satisfagan a principios como el "precautorio" o el "contaminador-pagador". Entre muchos mecanismos, se podrían citar también los "mercados de desechos", donde las industrias de una determinada área transaccionan los desechos de sus actividades, muchas veces convertidos en insumos para otras industrias; y los "derechos negociables de contaminación".

**HERRAMIENTAS PARA CAMBIAR LOS COMPORTAMIENTOS**

	<b>Legal</b>	<b>Económico</b>	<b>Información</b>
Tipo de efecto	Coerción	Motivación positiva	Conciencia
Técnicas	Prohibición, normas, legislación	Impuestos, subsidios, etc.	Educación, publicación, medios masivos de comunicación
Propósitos de las técnicas	Falta de incentivos importantes, presión social, mandatos legales	Incentivos importantes	Creación de normas sociales
Duración del efecto	Corto	Medio	Largo
Velocidad del cambio	Medio	Rápido	Lento
Costo de puesta en marcha	Alto	Medio	Bajo
Durabilidad del cambio para el medio ambiente	Débil	Relativamente débil	Fuerte

**Fuente:** Basado en De Young, 1993 y Banco Mundial 1998

Aunque subsisten importantes limitaciones en muchos de los instrumentos de mercado propuestos en la actualidad --entre los cuales el problema de las externalidades futuras inciertas y la dificultad de adjudicarse derechos de propiedad de algunos recursos y servicios ambientales-- mayormente cuando se les atribuye un carácter generalizado como solución de todos los problemas de insustentabilidad ambiental, los derechos de contaminación poseen la ventaja de permitir, a través de su transferencia intra-industria, que el Estado disminuya la regulación impositiva via el establecimiento de límites de emisión por unidad productiva, y pase a regular límites regionales, en base a la capacidad de recuperación del ecosistema.

De este modo, una parte significativa de la preservación de la calidad ambiental pasaría al mercado, en la medida que la comercialización de tales derechos estimulan la modernización tecnológica y dejan de penalizar las industrias que, en el nivel tecnológico actual, no poseen las condiciones de reducir sus niveles de emisiones. En el sistema vigente, en que se privilegia la fiscalización por unidad productiva y a través de la aplicación de multas, además de dificultar la internalización de los costos de degradación del medio ambiente, son penalizadas las industrias que, aunque utilizando la tecnología más avanzada disponible en el mercado, siguen excediendo los límites establecidos, mientras se premian aquellas que, aun operando dentro de éstos, se abstienen de perfeccionar sus procesos productivos.

## II.2. Experiencias significativas de planificación bioregional

### Caso 1 - El Corredor Biológico Mesoamericano (CBM)

El Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) es un proceso de planeación bioregional a nivel multinacional, que se realiza en una ecoregión de interés para la humanidad por sus altos valores ambientales y culturales. Además de que se ha venido gestando desde años atrás y de su gran dinamismo, las actitudes muy positivas que he despertado a nivel doméstico e internacional, la multiplicidad de actores públicos y privados involucrados en su concepción y puesta en marcha, y la ambición y amplio alcance de sus metas son características importantes. Los territorios en los cuales se desarrolla tiene lugar de complejos y, muchas veces conflictivos, procesos sociales, económicos, y políticos, en un escenario general de deterioro ambiental.

El CBM es un proyecto del cual hacen parte México y todos los países de Centroamérica -Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Se asienta fundamentalmente en tres pilares: las instituciones para la integración existentes en Centroamérica, las capacidades nacionales para implementar las acciones acordadas para su implementación, y la positiva acogida por la comunidad internacional.

Entre las principales fortalezas del proyecto se identifican: (i) el dinamismo demostrado por las instituciones intergubernamentales regionales, base para su construcción, promoción, planeación, y coordinación; (ii) las diversas experiencias innovativas, y pioneras a nivel internacional, que en materia de la protección del medio ambiente han sido adelantadas en la región, en particular en Costa Rica; (iii) el creciente apoyo de diversos sectores de la ciudadanía a favor del CBM; (iv) la financiación y la asistencia técnica internacional. Como ha anotado algún protagonista: "Lo más positivo es que el CBM es un tren en marcha difícil de detener. Tanto es así que aún sin haberse creado una estructura administrativa para moverlo, se echó a andar. Pero aún no se tiene certeza de hacia donde nos queremos dirigir". Habría que añadir que esa incertidumbre sobre su rumbo se deriva del hecho de que, quizá, el tren ha ido muy rápido, como una respuesta a los retos sociales, económicos y ecológicos de la región.

Al más alto nivel político la dirección está dada en una Declaración expedida por los Presidentes de los países centroamericanos y México:

*"Un sistema de ordenamiento territorial compuesto de áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, de usos múltiples y áreas de interconexión, organizado y consolidado que brinda un conjunto de bienes y servicios ambientales a la sociedad centroamericana y mundial, proporcionando los espacios de concertación social para promover la inversión en el uso Sustentable de los recursos naturales, con el fin de contribuir a mejorar la vida de los habitantes de la región."*

A esta definición oficial del proyecto se ha llegado después de un proceso de evolución, a concebirse como una estrategia ortodoxa de conservación de la biodiversidad mediante la interconexión y saneamiento de las áreas protegidas, para luego configurarse la propuesta de áreas núcleo y corredores núcleo. Finalmente se ha llegado a la concepción del Corredor como un proceso de ordenamiento territorial, que integra el uso Sustentable y conservación del medio ambiente, con la satisfacción de las necesidades de la población.

Todos los actores y grupos sociales claves para el CBM coinciden en señalar que uno de los objetivos del CBM es garantizar el flujo de vida entre México y el tapón del Darién, el origen mismo de la iniciativa del Corredor. También señalan al Corredor como una estrategia para reducir la vulnerabilidad de la región, una convicción que ha aumentado con las experiencias previas y posteriores al huracán Mitch. Pero actores y grupos, de algunos de los países que los integran, tienen hoy concepciones muy diferenciadas sobre su fin fundamental. Entre ellas, además de la definición oficial, se destacan:

- Proteger la biodiversidad a partir de la interconexión y fortalecimiento de las áreas protegidas de Mesoamérica
- Constituir el eje de la estrategia de desarrollo sustentable de la región;
- Reconocer y difundir las prácticas de conservación y buen uso de los recursos naturales por parte de las comunidades campesinas e indígenas, y reconocer sus derechos consuetudinarios sobre la tierra.

Es evidente que el aceptar cualquiera de estos fines como guía fundamental traería como consecuencia el establecimiento de metas y acciones de diversa naturaleza. De ahí que un primer reto del proyecto sea el de adelantar un genuino proceso de concertación social, como vía para acordar paulatinamente su misión, objetivos y metas. Si bien es entendible que en sus primeras fases la iniciativa gubernamental haya jugado un papel central, y en muchos casos excluyente, parece necesario incrementar las acciones para incorporar los diferentes grupos sociales, y muy en particular a las comunidades indígenas y campesinas. Se tiene poca claridad acerca de qué papel se reservarán los gobiernos para sí y qué papel jugarán tanto los mencionados grupos de la sociedad civil, como las universidades, las ONG's, y el sector privado en el desarrollo del CBM.

Existe una opinión muy generalizada sobre el hecho de que el CBM aún mantiene una orientación predominante conservacionista a nivel de los países. Es un asunto que se desprende, en parte, de su origen en las agencias públicas responsables de la administración de las áreas protegidas y de las ONG's ambientalistas a nivel nacional. Y en la influencia que han tenido algunas organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales, con orientaciones marcadamente ambientalistas. No es extraño que así sea, puesto que en muchas de las agencias gubernamentales de Latinoamérica responsables por las áreas protegidas ha predominado este tipo de visión. Si bien ella está cambiando, el sistema de gobierno y la administración del CBM favorece una "visión sectorial ambiental". En efecto, el gobierno del CBM está bajo la responsabilidad de los Ministros del Medio Ambiente de los ocho países que hacen parte del proyecto, que lo orientan y supervisan, a través de sus Directores o responsables Temáticos en Áreas Protegidas y Bosques.

Por lo anterior, un segundo reto que enfrenta la puesta en marcha del proyecto es el de lograr la intersectorialidad. Se observa que los ministerios de agricultura han estado prácticamente ausentes del CBM. La búsqueda de la sustentabilidad ambiental de las actividades agropecuarias en las zonas de uso múltiple, de amortiguamiento y de las áreas de interconexión, señaladas en la definición oficial, requiere una intensa acción por parte de este sector. No sólo tendrá que propender por una agricultura ambientalmente sana en los latifundios, sino también tendrá que establecer estrategias para identificar y difundir tecnologías ambientalmente sustentables de origen indígena y campesino.

La intervención de los ministerios de agricultura, y de las otras entidades gubernamentales con competencia sobre usos del suelo es, también, clave en el

proceso de aclarar, en las áreas del Corredor, los títulos de propiedad y los derechos de las comunidades indígenas sobre el territorio, dos campos en los cuales existen inseguridad jurídica en la mayor parte de los países centroamericanos, y que ha sido una de las causas de los agudos conflictos sociales por los cuales ha atravesado la región. El grado en que el CBM sea un proyecto de desarrollo Sustentable va a depender del grado en que los ministerios de agricultura lo asuman como una de sus prioridades y enfrenten el tipo de problemas aludido.

Otras dos áreas en donde se requiere iniciar una clara acción intersectorial son las de transportes y minas y energía. En el primer caso, por la razón obvia del poder ordenador del territorio que tienen los trazados de vías. En el segundo caso, ante la coincidencia que existe entre las zonas del CBM y una gran porción de aquellas que han sido señaladas como áreas para la exploración minera y petrolera en los países de la Región, o en donde ya han sido otorgadas concesiones.

Un tercer reto, es el de fortalecer las instituciones nacionales para la gestión ambiental. En la mayor parte de los países los recursos humanos, económicos y técnicos dedicados a la gestión ambiental están lejos de satisfacer los requerimientos para atender muchos de los problemas que afrontan, fenómeno que se expresa con agudeza en casi todas las agencias responsables por las áreas protegidas. La capacidad de gestión se ve, a su vez, disminuida, por los enfoques de administración predominante de los parques, que excluyen a las comunidades, las ONG's y otros grupos de la sociedad civil. Y se trae como prueba de esta última afirmación la mayor frecuencia de los incendios forestales presentados en las áreas protegidas de la región durante 1998, en comparación con aquellas áreas de bosque por fuera de aquellas en las cuales las comunidades están involucradas en su manejo.

El CBM se constituye en un medio para buscar el fortalecimiento requerido por esas agencias y para establecer un orden de prioridades de la política ambiental y revisar algunas de sus aproximaciones. La emulación que se crea entre los países para cumplir con los compromisos regionales del CBM, y aprovechar mejor las oportunidades que brinda, se está visualizando como un detonante para que esas agencias superen muchas de sus falencias, y obtengan una mayor cualificación política en el concierto de la administración pública. La tarea que enfrentan esas agencias es formidable: implica el manejo de 393 áreas y la eventual la creación de 390 áreas nuevas; de las áreas existentes aproximadamente el 50% cuentan con una mínima o inexistente presencia estatal y el 67% tiene una área menor a 10.000 hectáreas. Deberán también dar alguna respuesta a las demandas crecientes de las comunidades, las empresas privadas, las ONG's y otros grupos para participar en el manejo de las áreas protegidas. Naturalmente la viabilidad de fortalecer la gestión en esas áreas dependerá en alguna medida del éxito en que se logre dirigir nuevos recursos económicos para el efecto, para los cual se requiere generalizar en la región el tipo de instrumentos económicos que se están aplicando en Costa Rica.

Se señalan múltiples dificultades de coordinación: entre la CCAD y los gobiernos nacionales; y entre estos y las agencias de cooperación internacional y la banca multilateral -Banco Mundial, GEF, PNUD, gobiernos donantes- así como con las ONG's ambientales multinacionales. Además, entre las entidades internacionales existen también problemas de la misma índole y, eventualmente, una falta de consenso sobre las concepción del CBM. Son situaciones típicas de la cooperación internacional, pero en este caso se magnifican por la complejidad del proyecto con relación al número de gobiernos y partes interesadas involucradas.

### **INBio y la valorización de la biodiversidad**

En Costa Rica las iniciativas para conservar la biodiversidad del país se basan en la premisa que la mejor manera de alcanzar esta meta es demostrando cómo la biodiversidad ha sido y puede ser aun en mayor grado, un instrumento de promoción del desarrollo humano. Es mostrar, en otras palabras, cómo todos dependemos de la riqueza biológica del país y cómo ésta puede generar dividendos que beneficien a la sociedad en lo económico, intelectual, espiritual y cultural.

Para conservar la biodiversidad es necesario salvar muestras representativas de esta biodiversidad, conocer qué es, dónde está y qué funciones cumple, y desarrollar maneras inteligentes de usar dicha biodiversidad, asegurando que los beneficios de su utilización se distribuyan de forma justa y equitativa.

La acción de salvar la ha venido consolidando el Estado costarricense desde hace varias décadas, gracias a un proceso que ha llevado al país al establecimiento de un Sistema Nacional de Areas de Conservación (SINAC), que divide al territorio nacional en once áreas que en esencia incluyen tres diferentes categorías de uso de la tierra: áreas silvestres protegidas (parques nacionales y otras categorías de protección); áreas dedicadas a la explotación agropecuaria, forestal y pesquera, y áreas urbanas. El SINAC constituye un primer esfuerzo en la dirección de una gestión de bioregiones.

INBio (El Instituto Nacional de Biodiversidad) apoya directamente el esfuerzo estatal por salvar la biodiversidad, centrando sus esfuerzos en la generación de conocimiento y en la búsqueda y promoción de formas sostenibles y novedosas de utilización. Trabajando en alianza con el SINAC, INBio genera en primera instancia información y conocimiento sobre la biodiversidad del país, centrando su trabajo principalmente en las áreas silvestres protegidas estatales. La institución captura datos e información tanto de campo como de laboratorio, recolecta especímenes y encuestas, al tiempo que integra información generada por otras instituciones.

Todos los datos, información y conocimiento es inmediatamente procesado, almacenado y administrado de manera tal que pueda ponerse en formatos adecuados a las necesidades de diferentes usuarios. Ejemplos de formatos de presentación son las bases de datos, sitios en el Web, artículos científicos y divulgativos, libros y guías de campo, estrategias y planes, producciones audiovisuales o muestras y extractos químicos para la industria.

El siguiente paso fundamental es el de compartir el conocimiento con la sociedad y toda la gama de usuarios de la biodiversidad que la componen. Es necesario que toda la información sea transmitida y compartida de manera dinámica, mediante toda una variedad de procesos tales como asesorías; distribución de publicaciones; educación no formal para estudiantes, políticos y decisores, técnicos o turistas y empresarios; exhibiciones, productos comerciales y desarrollos empresariales. Una de las maneras más eficaces de compartir la información y conocimiento es mediante el establecimiento de alianzas estratégicas con entidades y organizaciones que conforman los usuarios, tales como los anteriormente descritos, tanto en el sector gubernamental como el privado o en la sociedad civil.

El INBio apoya también otras iniciativas desarrolladas por entidades públicas, y que paralelamente contribuyen a la valorización de la biodiversidad. Un especial interés se ha dado a la iniciativa del Gobierno de Costa Rica del pago de los servicios ambientales suministrados por áreas boscosas, tales como la fijación de bióxido de carbono, la producción de agua para consumo urbano o generación eléctrica, la conservación de la biodiversidad y protección de belleza escénica. El pago de estos servicios está contribuyendo de manera directa a la acción de salvar la biodiversidad fuera de las áreas silvestres protegidas, a la vez que está atrayendo beneficios económicos directos a pequeños, medianos y grandes propietarios de áreas boscosas, primarias, en proceso de regeneración o arborización.

Las iniciativas descritas en los párrafos anteriores buscan que la sociedad costarricense, al conocer su biodiversidad, pueda entonces valorarla en todo sentido, en lo económico, intelectual, espiritual y cultural. Al serle útil es muy diversas formas, la conciencia de su valor la llevará a la decisión conciente de que esa biodiversidad deberá por lo tanto conservarse a perpetuidad, para beneficio de la presente y futuras generaciones.

### **Caso 2 – Los productores de café orgánico en Mesoamérica**

No obstante que el café es una planta originaria de los bosques mesófilos del noreste de África, a partir de que se introduce a América en el siglo XVIII los mayores volúmenes de su producción (62 por ciento) se encuentran en éste continente. Hoy, 16 países encabezados por Brasil, Colombia y México producen y exportan café. Existe una fuerte tendencia en Latinoamérica y el mundo por transformar la producción tradicional de café realizada bajo una sombra de árboles nativos y en combinación con otras especies útiles, en sistemas especializados, altamente tecnificados, de monocultivos a pleno sol. Este cambio tecnológico tiene profundos efectos directos e indirectos sobre el medio ambiente: (a) contribuye a la deforestación de los bosques tropicales y templados; (b) reduce drásticamente la biodiversidad, (c) genera erosión y deterioro de suelos; (d) afecta los ciclos

hidrológicos; (e) produce contaminación por agrotóxicos, y (f) contribuye a la inestabilidad del clima global al eliminar áreas boscosas que operan como captadores de carbono.

Cada país latinoamericano productor de café ha experimentado en diferentes grados y de acuerdo a su propia historia agraria y social, éste cambio tecnológico. Por ejemplo mientras que en Brasil el café se produce, salvo contadas excepciones, en fincas privadas de gran tamaño, ubicadas en partes planas o poco accidentadas y bajo la modalidad de monocultivos agroindustriales sin sombra, en México el aromático es producido por miles de pequeños cafeicultores, casi siempre de origen indígena, en zonas de montaña y bajo un dosel de árboles originales (policultivos tradicionales de sombra o "jardines de café"). Entre estos dos extremos, se ubican el resto de los países productores, cada uno de ellos presentando un determinado porcentaje de su superficie cafetalera bajo la modalidad diversificada y de sombra o especializada y a sol. Destacan en este contexto los países del área mesoamericana (México y Centroamérica), donde aun predominan los sistemas tradicionales de producción de café, y en donde se ha generado una interesante conversión hacia el llamado café orgánico.

De los productos orgánicos que se cultivan en Latinoamérica, el café se ha colocado como el producto más importante en cuanto superficie y volúmenes de producción, siendo México el mayor productor y exportador del mundo y con el mayor número de productores orgánicos. Si se observan las cifras globales de productores que participan en la agricultura estrictamente orgánica a nivel mundial, se descubre que México actualmente posee prácticamente el mismo número de productores orgánicos (aprox. 13.000) que todos los países de la Comunidad Europea, y representa menos de la mitad del total en los Estados Unidos, la cual se estima entre veinticinco y treinta mil.

Producir el café en forma orgánica ha significado no sólo mantener los sistemas de sombra diversificada, con todas las ventajas ecológicas que ello significa, también obliga a utilizar e integrar una serie de prácticas de conservación, así como el mejoramiento de todo el proceso productivo, y una serie de modificaciones de carácter comercial y social. Las labores relacionadas con las prácticas de preservación del agro-ecosistema cafetalero implican la substitución de agroquímicos por elementos orgánicos, el empleo de abonos caseros para la recuperación de la fertilidad de los suelos, prácticas ligadas al control de la erosión de suelos (terraceo y barreras vivas), el reciclaje de los desechos orgánicos como la pulpa, el control biológico de plagas, enfermedades y malezas (deshierbe en forma manual), el uso obligado de sombra diversificada con especies nativas e introducidas, la conservación de la biodiversidad y el uso racional de los recursos acuíferos. En cuanto al mejoramiento en forma integral del proceso productivo implicaría una serie de prácticas culturales como el uso de variedades resistentes nativas, rotación y diversificación de cultivos, descanso, incrementar la diversidad genética y la eficiencia energética y la introducción de otras prácticas como la ganadería, silvicultura y horticultura. Asimismo, la práctica de una cafecultura orgánica implica las labores adecuadas de beneficio, almacenamiento y transporte, con el fin de obtener un producto de alta calidad. En términos económicos y sociales, incluye elementos como mayor democratización, participación comunitaria, alto grado de autosuficiencia, eficiencia económica y rentabilidad, así como la mejor distribución de los recursos e incremento en la calidad de vida de los productores.

De la superficie total que México destina a la producción de más de 30 productos orgánicos, el café representa el noventa por ciento, cuyos ingresos netos al país se estiman en más de 20 millones de dólares anuales. No obstante que el porcentaje de

superficie cultivada con café orgánico representa hoy en día aproximadamente el 3.4% de la superficie total cafetalera, la importancia de este cultivo radica no sólo en la fuerte expansión que en los últimos ocho años ha experimentado dentro del mercado mundial, sino además en las expectativas generadas por los cambios de comportamiento entre los consumidores fundamentalmente de los países industrializados, los cuales exigen productos más sanos y amigables con el ambiente.

Las experiencias más exitosas de producción de café orgánico en México se localizan entre las organizaciones indígenas de pequeños productores y, en conjunto, agrupan cerca dos tercios de los productores orgánicos de café en México. De los países centroamericanos destacan los productores orgánicos de Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala, cuyos procesos han estado ligados con varias ONG's nacionales y/o con organizaciones de consumidores europeos o norteamericanos..

### **Caso 3 - El Plan de Desarrollo Sustentable de la Sierra Nevada de Santamarta**

En Colombia se está iniciando la puesta en marcha del Plan de Desarrollo Sustentable de la Sierra Nevada de Santamarta (PDSSN), una ecoregión con una impresionante riqueza natural y belleza escénica, hábitat de culturas milenarias y poblaciones mestizas, que ha sido objeto de agudos conflictos sociales y políticos, y de un gran proceso de deterioro ambiental, en las últimas décadas.

La Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM) es un macizo aislado de la cordillera de los Andes que asciende desde la costa Caribe hasta una altura de 5775 mts sobre el nivel del mar, y tiene una extensión de 2.115.000 hectáreas. Gracias a esta variación altitudinal, concentra los ecosistemas representativos de la América Tropical con una rica diversidad de especies de flora y fauna (aproximadamente 3.000 especies de plantas superiores). Solamente el 15% del área ocupada por los biomasa de la SNSM no ha sido alterada, es decir, se conservan 320.000 hectáreas de bosques primarios. Constituye un sistema hidrográfico con treinta ríos principales que aportan diez mil millones de metros cúbicos al año que riega las tierras de los valles y planicies vecinas.

Cuenta con una población de 944.000 habitantes; de ellos, 211.000 corresponden a población rural: 33.000 de población indígena y 168.000 de población colona campesina. Entre las poblaciones indígenas, los Kogui y algunos grupos Arhuacos se distinguen por su fuerte identidad cultural y capacidad para conservar sus tradiciones, frente al asentamiento de los grupo de mestizos en el territorio, que se ha dado con particular fuerza en las últimas cinco décadas. Es posible diferenciar dos grupos particulares de campesinos y colonos: el primero representado por quienes migraron en la década de los años cincuenta, con una actividad agrícola estable, que por lo general cuentan con títulos que los acredita como propietarios de las tierras. El segundo grupo está conformado por los colonos que llegaron al macizo atraídos por la bonanza del cultivo de la marihuana y que –en algunos casos- se asentaron en áreas constituidas como resguardos indígenas, y parques naturales, lugares en donde por ley no pueden obtener un título de propiedad. La marimba detonó la deforestación y los mayores daños ambientales a la Sierra.

Las poblaciones indígenas Kogui, Arhuaco, y Arzario tienen derechos de propiedad colectivos sobre la tierra en la modalidad de resguardos que comprenden una extensión de 393.000 hectáreas, 320.000 hectáreas y 128.000 hectáreas, respectivamente. En la Sierra existen dos áreas protegidas: el Parque Natural SNSM, con una extensión de 383.000 hectáreas, y el Parque Nacional Tayrona con 12.000 hectáreas. Sobre la región tienen jurisdicción tres departamentos y trece municipios, así como tres corporaciones autónomas regionales como las máximas autoridades

ambientales. Algunas áreas de la Sierra están controladas por grupos guerrilleros y paramilitares, una de las expresiones de los conflictos políticos y sociales que se han dado en la SNSM en las últimas décadas, en ligados al control territorial y agudizados por la presencia de cultivos ilícitos.

La coordinación de las acciones institucionales y de la ejecución del PDSSN, es responsabilidad del Consejo Ambiental Regional de la SNSM, compuesto por 32 miembros. Enumerar su composición es relevante puesto que ofrece un retrato de todas las organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil involucradas en la SNSM: los Ministros del Medio Ambiente y Agricultura; un representante del Presidente de la República; los directores del Sistema de Parques Nacionales Naturales, del Instituto Nacional de Adecuación de Tierras, del Instituto de Reforma Agraria, y de la Oficina Nacional de Asuntos Indígenas; los gobernadores de los departamentos de la Guajira, Magdalena y Cesar; un representante de los municipios con jurisdicción de la Sierra por cada departamento; el director del Consejo Regional de Planificación de la Costa Atlántica; un representante del cabildo gobernador de cada una de las siguientes etnias: Arzaria, Arhuaca, Kogui; un representante del cabildo con asiento en las SNSM de las siguientes etnias: Wayuu y Kankuamo; un representante por cada uno de los tres departamentos con jurisdicción de la SNSM de las organizaciones campesinas; un representante por cada uno de los tres departamentos con jurisdicción de la SNSM de las ONG's; y tres representantes de los gremios de la producción.

El Consejo fue instalado en marzo de 1998, en el marco de un Foro sobre la SNSM, con la participación de aproximadamente 600 representantes de todos los sectores sociales e institucionales que efectuó una serie de recomendaciones sobre el PDSSN. En la actualidad se ejecutan un amplio número de proyectos por parte de las diferentes organizaciones gubernamentales y no gubernamentales involucradas, pero el Plan está siendo materia de una nueva revisión por parte de las comunidades indígenas, que buscan armonizarlo con sus propias propuestas. En el proceso de definición del Plan estas comunidades habían participado ampliamente, pero ellas consideraron pertinente una nueva revisión, proceso en el cual ya han trabajado más de un año.

El Plan es producto de una construcción gradual, concertada con los diversos sectores del gobierno y la sociedad civil, que ha sido promovido por la Fundación Pro-Sierra Nevada de Santamarta. Se podría decir que es el caso de una iniciativa originada en una ONG que ha ido creando las condiciones para que esos sectores se hagan dueños de su diseño e implementación, y creen capacidades para el efecto, que incluyen estrategias para el fortalecimiento de las organizaciones de la sociedad civil y la apropiación e intercambio de conocimiento sobre la Sierra. La Fundación ha hecho las veces de una institución instrumental para la creación y consolidación de capital social en la Región.

El proceso que acabó conduciendo al PDSSN ha sido basado en la participación de todos los actores de la SNSM a partir de una gama muy amplia de estrategias. Y que ha puesto en evidencia las particularidades de las relaciones entre pobreza, inequidad social, y deterioro ambiental en la región, expresadas en muy diversos fenómenos como la deforestación, la pérdida de territorios tradicionales indígenas, los cultivos ilícitos, la confrontación armada y la violación de los derechos humanos, ocurridos particularmente en las cuatro últimas décadas.

El Plano comprende cinco grandes líneas de acción con sus respectivos programas: conservación de ecosistemas, fortalecimiento de la identidad cultural indígena, estabilización de los sectores campesinos, fortalecimiento de los derechos fundamentales, y modernización administrativa. Además, intenta articular muchas de

las iniciativas que ya estaban en marcha, adelantadas por diversas agencias públicas y organizaciones no gubernamentales, y propone nuevas acciones, financiadas tanto con recursos nacionales como internacionales. Dentro de los últimos ya se contrató un crédito con el Banco Mundial por EUA\$5.000.000, y se encuentra en proceso de gestión un proyecto GEF por valor de EUA\$15.000.000, el último de los cuales ejecutaría la Fundación.

El extenso tiempo invertido en la gestación de este plan ecoregional, con más de doce años de historia, se explica principalmente por la necesidad y dificultades de construir consensos en una región en conflicto, y víctima, durante muchos años, de las actividades del narcotráfico. Y se explica también por el tiempo indígena, más pausado que el de "los hermanos menores" denominación con la cual se refieren los Kogui a los habitantes más allá de la Sierra.

Con un histórico no muy lejano, el avance de las conquistas territoriales indígenas, han marchado a la reafirmación de sus formas de organización tradicional y sus derechos culturales, y el fortalecimiento de las organizaciones dirigidas a relacionarse con el gobierno y los otros grupos de la sociedad civil, que las reconocen como sus voceros legítimos. Estos elementos organizacionales son unas de las fortalezas sobre las cuales se asienta el PDSSN. En contraste, las organizaciones campesinas son relativamente débiles, situación que siempre ha dificultado la presencia de representantes con la suficiente legitimidad en los procesos de consulta y concertación conducentes a la estrategia de conservación.

Pero los resguardos indígenas son escenario de conflictos actuales y potenciales que constituyen tanto una limitación como una oportunidad para la implementación del PDSSN. En algunas zonas de los territorios de los resguardos se asientan aún campesinos que ya habitaban allí, en el momento de su declaratoria, o que se asentaron posteriormente durante la ola de inmigración de los años setenta. El proceso de adquisición de mejoras por parte del Instituto de Reforma Agraria ha ido avanzando muy lentamente, no obstante que un amplio número de los campesinos asentados tienen muy buena disposición para venderlas. Si bien, en el pasado reciente, se han presentado algunos conflictos entre los indígenas de los resguardos y los campesinos allí asentados, hoy predomina una convivencia relativamente pacífica entre ellos, una situación que fácilmente podría cambiar.

Una caso similar se presenta también en el Parque Nacional Natural de la Sierra Nevada de Santa Marta en el cual existen amplios asentamientos de comunidades campesinas en parte de su territorio. Los campesinos asentados en el parque se encuentran en situación de "ilegalidad", puesto que, de acuerdo a la ley, los únicos habitantes posibles en los mismos son las comunidades indígenas, y en ellos no es posible adelantar actividades como la agropecuaria. Es una situación a todas luces conflictiva que no favorece la protección de los recursos naturales. Además, no parece que en algunas zonas del parque la alternativa de "saneamiento" sea conveniente o factible. Es un caso que indica la necesidad de reformar la rígida legislación colombiana sobre áreas protegidas, y se creen nuevas categorías que diferencien aquellas áreas con altísimas restricciones (hoy parques nacionales en la legislación) de aquellas en las que se puedan desarrollar cierto tipo de actividades productivas.

Uno de los mayores obstáculos institucionales para la puesta en marcha del PDSSN es la insuficiente coordinación entre las agencias públicas, que se agrava por el número muy amplio que tienen jurisdicción sobre la región. Es un problema que se ha tratado de superar a través del proceso de participación subyacente en la formulación del Plan. La poca integración de la dimensión ambiental en la gestión de entidades críticas para la implementación del PDSSN, es otro gran limitante. Este es

particularmente agudo en el Ministerio de Agricultura, en el cual el tema de la sustentabilidad ambiental de la actividad agropecuaria tiene muy baja prioridad, como lo revela, por ejemplo, la falta de recursos con que cuenta su oficina sobre asuntos ambientales. No está claro, entonces, la posibilidad de poner en marcha un programa amplio hacia la agricultura Sustentable, sin con ello desconocer las interesantes experiencias puntuales en agricultura orgánica, promovidas por diferentes entidades.

#### **Ecoregiones estratégicas – el caso de Colombia**

El componente ambiental del *Plan Nacional de Desarrollo* de Colombia, denominado *Proyecto Colectivo Ambiental*, establece como objetivo general la restauración y conservación de áreas prioritarias en *Ecoregiones Estratégicas*, promoviendo y fomentando la sostenibilidad del desarrollo económico y social en ámbitos territoriales específicos, como una contribución esencial a la construcción de la paz. El agua se ha identificado como el eje articulador de la política debido a su importancia en la integración de los sistemas naturales, sociales, económicos y culturales del país, así como su importancia para recuperar y garantizar su oferta de manera sostenible para beneficio de la población humana.

Las *Ecoregiones Estratégicas* son aquellas que garantizan el suministro de servicios ambientales básicos y el mantenimiento de procesos ecológicos para el desempeño de las actividades de la población urbana y rural. Este concepto suministra una dimensión espacial a la problemática ambiental, integrando en el territorio una serie de aspectos sociales, económicos, ambientales y culturales que tradicionalmente se han tratado de manera sectorial. Esta visión permite priorizar áreas tanto en el ámbito nacional como regional, con el fin de garantizar el desarrollo sostenible de los ecosistemas más vulnerables del país, como son las ciudades y las áreas degradadas por acciones antrópicas en el sector rural. Así mismo es vital para lograr una aproximación integral a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Las *Ecoregiones Estratégicas* se han establecido partiendo de una visión global del territorio colombiano, tanto continental como marino. Para su delimitación se han tenido en cuenta criterios que cumplen un papel fundamental en el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos en el contexto nacional, incluyendo aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales, y teniendo en cuenta al agua como el eje articulador de la política ambiental. Los ecosistemas estratégicos comprenden regiones que cumplen con los siguientes principios: Importancia nacional para la captación de agua potable, hidroenergía y regulación hídrica; - Presencia de ecosistemas únicos para la conservación y uso sostenible de la Biodiversidad; Alto riesgo por la ocurrencia de desastres causados por fenómenos naturales o producidos por el hombre; - Problemas severos de degradación del paisaje, debido a la implementación de usos de la tierra inadecuados: erosión y degradación de suelos por usos ganaderos; áreas degradadas por actividades mineras; Posibilidad de articular actores y recursos en la gestión sobre un mismo territorio; Valor cultural para la nación; Articulación territorial de diferentes áreas temáticas del proyecto colectivo ambiental; Trabajo integral de las entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental (Corporaciones Autónomas Regionales, Corporaciones de Desarrollo Sostenible y Autoridades ambientales Urbanas) con los departamentos, las entidades Territoriales y la sociedad civil.

Estas áreas son: Macizo Colombiano, Sierra Nevada de Santa Marta, Sierra Nevada del Cocuy, Eje Cafetero, Piedemonte Amazónico y Magdalena Medio

En el ámbito regional se han definido *Ecoregiones Regionales*, siguiendo los mismos principios anteriores pero con un mayor nivel de detalle. Adicionalmente, se han tenido en cuenta otros criterios establecidos durante talleres efectuados entre entidades públicas, privadas y la sociedad civil. Estos criterios han sido:

- a) Región Andina Occidental: Articulación territorial de los programas del proyecto Colectivo Ambiental; articulación de fuentes y recursos económicos; avances en procesos de gestión ambiental regional; presencia de identidad cultural y arraigo territorial y presencia de corredores biológicos.
- b) Región Andina oriental: Presencia de ecosistemas ricos en biodiversidad; áreas prioritarias para la restauración; presencia de diversidad cultural en el territorio; alta densidad de población; presión social sobre los ecosistemas por servicios ambientales y proyectos de infraestructura; posibilidad de articulación de la ecoregión a la red de corredores biológicos; existencia de información, planes y proyectos regionales en marcha.
- c) Región caribe: Importancia regional, nacional e internacional; áreas estratégicas para el manejo del recurso hídrico de aguas continentales y marinas; altos niveles de biodiversidad natural y cultural.
- d) Orinoquía: Áreas estratégicas para el manejo del recurso hídrico; con alta presencia de conflictos por usos inadecuados de la tierra; alta biodiversidad; aporte a la continuidad de corredores biológicos y posibilidad de articulación con el proyecto Colectivo Ambiental.
- e) Región Pacífica: Privilegiar áreas en donde confluyan diferentes procesos étnicos, culturales e históricos, que a partir de sus diferentes visiones permitan llegar a consensos de gestión ambiental; áreas con alta vulnerabilidad ecológica y presencia de riesgos; articulación de dinámicas productivas sostenibles que potencien desarrollos tecnológicos de impacto regional y nacional mediante el concurso de saberes y sistemas de producción tradicionales; potencialidad de servicios ambientales alternativos.
- f) Región Amazónica: Áreas con presencia de conflictos sociales y políticos; áreas con importancia cultural y biodiversidad.

El Ministerio de Agricultura debiera jugar un papel central en el proceso de estabilización de sectores campesinos y la consolidación territorial de los resguardos indígenas y de las áreas protegidas. El mayor reto que tiene el Instituto Colombiano de Reforma Agraria no sólo es lo de reubicar los colonos habitantes de los resguardos y los parques naturales, sino también los que se asientan en suelos que no son aptos para la actividad agropecuaria. La sustentabilidad ambiental de la Sierra estará en buena parte ligada a estas últimas acciones que son también las requeridas para alcanzar la paz.

#### **Caso 4 – Comunidades indígenas y hoteles 5 estrellas en Oaxaca, México**

Oaxaca es el estado bio-culturalmente más rico de México, ubicado en el primer sitio tanto por los conservacionistas, dada su extraordinaria riqueza de flora y fauna, como por los antropólogos, pues el 70% de su territorio se encuentra en manos de las comunidades indígenas que, pertenecientes a 12 principales culturas, son hablantes de 104 lenguas y dialectos. Oaxaca es también uno de las áreas más pobres y menos "modernizadas" del país, poniendo de manifiesto la reiterada incompatibilidad que existe entre los principios de la modernización industrial y las regiones de alta diversidad paisajística, biológica y cultural del planeta.

En su franja costera, Oaxaca es atravesada por la llamada Sierra Sur, la cual desciende abruptamente sobre una estrecha franja de planicie costera que normalmente mide entre 10 y 20 km de ancho. Mientras que las montañas de la Sierra Sur continúan siendo una área de refugio para cientos de comunidades indígenas, las planicies costeras se dedican a una agricultura de riego, pesca ribereña y, en las últimas décadas, para el desarrollo de nuevos polos turísticos. De esta forma, los habitantes de esa porción han visto emerger nuevos polos dedicados al turismo: Puerto Escondido, Puerto Angel y, mas recientemente, Huatulco, un impresionante complejo de desarrollo megaturístico de carácter internacional.

Antes de ser lo que es hoy, Huatulco fue y sigue siendo la región habitada desde tiempos inmemoriales por varias culturas indígenas. De esa forma, la región alberga además de impresionantes hoteles cinco estrellas, unos 50,000 habitantes indígenas agrupados en 150 comunidades localizadas en unas 700,000 ha de montaña y en forma de pequeños asentamientos pesqueros de la línea de costa. Poco impactados por las actividades de una agricultura de subsistencia, los bosques que rodean las partes altas de lo que es hoy el polo megaturístico de Huatulco, permanecieron mas o menos inalterados. En las última dos décadas, sin embargo, la cubierta forestal se vio seriamente afectada por diferentes fenómenos deforestadores, de tal suerte que a la fecha solo una quinta parte de los bosques mantienen su estructura original. Para complicar el cuadro, en 1997 el Huracán Paulina derribó unos 6 a 7 millones de árboles, incrementando la deforestación alrededor de los cursos de los principales ríos y afectando al 66 por ciento de los hogares campesinos. Como resultado de este panorama, el abasto de agua en la zona costera descendió en un 28 por ciento entre 1986 y 1992, condenando a la Bahía de Huatulco a quedar sin agua hacia el año 2020, a menos que se modifiquen o reviertan las condiciones.

Impulsado por una ONG de carácter regional, el Centro de Soporte Ecológico (CSE), en los últimos años se ha gestado un interesante proyecto regional alrededor del abasto del agua, en el que las comunidades indígenas de la porción alta de la cuenca y habitantes de las áreas donde se produce el agua, y los consumidores urbanos y turísticos de las partes bajas han logrado implementar acuerdos y mecanismos que permiten garantizar el suministro permanente del agua. Estos consensos se han logrado mediante la implementación de mecanismos de mercado justo, por los cuales las comunidades indígenas se comprometen a mantener y mejorar las "fábricas

naturales de agua", incluyendo su calidad, mediante acciones de reforestación, control de la erosión y limpieza y cuidado de los afluentes, en tanto que los hoteles (y otros usuarios urbanos) que emplean el agua compensan esas acciones mediante contribuciones en especie, apoyos a proyectos de conservación y agroecología y la compra de productos orgánicos (hortalizas y frutas) a precios preferenciales.

El hecho resulta significativo por inédito. El agua, un elemento de la naturaleza, ha hecho posible la negociación entre el Sheraton y otros hoteles y las comunidades indígenas zapotecas. Este acuerdo entre partes se ha dado al margen de las leyes mexicanas (los recursos hidráulicos constituyen un patrimonio de la nación solo negociable a través de las instancias gubernamentales) y de manera directa (sin mediaciones o sanciones oficiales). Pero además ejemplifica un caso en que vecinos culturalmente (muy) distantes de un mismo territorio, logran establecer las bases para el manejo de una bioregión, en este caso, una cuenca hidrológica.

#### **Restauración en la Amazonia Peruana: Una Respuesta Indígena**

AIDSESEP, una asociación de 28 federaciones de pueblos indígenas de Perú, ha lanzado un programa para restaurar la productividad y diversidad de los campos y selvas degradadas en su dominio ancestral. El sitio del proyecto está cerca de Pucalpa, que se encuentra al final de la carretera Pucalpa-Lima, la única carretera que une la Margen del Amazonas con el resto del Perú.

Ya que la carretera se construyó a mediados de la década de los 60's, oleadas de colonizadores y especuladores de terreno han limpiado las selvas para dedicar este terreno a la agricultura y ganadería. En el proceso, los pueblos indígenas locales perdieron acceso a sus tierras ancestrales. En respuesta, AIDSESEP ha lanzado una campaña para asegurar títulos de propiedad de terrenos para aquellos que todavía viven en las áreas boscosas y para reclamar su dominio ancestral, mucho de dicho terreno ahora está convertido en un erial de granjas abandonadas y pastizales de baja productividad para ganado.

En 1985, AIDSESEP lanzó el proyecto HIFCO para reclamar una parcela de 7.5 hectáreas de pastizales para ganado - un experimento que lucha por los cultivos de alimentos en las tierras marginales. Los ecologistas alemanes proporcionaron asistencia técnica durante el primer año. Desde entonces, HIFCO ha estado totalmente administrado y desarrollado por la comunidad indígena, con un modesto apoyo financiero internacional. Los pastizales abandonados se habían convertido en el "Jardín del Edén" ecológico que goza de producción todo el año. Los suelos ácidos han sido restaurados, y el rendimiento de las cosechas ha incrementado cada año, sobrepasando aquel de las granjas cercanas que emplean agricultura no orgánica "moderna".

El sistema agrícola HIFCO se describe mejor como un "híbrido" construido sobre un modelo de los estratos de dosel del bosque, pero que también saca provecho de la agricultura moderna y tradicional. Se centra en mejorar la estructura del suelo y contenido de nutrientes, a través de un sistema de lechos elevados y canales de drenaje. HIFCO rechazó la recomendación del Ministerio de Agricultura, de utilizar agentes de extensión para abandonar todo el proyecto, y empezó a trabajar materia materia de cultivos orgánicos - residuo de cultivos, mullido de paja, estiércol de animales - en los arriates plantados. Para 1990, los experimentos de los granjeros con diferentes mezclas de cultivos comerciales con árboles, habían convertido 4.5 hectáreas en tierra agrícola productiva.

La diversidad de especies de los arriates es muy rica, con un caleidoscopio de 42 siembras de surcos anuales y perennes entre árboles. El sistema está surcado con plantas leguminosas (por ejemplo, varios arbustos de frijol "trepador" y guisantes que sirven como estiércol y paja verde y enriquecedores del suelo. Los árboles en el sistema soportan cultivos "trepadores" (diversos frijoles), fijan nitrógeno, dan fruto y proporcionan madera y productos especializados. Al integrar árboles en el sistema, especialmente como postes "vivos, se optimizan los espacios tanto verticales como horizontales, de manera que el rendimiento por hectárea es más alto. El área inmediata que rodea el jardín, se está replantando con árboles para imitar un bosque natural. A la fecha, se ha ensayado con 63 especies de árboles diferentes, la mayoría de los cuales son endémicos de los bosques locales.

Se cultiva un número de plantas y especies aromáticas entre los cultivos de alimentos para repeler plagas de insectos, y el personal de HIFCO también fabricó su propio "agroquímico" - un fertilizante y repelente de plagas eficaz, hecho con más de 14 ingredientes locales, mezclados juntos en proporciones precisas. Los peces amontonados en las zanjas llenas de agua, también ayudan a comerse los huevecillos de los insectos.

Dieciocho variedades de peces se crían en estanques y zanjas, junto con una variedad de animales domesticados, que también son parte del sistema HIFCO. Conejillos de Indias, gansos, patos, palomas, y gallinas de Guinea se crían en establos. Los cultivos alimenticios residuales y las plantas acuáticas proporcionan alimento para los animales, los que a su vez proporcionan el estiércol que fertiliza los lechos elevados. (HIFCO cuenta con ganado, cerdos, cabras y pollos exiliados - todos ambientalmente conocidos - de este Edén).

El proyecto tiene incluso un programa de mejoramiento de cultivos. Las semillas se recolectan de las variedades de cultivos más prometedoras, se secan en un horno solar y se almacenan en el banco de semillas del proyecto para experimentos de plantación exterior y en campos. Se siembran en plataformas de germinación y posteriormente se transfieren a arriates de viveros hechos de troncos y colocados debajo del dosel del bosque o en contenedores hechos de secciones transversales de tallos huecos de plantación, troncos de palmera o bambú. Una vez plantados en el suelo, los contenedores se descomponen rápidamente.

La granja de demostración de HIFCO sirve como un centro de capacitación para las federaciones miembros de AIDSESEP. Para 1990, ya se habían impartido cuatro cursos intensivos de capacitación para 36 familias de 18 federaciones. El programa de capacitación tiene una duración de tres meses de instrucción en salón de clases, conducido en su totalidad con materiales gráficos y práctica en campo. Las familias enteras, la madre, el padre y los hijos participan en el curso, y pernoctan en los "dormitorios" de HIFCO. Hasta ahora, los graduados han lanzado cinco proyectos de demostración "mini HIFCO" en sus comunidades.

AIDSESEP espera finalmente eliminar el centro de capacitación centralizado en Pucalpa, y en su lugar ayudar a cada federación a capacitar a sus propios miembros localmente. Para este propósito, AIDSESEP inició un programa de becas en 1985: los 20 estudiantes que están matriculados actualmente, están trabajando para lograr un grado en agronomía, ingeniería y derecho.

El solo hecho de que AIDSESEP haya sido capaz de hacer que las tierras degradadas volvieran a su producción agrícola y de conservarlas, tiene implicaciones de gran alcance. Los altos índices continuos de deforestación están produciendo una cantidad creciente de terreno degradado e improductivo. Reclamar estas tierras para alimentar a una población cada vez mayor y apoyar la conservación de la biodiversidad, presenta un reto global importante. El proyecto de HIFCO parece ofrecer una solución creativa y que quizá pueda duplicarse en otras partes.

**Fuente:** B. Cabarle, *Ecofarming in the Peruvian Amazon: An Indigenous Response*, Wasington, D.C., WRI, doc. mimeo. 1990, citado en MILLER, 1999

### Caso 5 – El reordenamiento de Cuba hacia el desarrollo sustentable

Desde la revolución cubana en 1959, hasta el colapso de las relaciones comerciales con el bloque socialista a finales de los ochenta, el desarrollo económico de Cuba estuvo caracterizado por una modernización rápida, un alto grado de bienestar y de equidad social, y una fuerte dependencia externa. Aunque la mayoría de los indicadores de calidad de vida se ubican en un rango altamente positivo, Cuba dependía de sus socios comerciales en el bloque socialista para el petróleo, equipo y suministros para la industria, los insumos agrícolas como fertilizantes y plaguicidas, y hasta los productos alimenticios. Posiblemente, tanto como el 60 por ciento del total de calorías consumidas por la población cubana provenían de sus importaciones.

La agricultura cubana estuvo basada en monocultivos de gran escala e intensivos en capital, más cercana a la del Valle Central de California que al típico minifundio latinoamericano. Más del 90 por ciento de los fertilizantes y plaguicidas, o los ingredientes para su formulación, eran importados. Esto demuestra el grado de dependencia de este estilo de agricultura, y la vulnerabilidad de la economía de la isla a las fuerzas internacionales del mercado. Cuando las relaciones comerciales con el bloque socialista cayeron en 1990, las importaciones de fertilizantes y plaguicidas bajaron cerca de tres cuartas partes, y la disponibilidad de petróleo para la agricultura se redujo a la mitad. Repentinamente, un sistema de agricultura casi tan moderno e industrializado como el de California, se vio confrontado a un doble reto: la necesidad de duplicar la producción de alimentos con menos de la mitad de los insumos y, al mismo tiempo, mantener la producción de exportación para no erosionar más la difícil posición cambiaria del país.

Aunque los actuales cambios agrotecnológicos pueden ser vistos con pesimismo por algunos como respuesta a corto plazo a la crisis, otros cubanos afirman que ésta es en realidad una transformación estructural que debería haberse hecho desde hace mucho tiempo. Las autoridades de planificación mencionan que el nuevo desarrollo de la agricultura está basado en lo que llaman el "modelo alternativo", en contraste con el "modelo clásico" de agricultura moderna agroindustrial. El *modelo clásico* lo

representan extensos monocultivos de especies foráneas, principalmente para la exportación, altamente mecanizados, y que requieren de un suministro continuo de tecnología e insumos importados. A través de la mecanización, induce la migración masiva de personas de áreas rurales a la ciudad. Finalmente, el modelo degrada rápidamente las bases naturales de su propia productividad, a través de la erosión, compactación y salinización de los suelos y el desarrollo de resistencia a los plaguicidas por parte de plagas y enfermedades. El *modelo alternativo*, por otra parte, busca promover la producción ecológicamente sustentable a través del reemplazo de la dependencia del fuerte uso de maquinaria pesada e insumos químicos por el empleo de tracción animal, la rotación de pastos o cultivos, la conservación del suelo, las enmiendas orgánicas, el control biológico de plagas, y lo que los cubanos llaman biofertilizantes y biopesticidas, que son formulaciones microbianas que no son tóxicas a los seres humanos. El modelo alternativo promueve la incorporación de poblaciones rurales en la agricultura tanto a través de su trabajo como de su conocimiento de prácticas agrícolas tradicionales y su participación activa en la generación de tecnologías nuevas y más apropiadas. Este modelo está diseñado para detener el flujo de migración rural-urbano y para proveer seguridad alimentaria de la población.

El modelo es virtualmente idéntico a las alternativas propuestas en los Estados Unidos, América Latina, Europa y otros lugares. Difiere sólo en un elemento clave. Mientras que este representa una visión utópica o bien una realidad marginal en aquellos países, ahora se ha vuelto una política gubernamental y una práctica agrícola en Cuba. En resumen, a pesar de las numerosas limitaciones, incluyendo el bloqueo comercial norteamericano, los cubanos han puesto en marcha un proceso de cambio tecnológico en la agricultura sin precedentes en América Latina: una conversión masiva de una agricultura convencional dependiente de insumos externos, a una agricultura basada en el uso de recursos internos, biológicos y locales.

La reconversión agrícola es solo el principio de una serie de acciones que en conjunto parecen perfilar un cambio sustancial en la sociedad cubana. Desde principios de los noventa están sucediendo en Cuba otros fenómenos dignos de registro. La crisis energética, por ejemplo, que ha dejado varados buena parte de los autobuses por la falta de gasolina ha hecho que en La Habana la bicicleta se convierta en un vehículo fundamental para el transporte. Hacia 1995, Cuba había importado de China alrededor de 1 millón de bicicletas para su uso en las principales ciudades del país. Igualmente en La Habana y algunas otras ciudades se han multiplicado los llamados "huertos urbanos" que aprovechan lotes baldíos y áreas no construidas para la siembra de hortalizas orgánicas en las que la vermicultura ha jugado un rol central. Ello recuerda de inmediato a la pequeña producción campesina, que fue un sector que permaneció marginalizado, casi desaparecido, dentro de los planes estatales convencionales y que hoy es el único que logra superávits productivos mediante el uso intensivo de la energía humana y animal, y a pequeña escala. Se trata por supuesto de la versión cubana del típico minifundio que hoy predomina en buena parte de Latinoamérica.

No pueden dejar de señalarse los nuevos programas de turismo ecológico que han surgido en la isla, la interesante integración de la industria de la caña de azúcar a la ganadería o la agricultura mediante el reciclaje y la reutilización de los desechos, y especialmente, la amplia red de áreas naturales protegidas que se han construido en ese país y que ponen a Cuba entre las naciones líderes de la región en materia de conservación biológica.

**Caso 6 - El Área de Administración Marina de Soufriere (SMMA) en Santa. Lucía.**

Las áreas costeras en la mayoría de los países caribeños se caracterizan por tener conflictos intensos entre un amplio rango de usuarios de recursos y aprovechamiento. Debido a la concentración histórica de muchas actividades, infraestructuras y asentamientos en la zona costera, los usos económicos y sociales importantes compiten por los recursos pequeños y escasos. Esta situación se ha agravado en años recientes, por el rápido crecimiento del turismo y los cambios que ha originado en los medio ambientes y economías costeras. También se ha empeorado por la continua degradación de los ecosistemas costeros, como resultado de la sedimentación de los escurrimientos, contaminación de aguas costeras y sobre-explotación de organismos económicamente importantes.

La zona litoral de Soufriere, un pueblito en la costa suroeste de la isla de Santa Lucía, en el Caribe oriental, proporciona una buena imagen de estos problemas. Con la construcción de hoteles en los setenta y ochenta, y con la progresiva diversificación de las actividades turísticas (principalmente a través del desarrollo del buceo y otras actividades acuáticas), surgieron progresivamente nuevos conflictos, entre pescadores y operadores de buzos, sobre el uso de los arrecifes de coral; entre yates y pescadores sobre el hecho de que anclaban en áreas de las redes barrederas; entre pescadores, debido a la creciente competencia por una base de recursos cada vez más limitados; entre los residentes locales y propietarios de hoteles por el acceso y uso de las playas; y entre pescadores y planificadores locales por los planes de desarrollo para el área.

El primer conjunto de respuestas para esta situación, tuvo lugar a finales de los ochenta, cuando se utilizaron los enfoques convencionales para la resolución de conflictos y la administración de recursos. El gobierno estableció Áreas de Reservas Marinas y Prioridades de Pesca, pero con una consulta limitada con los usuarios y las agencias de la comunidad. Como resultado, fue difícil hacer cumplir la ley, y estas medidas administrativas no se pusieron en práctica. Mientras tanto, la presión en la comunidad pesquera continuó incrementando, agravando los conflictos, hasta el punto en el que la opinión pública y los líderes de las comunidades locales empezaron a exigir que se tomara una acción para solucionar estas cuestiones tan graves.

Esta exigencia pública fue posible, en parte, por el hecho de que la comunidad de Soufriere se había comprometido, dos años antes, en un proceso completo de planeación estratégica, denominado "Soufriere 2000". Una organización de desarrollo local, llamada la Fundación de Desarrollo Regional Soufriere, que había sido creada a principios de los noventa, como resultado de la actividad de planeación descrita anteriormente, tomó la iniciativa para empezar un proceso de planeación participativa para proporcionar una guía respecto al aprovechamiento de los recursos costeros y marinos del área. Unió sus fuerzas con el Departamento de Pesca y con el Instituto de Recursos Naturales del Caribe, y facilitó una serie de reuniones y consultas que dieron por resultado un acuerdo entre los interesados en el uso y administración de los recursos marinos y costeros de la región.

El acuerdo, que fue formalmente aprobado por Gabinete de Ministros, fue en esencia un plan de zonificación que conservaba los usos múltiples siempre que era posible, y establecía reservas marinas, áreas de prioridad de pesca, zonas recreativas y áreas de anclaje para botes de placer. Identificó un número de programas cuyo objetivo era promover el uso sustentable de los recursos del área. Dejó la autoridad de la administración en manos de las entidades gubernamentales, pero colocó la responsabilidad de la puesta en marcha cotidiana, en manos de la ONG local, la

Fundación Soufriere. También creó un Comité de Consultoría Técnico, un grupo amplio de interesados, a cargo de la coordinación de las actividades administrativas.

La primera fase de puesta en marcha del Área de Administración Soufriere logró mucho (mejoró la administración y recursos de los arrecifes, mejoró los productos turísticos locales, incrementó la conciencia y participación pública), pero, a finales de 1996 y principios 1997, empezaron a surgir nuevos conflictos que amenazaron seriamente la existencia misma del acuerdo de administración.

En respuesta a estas nuevas preocupaciones, el Gobierno de Santa Lucía, bajo el liderazgo de su Departamento de Pesca, decidió, a finales de 1997, conducir una revisión detallada de los arreglos institucionales para el SMMA, ya que estaba convencido de que las causas fundamentales de estos problemas se encontrarían en la estructura y organización del arreglo administrativo. Los principales resultados de la revisión fueron:

- Una de las debilidades del proceso de planeación original, fue que había fallado en el desarrollo de un consenso claro sobre la visión, misión y objetivos. En cierta forma, el intento había sido solucionar o reducir los conflictos, pero sin un propósito común, sin una dirección común. Cuando las condiciones nuevas empezaron a crear conflictos nuevos, los patrones del acuerdo no tenían un objetivo común al cual apegarse, y se movieron en direcciones separadas.
- Los arreglos institucionales que se dieron originalmente eran demasiado vagos para garantizar los derechos y responsabilidades de las partes con menos poder en el acuerdo. Mostró que sin salvaguardas, los grupos poderosos siempre tomarán ventaja de su posición, solamente por su compromiso para lograr eficiencia y por su necesidad de obtener resultados. Como consecuencia, se ha negociado un nuevo acuerdo que involucra a todas las organizaciones gubernamentales y a la sociedad civil que tienen una autoridad administrativa reconocida en el Área (un total de 11 agencias). Se está estableciendo un amplio Comité de Consultoría de Interesados para proporcionar un mecanismo actual para consulta y participación.

Hay otras experiencias en el Caribe insular (por ejemplo el *Programa Sibarimar* en Cuba, el Parque Marino Negril en Jamaica y el trabajo de la Unidad de Administración de la Zona Costera y la División de Pesca en Barbados), que utilizan enfoques y métodos similares, y que sirven para demostrar el valor de las iniciativas de planeación y administración que integran todos los aspectos de desarrollo, hacen participar a personas e instituciones en los procesos de toma de decisión y puesta en marcha, y respetan la integridad natural y cultural de las áreas que se encuentran bajo la administración.

### III.3. Lecciones de experiencias exitosas

Las experiencias examinadas recién son exitosas y de muy diversa índole. Representan, en el fondo, experiencias de planeación (participativa o autogestiva) del territorio donde los intereses en tensión y/o en conflicto de sectores diversos logran armonizarse, articularse e integrarse en función de un objetivo común. Cada uno representa una particular combinación de esfuerzos de todos o algunos sectores sociales, y la mayoría representan experiencia locales, micro-regionales y regionales y hasta nacionales y sectoriales, como en el caso de Cuba:

- (1) Productores o actores locales
- (2) Universidades y centros de investigación
- (3) Empresas privadas
- (4) Iglesias
- (5) Organizaciones de consumidores
- (6) Organizaciones no-gubernamentales
- (7) Organizaciones gubernamentales
- (8) Organismos internacionales

¿Qué elementos didácticos pueden derivarse del análisis comparado de estas experiencias?

- El primer hecho que salta a la vista, es que todas las experiencias surgieron como una respuesta al **reconocimiento de una crisis ecológica** que se percibe como concreta e inmediata: deforestación, pérdida del agua, manejo inadecuado de los recursos naturales, agricultura ineficiente. Esta crisis sin embargo se convierte en *oportunidad de cambio* (término derivado de la filosofía indígena andina), en una realidad donde el otro denominador común es la crisis social. Pero en este ambientalismo claramente bioregionalista los actores locales y sus acompañantes no solo identifican en la superación de la crisis ecológica una vía adecuada para superar su propia situación social, como también pasan a la ofensiva al internarse, directa o indirectamente, en la realidad del mundo globalizado.
- El proceso es por supuesto un **ejercicio multi-sectorial** donde dos ingredientes parecen ser esenciales: las ONG's que operan como animadoras, catalizadoras, orquestadoras, y conectadoras del proceso, y el empleo directo o indirecto de información científica y tecnológica, es decir mediante la participación de investigadores y técnicos o el uso de sus datos derivados de experiencias de campo en áreas similares. Muy de cerca aparecen los apoyos institucionales o materiales de las instancias gubernamentales y de los organismos internacionales.
- La principal lección es muy significativa. Cualquier sector social parece potencialmente sujeto de convertirse en un actor consciente en un esfuerzo de planeación (explícito o implícito) cuyo fin es la **rehabilitación del equilibrio entre el conjunto de actores sociales y los sistemas naturales**. La aparición de esta "conciencia colectiva" de carácter bioregional común surge en la construcción o en el reconocimiento de una

cierta pertenencia a un espacio funcionalmente articulado que también es común: un territorio comunitario, una región, una cuenca hidrológica, un país y, por consecuencia, el planeta mismo. Se trata en cierta forma de una recuperación de la conciencia de especie o de la conciencia planetaria, esa que se perdió durante el devenir de la civilización industrial contemporánea. De lo anterior surgen ejemplos innovadores de *solidaridad espacial* (los habitantes de una cuenca o una cierta región), *solidaridad productiva* (productores, transformadores y consumidores de un cierto bien o servicio), o *solidaridad epistemológica* (como la iglesia, científicos e indígenas que participan en diversas iniciativas).

- En el fenómeno anterior, juegan un papel clave, tanto los **recursos de información** provenientes de los círculos académicos como la habilidad de las instancias comunicadoras o difusoras (por lo común representadas por las ONG's) para hacerla accesible al resto de los sectores sociales y darles un sentido operativo. Sin información científica, tal como los datos para reconocer un territorio o para interpretar una situación regional o tecnológica, los diseños o fórmulas para superar una problemática productiva o de manejo, estas experiencias se vuelven irrealizables e irrepetibles. Igualmente sin "ingeniería social", es decir sin mecanismos de democracia participativa, diálogo de saberes y de actores, vías eficaces de comunicación y procuración de consensos.

⌘ ⌘ ⌘ ⌘



### III. Desafíos para la Acción Estratégica Territorial y Bioregional

Una primera aproximación al tema de los desafíos para la planificación bioregional sería poder encontrar respuesta adecuada a dos interrogantes básicos.

En primer lugar, ¿cuál es la **prioridad** que debiera asumir las naciones en el ámbito de la sustentabilidad?

Considerando lo ya señalado en el sentido de que el desarrollo sustentable es aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades, se puede subrayar la necesidad de construir dos *niveles* de consenso: respecto de prioridades *estructurales* de desarrollo, para el conjunto de la sociedad; y *específicas*, para la formulación de políticas públicas efectivamente fundadas en la sustentabilidad.

En ese primer sentido, *macro-sistémico* si se quiere --el que los seres humanos constituyen el centro y la razón de ser del proceso de desarrollo-- se requiere que la sociedad en su conjunto reconozca la urgencia de un nuevo estilo de desarrollo que sea **ambientalmente, socialmente, culturalmente, políticamente y éticamente sustentable**.

Al adoptarse una postura más cercana a las políticas públicas, con miras a transformar en realidad cotidiana el consenso social indicado anteriormente, se hace necesario establecer prioridades *específicas* para dotar de sustentabilidad al desarrollo. En aras de la brevedad, se sugiere una de muchas prioridades, nada más que para ilustrar el camino a recorrer. En ese sentido, una de las principales falencias de la economía neoclásica radica en suponer que el *capital natural* (recursos naturales y servicios ambientales) son perfectamente sustituibles por *el capital construido* (tecnología, máquinas y equipos). Así se supone, por ejemplo, que si una comunidad puede perfeccionar sus embarcaciones o adquirir más barcos aumentará la captura de pescado. Sin embargo, eso constituye una verdad a medias puesto que una vez que sea alcanzado el límite disponible de pescado, el incremento de la flota pesquera o la incorporación de nuevas tecnologías sólo acelerará el deterioro del ecosistema marino hasta llevar a su agotamiento. A partir de ahí, no sirve de nada la supuesta sustitución que, en los hechos, habrá llevado a la ruina económica de la comunidad. Es por ello que una política sustentable de exploración de recursos naturales debe, por un lado, limitar las tasas de extracción de éstos a las tasas de recuperación del ecosistema. Por otro lado, habrá que fortalecer los llamados "clusters económicos" para, más que restringirse a la extracción de recursos, promover actividades industriales y de servicios que agreguen valor al recurso y promuevan la difusión inter-sectorial y personal de la riqueza.

Sin embargo, si lo anterior es de fácil constatación en lo que dice relación con los recursos *renovables* (bosques, recursos del mar, agua, suelo, etc.), respecto de los recursos naturales *no renovables* se requiere de una prioridad aún más específica. Por ejemplo, a nadie convendría alargar hasta el límite la extracción del cobre (responsable por aproximadamente 40 por ciento de las exportaciones chilenas) si ya existieran sustitutos perfectos para todos los usos del cobre. En este caso, la sustentabilidad del país se medirá, en parte apenas, por la capacidad de tornar más eficiente la producción de cobre y alargar en el tiempo las reservas disponibles. Lo que garantizará en definitiva la sustentabilidad de una economía como la chilena,

sobre ese aspecto particular, será la capacidad, tal como en los recursos renovables, de "sembrar el cobre". En otras palabras, Chile será sustentable en cobre en la exacta medida, por ejemplo, en que logre invertir en investigación y desarrollo de sustitutos para el cobre (e.g., las fibras ópticas) cantidades equivalentes a las inversiones para mejorar y tornar más eficiente y rentable la extracción actual del cobre. De este modo, "sembrando el cobre", Chile seguirá desarrollando su economía aún cuando, en el peor de los escenarios, se agote el recurso.

En segundo lugar, habría que encontrar respuestas satisfactorias para el interrogante de **cuáles son las principales potencialidades con que se cuenta para enfrentar este desafío.**

Desde luego, la amplia mayoría del continente y del Caribe dispone una dotación de *capital natural* de recursos forestales, pesqueros, minerales y energéticos en relativa abundancia. Esto sería más que suficiente para satisfacer los requerimientos de bienestar de los pueblos, siempre y cuando sea privilegiada la satisfacción de las necesidades básicas de la población por encima de la simple acumulación de riqueza, y siempre que se adopten las prioridades ya mencionadas. Por otra parte, el *capital cultural* de los países de la región ha alcanzado un alto nivel de identidad nacional, pese a que todavía persisten importantes dificultades relacionadas con la integración étnica y con las identidades regionales. Muchos países disponen también de un importante "stock" de *capital institucional* en términos de un sistema de leyes, incentivos y sanciones que regulan la vida en sociedad, a la par de una trama de organizaciones para garantizar la observancia de tales normas.

El *capital social* de los países de la región funda su fortaleza en la existencia de actores sociales organizados, en niveles históricos muy significativos de participación y de concertación social, todo lo cual hace con que se pueda alcanzar, en lenguaje económico, márgenes más eficientes en los "costos de transacción" para, entre otros, aumentar la productividad en el uso de recursos. Sobre este aspecto, quizás el único obstáculo que se antepone para lograr maximizar el importante capital social está relacionado con los atisbos de consumismo más reciente que han resquebrajado el tejido de confianza entre ciudadanos y las características de solidaridad que habían estado presentes en épocas pasadas. Se trata pues de recuperar dotaciones de capital social latentes y promover su consolidación.

La principal potencialidad con que cuenta América Latina y el Caribe para llevar a la práctica un estilo de desarrollo sustentable se refiere a su muy significativo *capital humano*. En efecto, es precisamente el capital humano de una comunidad lo que permite que esta logre hacer el mejor uso de sus demás dotaciones de capital, maximizar sus beneficios económicos y sociales y, de ese modo, producir acumulación de bienestar por encima de la simple acumulación de riqueza. Sobre ese aspecto, habría que reformar y universalizar el acceso a los sistemas educativos de la región, para que se pueda incrementar las posibilidades de que todos puedan adquirir los conocimientos y capacidades necesarios para contribuir plenamente al desarrollo.

Hace falta, en tanto, explorar un aspecto del capital humano para que se pueda potenciar efectivamente las relaciones de sinergia entre los distintos "stock" de capital disponible en los países y, a su vez, garantizar la materialización de las prioridades de política pública indicadas con anterioridad. Habrá que concentrar esfuerzos en aumentar la capacidad *endógena* de acumulación de conocimiento y de progreso técnico. En otras palabras, se impone expandir el inmenso potencial de investigación social, científica y tecnológica existente, dotando de recursos humanos, materiales y tecnológicos el sistema educativo, desde la base hasta la cúspide de la pirámide de conocimiento. Conviene reiterar en esta oportunidad la importancia del papel del Estado en esa área, aún más cuando se reconoce que el motor del

desarrollo en un mundo globalizado es precisamente el conocimiento. No se trata simplemente de garantizar, vía mercado, el acceso a la educación, sino de fortalecer prácticas colectivas de satisfacción de las necesidades sociales de acumulación de conocimiento.

Por otra parte, reforzando lo dicho recién, el desarrollo es considerado, cada vez más, como un proceso *endógeno*, que depende de la capacidad del territorio para transformar los impulsos de crecimiento en desarrollo, esto es, capacidad para pasar del plano abstracto institucional al plano concreto de las personas, capacidad para movilizar y coordinar los recursos internos del propio territorio, recursos que por su lado, asumen progresivamente una dimensión intangible, no material. Se ha sugerido, por ende, que uno de los desafíos igualmente fundamentales para lograr que se constituya, en los hechos, una bioregión, es crear condiciones para que el desarrollo sea el resultado de una adecuada articulación *sinérgica* entre varios factores (BOISIER, 1997, 1999), tales como:

- *Recursos*, tanto materiales como, principalmente, no materiales
- *Actores individuales*, corporativos y colectivos
- *Instituciones*, sistemas de normas y las organizaciones para garantizar su observancia
- *Procedimientos* de gestión, de administración, y de información
- *Cultura* o el sistema de valores y prácticas que confieren identidad
- *Inserción externa* que garantice la supervivencia económica de la comunidad

La conjugación de esos factores conlleva a la idea de que la región requiere, para transformarse en actor relevante, de un *proyecto político de desarrollo*. La existencia de un verdadero proyecto político de desarrollo regional puede ser el elemento determinante para transitar a una posición ganadora. Desde este punto de vista es más importante el análisis del discurso que el estudio de las cifras, claro está, en tanto ese discurso sea representativo de un consenso social.

El concepto de región sustentable sería asimilable a cualquier región en la cual su desarrollo se ajuste a los patrones de la sustentabilidad; no es la región en sí misma la "sustentable" sino la forma de intervención en ella. Acá cabe toda la cuestión de indicadores de sustentabilidad, como los propuestos por GUIMARAÃES (1998b) así como cabe también una enumeración de los elementos estructurales del desarrollo sustentable, tal como se aplican en la actual estrategia de desarrollo sustentable del Nordeste brasileño derivada del Proyecto ARIDAS (1995). Según este planteamiento, el desarrollo sustentable "envuelve la conciliación de la eficiencia económica, de la equidad social, de la libertad política y de la preservación ambiental en un proceso integrado de evolución social que, considerado globalmente, significará:

- *Más crecimiento*, sustentado y *compartido* por todos
- *Modernización productiva* y competitividad, además de una inserción más amplia y dinámica de la región, nacional e internacionalmente
- *Más educación* y calificación y más *salud* y *habitación*, volcadas a una vida más productiva y a un mayor bienestar
- *Menos pobreza* y *menores desigualdades*, condiciones para más libertad, más democracia, más justicia social;

- *Más desarrollo hoy día ya también más desarrollo mañana, o sea, desarrollo contemplando el uso racional y equitativo y la conservación de los recursos naturales”.*

Como en otros ámbitos, es posible razonar acá en términos estratégicos, poniendo en relieve las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de las bioregiones. El potencial de las bioregiones como instrumento de política de desarrollo sustentable está estrechamente ligado a la valorización que el mercado mundial confiera a productos o a servicios ambientales, una cuestión sobre la que se puede “apostar a ganador”; en tal sentido su mayor fortaleza reside en su carácter de zonas de resguardo de la biodiversidad. Asimismo, los resguardos de la población con respecto al uso de productos industriales (pesticidas, preservantes, etc.) en la cadena alimenticia proveen de no despreciables oportunidades de negocios para territorios como las bioregiones.

Se podría sugerir que, además de los factores señalados anteriormente, los cuáles constituyen de por sí retos muy significativos, se podrían resumir los desafíos para la acción estratégica territorial y bioregional los aspectos que se identifica a continuación (véase MILLER, 1999, RENARD, 1999 y RODRIGUEZ-BECERRA, 1999):

- Establecer **marcos institucionales y políticos** donde gobiernos, comunidades, corporaciones y otros intereses privados sean encorajados a cooperar en el proceso de desarrollo sustentable.
- Identificar y valorar **iniciativas de liderazgo y gestión**. La experiencia ha demostrado que la promoción y el fortalecimiento de programas bioregionales suelen iniciar desde agencias gubernamentales, líderes comunitarios o ONGs. En términos de largo plazo es importante que la comunidad se involucre tempranamente en la conducción y liderazgo del proyecto.
- Necesidad de **aceptación social** al proyecto, puesto que los proyectos identificados como de origen externa a la comunidad o impuestos de arriba hacia abajo tienen escasas posibilidades de manutención en el largo plazo.
- Imprimir un carácter **multi-sectorial**, involucrando los actores estatales, privados y no-estatales que viven o trabajan en el área y, por ende, dependen de los recursos y servicios ambientales que esta provee. Igualmente fundamental representa el desafío de construir alianzas locales, regionales y hasta mismo internacionales (para el caso de bioregiones transfronterizas).
- Los dos aspectos anteriores conducen a destacar muy especialmente la necesidad de garantizar las condiciones para tornar realidad unos de los componentes medulares del enfoque bioregional, el **carácter participativo** de la planificación del desarrollo sustentable. Ello, en pocas palabras, por permitir:
  - la movilización integrada del capital natural, humano y social latente en la comunidad.
  - que, al integrar las dimensiones culturales que vienen de la mano con la participación, aumentar el sentido de pertenencia de los actores locales y, por ende, profundizar los niveles de confianza inter-sectorial, indispensables para la concepción bioregional del desarrollo.

- contrarrestar algunos de los efectos negativos de la globalización, es decir, empoderar la comunidad local y revalorizar la importancia de identidades enraizadas en el entorno ambiental específico de éstas.
- aumentar el grado de organización y autonomía de agentes no-estatales y, de ese modo, fortalecer las modernas concepciones de "ciudadanía ambiental".
- en contextos de fuerte marginación social y política, promover el control directo de la comunidad en el uso de los recursos y servicios ambientales cuya conservación y uso sustentable, pese a estar localizados en el nivel local, garantizan la viabilidad de la sociedad nacional.
- Acceso irrestricto a la **información** y a posibilidades de perfeccionamiento de la **capacidad de análisis** de los actores comunitarios, sin el cual el desequilibrio entre actores impide una participación real y una concertación duradera.
- **Tomar en cuenta las diferencias** de escala, de medio ambiente y de factores sócio-económicos y culturales. Evidentemente, los retos para la gestión ambiental enfrentados por un país insular del Caribe o un país centroamericano son diferentes a los que enfrenta un país continental de América del Sur. A su vez, se encuentran grandes diferencias entre aquellos retos propios de los países ubicados en el cinturón tropical y los inherentes a los ubicados en la zona temperada. Pero diferencias aún más dramáticas se pueden también dar al interior de los países. Los requerimientos para la gestión ambiental en algún rincón de la cuenca Amazónica, son bien distintos a los que se encuentran en la región Andina.
- Identificar **instrumentos de comando y control**, tales como regulaciones y estándares para el uso y afectación de los recursos naturales y del medio ambiente (agua, aire, bosques, residuos sólidos, vertimientos a la atmósfera o a las aguas, etc). Entre otros aspectos, y pese a las importantes limitaciones de los instrumentos de comando y control en el contexto actual, estos han servido como base fundamental para el desarrollo de los estudios de impacto ambiental, que ha sido uno de los instrumentos de la gestión favoritos en muchos de los países de la región. También ha sido la base para el ordenamiento territorial y la creación de las áreas protegidas.
- Eliminar aquellas fallas de mercado generadoras del deterioro ambiental, las cuales incluyen complejas situaciones estructurales, y cuyo destierro exigiría una alta dosis de voluntad política. Se puede mencionar, a título de ilustración, la inequidad en la distribución del ingreso y la tenencia de la tierra, los estilos de vida y los patrones de consumo y de transporte. Pero también incluye otras que por su naturaleza son susceptibles de eliminación, como es el caso **de subsidios perversos para el ambiente**, como los correspondientes a la gasolina, la energía eléctrica y los insumos agrícolas.
- Poner en práctica **instrumentos como regalías, tasa de uso o de afectación** del medio ambiente, **permisos negociables de emisión, e impuestos "verdes"** (véase al respecto ACUQTELLA, 1999). La

introducción de estos instrumentos está asociada con concepciones de la gestión ambiental y con las políticas económicas de liberalización comprometidas con el libre comercio. Aunque en los inicios de uso esta aproximación se llegó a suponer que el establecimiento de los instrumentos económicos como sustitutos de los de comando y control conllevarían menos exigencias de personal y de recursos, está demostrado que los instrumentos económicos requieren de instituciones fuertes para su diseño y puesta en marcha

- Existe en la actualidad una concepción del **autofinanciamiento de las áreas protegidas** mediante el reconocimiento económico de los servicios que prestan. En el caso de los parques nacionales se señalan como de particular importancia los servicios hidrológicos, la captura de carbono, la provisión de recursos biogenéticos y el ecoturismo. La tasa retributiva establecida por Costa Rica para la protección es una expresión práctica de esta concepción, y merece un examen más detenido para determinar sus posibilidades de generalización a otras realidades nacionales.
- El **pago de los servicios globales de los ecosistemas boscosos y, en particular, la conservación de la biodiversidad** y la mitigación del cambio climático se han señalado como otra fuente de especial significado para su conservación. En la región se observan diversos esfuerzos en materia del aprovechamiento de los potenciales económicos de la biodiversidad. Costa Rica, con base en el proyecto INBIOS, ha sido un país pionero en la materia a nivel global. Pero como en el caso de las reservas extractivas, las expectativas sobre retornos económicos de significación por este concepto parecen mucho menores que las que se propalaban a principios de la década. Por otra parte, sugerir instrumentos como el *Mecanismo del Desarrollo Limpio* como ventana financiera a nivel global que presenta grandes potencialidades para proteger los países en desarrollo.

Por último, desde una perspectiva si se quiere *super-estructural*, conviene aclarar, tal como se hizo respecto del proceso de globalización, las distintas lógicas *regionales, nacionales y locales* con relación a las dinámicas actuales de integración. De un punto de vista netamente **regional**, la amplia mayoría de los procesos en curso responden a una lógica *comercial-aduanera* y marcadamente *defensiva*.

Mientras la evolución, por ejemplo, en los países europeos, desde un principio, pudo contar con un proyecto de integración *político* (todavía incompleto, es cierto), las iniciativas en las Américas y el Caribe buscan responder casi exclusivamente, y de modo reactivo, al apareamiento de importantes bloques comerciales en nivel global. Esto se podría explicar, quizás, por la experiencia de sucesivas guerras devastadoras en el continente europeo, una historia de la cual, hasta el momento, América Latina y el Caribe han logrado eludir. Esto podría explicar, asimismo, porque la región que contiene quizás el mejor potencial integrador (una matriz histórica de formación social, cultural e idiomática muchísimo más homogénea que otras regiones del planeta), todavía no ha "sufrido" suficientes "incentivos" (mayormente militares de seguridad estratégica) que la impulse hacia una genuina integración.

En este contexto, la lógica **nacional** para subirse, tardíamente, al carro de la integración responde a la necesidad de mejorar la *inserción* de las economías nacionales en la economía-mundo. Es por ello que predominan los criterios de competitividad por encima de los criterios de preservación de la integridad social, cultural y ambiental de la región. En resumen, interesa integrar siempre y cuando

esto signifique potenciar las posibilidades de inserción, en caso contrario, deja de interesar integrarse, independiente de consideraciones sociales y ambientales. Es así que, por ejemplo, la integración de México al NAFTA ha implicado una pérdida significativa de capital natural respecto del maíz y de otras culturas agrícolas, incapaces de competir con el maíz norte-americano, pese a que, desde un punto de vista ecológico, energético y social, la producción mexicana representa un aporte para la alimentación de la humanidad muy superior al de los Estados Unidos. Lo mismo irá suceder, inexorablemente, con, por ejemplo, la diversidad de papas en Chile, que tiende a disminuir una vez que este se integre cabalmente al Mercosur.

El interés de las comunidades **locales** pasa solo marginalmente por cuestiones comerciales, aduaneras y de competitividad económica, aunque pasen a primar éstas una vez que la integración se hace realidad y se generaliza. Lo que interesa a la comunidad es mantener su *organización social*. En términos muy básicos y "primarios" (en su acepción "fundacional") es ahí donde se ubica el corazón de la nación, desde donde se recicla la sangre de la cultura, de las relaciones sociales y de resolución de conflictos que definen la identidad nacional. En ese sentido, lo que garantiza la salud y vitalidad de una nación no es solo la trama de "órganos" provinciales y nacionales, sino las "células" locales que contienen el código genético de la nación. De igual forma, es en lo local o sub-nacional que se encuentran los cimientos de la manutención de la biodiversidad y de la diversidad fitogenética.

Sobre la base de lo anterior, pareciera exequible proponer que es precisamente un enfoque **territorial y bioregional** el que permite mantener una relación armónica e integradora entre las tres lógicas mencionadas. Para ponerlo en términos ecológicos, lo bioregional conduce a una relación *comensalista* (en que todos "ganan") entre comunidades humanas, actividades económicas y ciclos naturales, mientras la planificación tradicional, cartesiana y compartimentada a través de lineamientos de competencia burocrática, conlleva a un estilo *parasitario* de crecimiento. Más que una metáfora, esta imagen contiene los elementos constitutivos de una realidad que exige cada vez más cooperación para sobrevivir en un mundo globalizado.

Antes de una utopía derivada de una cosmovisión donde prima la armonía (generalmente encontrada solo en el imaginario de los investigadores), la metáfora del bioregionalismo responde a la necesidad de subordinar la competencia a la cooperación. Antes del motto darwinista de "competir para sobrevivir", el bioregionalismo revela que es precisamente la competencia adjetiva (de medios) con miras a la cooperación sustantiva (de fines) que garantiza la supervivencia de las comunidades *humanas* en el mundo *económico* y productivo. Al fin y al cabo, no se vive para producir, sino que se produce para vivir, pese a que muchos apóstoles de la post-modernidad hayan perdido de vista la teleología de la vida.

Se impone, en tanto, descender de las super-estructuras y aproximarse a las motivaciones meso y micro-estructurales que justifican la apuesta bioregional. En una realidad de presupuestos del sector público en real declive, nuevos enfoques de planificación y de cooperación justifican ser explorados. Sobre este aspecto, el enfoque bioregional puede posibilitar nuevas alianzas y formas de colaboración entre gobiernos, sector privado, comunidades y ONG. Ello quizás permita afrontar de manera más adecuada el más complejo de los retos comunes a todos los países de América Latina y el Caribe, y que se refiere a la búsqueda de caminos para el desarrollo sustentable en una región en la cual más de la mitad de la población se encuentra en la pobreza absoluta.

Por otro lado, se hace imperativo asegurar la integridad de ecosistemas compartidos o profundamente interdependientes un hecho del cual surge la necesidad de crear corredores biológicos multinacionales, un propósito para cuya realización se justifica

una aproximación bioregional. Naturalmente, se debe traer a colación el argumento de la globalización y las exigencias de una mayor integración regional en todos los campos, incluyendo el institucional-ambiental. La cooperación internacional entre las autoridades vecinas, y que operan en múltiples escalas geográficas e institucionales, en ecosistemas que cruzan distintas fronteras (municipales, provinciales y/o nacionales) configura también un desafío fundamental para garantizar el uso sustentable de estos recursos. Por último, el uso de la planificación bioregional como fundamento para la cooperación puede fortalecer las posibilidades de implementación de los llamados "Acuerdos de Río" en términos de conservación de biodiversidad, secuestro de carbono y reversión de los procesos de degradación de tierras. La puesta en marcha de los tres acuerdos simultáneamente, gracias a las aproximaciones bioregionales, puede significar más eficiencia y eficacia, evitando duplicación de esfuerzos y presupuestos.

Tomando en cuenta que en la presente década se han creado o fortalecido instituciones para la gestión ambiental a nivel regional y sub-regional, se justifica mencionar en esta oportunidad algunos de los ejemplos más significativos de cooperación en esa área, en particular la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sustentable, la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación Amazónica, y la Organización de Estado Americanos y la Cumbre de Bolivia para el Desarrollo Sustentable (véase RODRIGUEZ-BECERRA, 1999).

❖ ❖ ❖ ❖

## IV. Evolución y tendencias hacia la sustentabilidad

En esta sección, que será **permanente** y, por tanto, incluida en todos los informes, contará con un grupo reducido de indicadores y/o índices generales de sustentabilidad, además de estadísticas básicas que permitan introducir un análisis de las tendencias ambientales (positivas y negativas) y su impacto tanto para la integridad del patrimonio natural y para la mejoría de las condiciones y de la calidad de vida de la población como para las perspectivas de desarrollo en la región (véase GUIMARÃES, 1998b).

Una serie de criterios orienta la preparación de esta parte del Informe. *En primer lugar*, los indicadores no deben simplemente reproducir datos ya disponibles en otras fuentes (BM, BID, PNUMA, PNUD, WRI y otros), sino integrar y complementar las principales estadísticas disponibles, contribuyendo de esta forma para ampliar la difusión y el acceso a las mismas. *En segundo lugar*, habrá que privilegiar indicadores que incorporen la mayor diversidad posible de dimensiones económicas, sociales, ambientales e institucionales. *En tercer lugar*, tomando en cuenta la diversidad de preocupaciones ambientales en la región (los recursos marinos son mucho más relevantes para Chile, Perú y los países del Caribe que para países con mayor grado de "mediteraneidad" como Paraguay o Bolivia, mientras la deforestación ocupa mayor destaque en la agenda ambiental de los países de la Cuenca Amazónica que en la de países como Cuba, Argentina o Uruguay), habrá que cuidar de seleccionar indicadores que permitan establecer categorías sub-regionales de tendencias ambientales.

*En cuarto lugar*, esta sección debe contener informaciones estadísticas relevantes sectorialmente, para permitir a los Ministros de Medio Ambiente promover el dialogo y influenciar en el proceso de toma de decisiones en las áreas económicas (Hacienda, Planificación), productivas (Industria, Turismo, Agricultura) y sociales (Educación, Salud, Vivienda) de los gobiernos. *En quinto lugar*, el set de indicadores debe establecer una relación estrecha con la toma de decisiones en el ámbito gubernamental e inter-gubernamental. *Por último*, previendo situaciones en que la información no esté disponible para todos los países, o que revele bajos niveles de confiabilidad, aún así el Informe debiera llamar la atención para la necesidad de recolectar información estadística en áreas relevantes para la formulación de estrategias de desarrollo sustentable.

### IV.1. Midiendo la sustentabilidad del desarrollo

La preocupación por evaluar por medio de indicadores cuantitativos los aspectos no-económicos del desarrollo tiene ya casi dos siglos, desde iniciativas pioneras como la de Jean-Charles Leonard Sismondi, cuya obra *New Principles of Political Economy* apareció en 1819. En lo que dice relación con los temas sociales, el marco más importante fue sin duda la publicación del libro de William Ogburn en 1933 con los resultados del trabajo realizado por la comisión formada en 1929 por el Presidente Herbert Hoover para estudiar las tendencias sociales en los Estados Unidos. Estos recibieron un nuevo ímpetu a partir de los años sesenta, culminando con la publicación del primer conjunto de estadísticas sociales por el Departamento de Salud, Educación y Bienestar del gobierno norteamericano en 1969. El interés de los gobiernos por medir las dimensiones *medioambientales* del desarrollo se vio reforzado con la publicación del informe sobre calidad de vida preparado por la

Agencia de Protección del Medio Ambiente de los EE.UU. en 1973 (para una introducción general al tema véase GUIMARÃES, 1982).

De una manera general, esquemas comprensivos de recolección de estadísticas y construcción de indicadores ambientales nacionales adquirieron fuerza a mediados de la década de los ochenta,. En 1988, la reunión del G-7 toma la iniciativa de solicitar a la OECD que desarrolle un sistema de indicadores. De hecho, ya al final de la década de los setenta se registraban esfuerzos en la región para recopilar estadísticas sobre la situación ambiental (véase, por ejemplo, CEPAL, 1979). Desde ese entonces ha sido realmente impresionante el progreso del conocimiento y del interés público y privado en el área de las estadísticas ambientales y en el de la construcción de indicadores de desarrollo que midan aspectos no-económicos de progreso (véase, por ejemplo, EKINS y MAX-NEEF, 1992, DALY y TOWNSEND, 1993, WINOGRAD, 1993, HAMMOND et al., 1995, TRZYNA, 1995, CONSTANZA et al., 1997, SEJENOVICH et al., 1991).

En términos más cercanos a los objetivos de ese documento, se podría decir que ha sido recién en la presente década, en especial a partir de la realización en Río de Janeiro en 1992 de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo y Medio Ambiente, que los intentos por construir indicadores de sustentabilidad *ambiental* han sido definitivamente incorporados en la agenda internacional. Constituyen ejemplos pioneros en esa dirección los esfuerzos realizados por el Banco Mundial en 1988, el PNUD en 1990, la OCDE en 1991, la Oficina de Estadísticas de Naciones Unidas y el PNUMA en 1992, y el HABITAT y la Universidad de Naciones Unidas en 1995 (CEPAL 1997).

Todas esas iniciativas se han visto fortalecidas y consolidadas después del establecimiento de la Comisión de Desarrollo Sustentable (CDS) de las Naciones Unidas como resultado de la Conferencia de Río. Tanto es así que durante su Tercera Sesión, realizada en Abril de 1995, la CDS aprobó el lanzamiento de un ambicioso programa de trabajo para el establecimiento de sistemas comunes y compatibles de recolección de información estadística nacional que posibiliten la construcción de indicadores de desarrollo sustentable comparables para todos los países del planeta. El objetivo básico del programa es poder llegar al año 2000 con un set de indicadores que pueda ser usado por los tomadores de decisión en el nivel nacional de gobierno, y ya se han identificado aproximadamente 130 indicadores (véase CDS, 1995). El enfoque aprobado en 1995 y que ha encauzado todas las iniciativas desde entonces permite organizar los distintos indicadores a partir de los capítulos de la Agenda 21 aprobada en Río en 1992 y de acuerdo con la lógica de Fuerza Impulsadora - Estado - Respuesta. En resumidas cuentas, se ha sustituido el concepto tradicional de indicadores de *presión* (ambiental) por la de *fuerza* (actividades humanas y procesos que impactan la sustentabilidad) para poder incluir indicadores sociales, económicos e institucionales, y se ha mantenido la idea de indicadores de *estado* -para indicar la situación actual respecto de un indicador de fuerza-- y los indicadores de *respuesta*, los cuales sirven para señalar opciones de política en respuesta a cambios en los indicadores del *estado* actual del desarrollo sustentable.

Enmarcados en el proceso descrito pero sin duda entre los ejercicios más importantes y con mayor repercusión internacional de medir indicadores *nacionales* más afines con la noción de desarrollo sustentable se encuentran el **Índice de Desarrollo Humano (IDH)** propuesto por el PNUD en 1990, el **Ahorro Doméstico Genuino del Banco Mundial** y el **Índice de Bienestar Económico Sustentable (IBES)** desarrollado por Herman DALY y Clifford COBB a fines de la década pasada (1989, 1994). El IDH varía en una escala de 0 a 1 y representa la agregación de tres indicadores: la **longevidad**, medida por el número de años de expectativa de vida al

nacimiento; el **conocimiento**, medido por la tasa de alfabetización adulta y el número de años promedio en la escuela; y el **control sobre recursos**, medido por el Producto Interno Bruto per cápita ajustado por el poder de compra. La principal crítica que se hace al IDH refiérese a que el índice es construido a través de *promedios nacionales*, no llevando en cuenta por tanto las desigualdades regionales, personales e inter-sectoriales en la distribución de la riqueza, aunque al incluir "expectativa de vida al nacer" y "alfabetización" el índice incorpora indirectamente los efectos de la distribución de recursos. Si bien es cierto que el IDH significa un perfeccionamiento considerable respecto de los indicadores tradicionales de crecimiento, este no permite una evaluación de la situación ambiental de los países. En otras palabras, pueden existir situaciones de incremento en la expectativa de vida o de aumento en la tasa de alfabetización de la población adulta en base precisamente a una sobreexplotación de los recursos naturales o permitiendo la contaminación de sus ecosistemas, todo lo cual irá a representar un deterioro de las condiciones de vida en el futuro.

El Índice de Bienestar Económico Sustentable, el cual será detallado en la próxima sección constituye un indicador más completo que el IDH por medir no sólo consumo sino que también aspectos distributivos y relacionados con la degradación ambiental. El índice tiene como punto de partida el **consumo privado** tomado de las cuentas nacionales e incluye sucesivos ajustes, positivos y negativos, por la **distribución del ingreso** (coeficiente de Gini), los **servicios fuera del mercado** y la **formación de capital construido**. El IBES ajusta el consumo privado también en base a los llamados **gastos defensivos** (que aumentan el gasto privado pero no necesariamente aumentan el bienestar y que deben, por tanto, ser restados del índice), los **gastos no defensivos** (que aumentan tanto el gasto privado como el bienestar y que deben ser incorporados al índice). El índice incorpora, por último, los **costos de degradación ambiental, la pérdida de capital natural** y los **daños ambientales de largo plazo** (como los costos de destrucción de la capa de ozono y aquellos asociados con el efecto invernadero).

Por su creciente aceptación, particularmente en los países europeos, esa breve revisión de las iniciativas de construcción de indicadores de sustentabilidad debe incluir también los conceptos de **Huella Ecológica** y de **Espacio Ambiental**. El primero ha sido desarrollado por Mathis WACKERNAGEL y William REES (1996) y parte de la base de que cada ser humano, comunidad, región, país o conjunto de países produce un impacto en el planeta al consumir los servicios y bienes producidos por la naturaleza. Es posible, por tanto, determinar nuestra Huella Ecológica, o sea, medir **la cantidad de área biológicamente productiva que se hace necesaria para proveer en el tiempo los recursos necesarios para las actividades humanas y, a la vez, absorber los desechos generados por éstas**. En verdad, la *huella ecológica* representa una variante del concepto ecológico tradicional de *capacidad de soporte*, es decir, el máximo de individuos de una determinada especie que un territorio puede sostener indefinidamente sin comprometer la productividad total del hábitat natural o modificado.

Como indican sus proponentes, la HE significa poner la capacidad de soporte "*punta cabeza*". Se trata de determinar los requerimientos de suelo para todas las categorías de consumo y de desechos, a la vez de determinar el máximo de habitantes que un territorio puede sostener, puesto que lo segundo depende de variables como las expectativas sociales de consumo, la tecnología disponible en el uso de energía y de materiales, etc. Por otro lado, la propia lógica de cálculo de la HE implica que esta no necesariamente coincide con el territorio "físicamente" ocupado por una población, incluyendo territorios "virtuales", normalmente apropiados desde otras comunidades.

Por último, el concepto de la HE puede ser extendido para múltiples evaluaciones de sustentabilidad. Se puede, por ejemplo, medir la Huella Ecológica del comercio inter-regional, calculando cuánto de área biológicamente productiva una región se está apropiando por intermedio de sus importaciones, y cuanto de su propia capacidad de soporte se está deshaciendo a través de sus exportaciones.

Íntimamente relacionado con el concepto de HE está el indicador de **Espacio Ambiental** propuesto por el Instituto Wuppertal y la ONG ambientalista Amigos de la Tierra. En pocas palabras, se podría definir el EA como **la cantidad total de capacidad ecológica de absorción, de energía, de recursos no-renovables, de tierra agrícola y de bosques que podemos usar globalmente sin disminuir la disponibilidad de éstos para las generaciones futuras** (SPANGENBERG, 1995). Además de esa definición, los proponentes del Espacio Ambiental sugieren también un conjunto de **principios** asociados con el uso del indicador, tales como el principio de **equidad** (todos los individuos tienen derecho a usar espacio igual de recursos), el de **impactos sociales** (la sustentabilidad requiere de valores como democracia, transparencia, participación y solidaridad), el de **proximidad** (los problemas ambientales deben ser resueltos lo más próximo posible de su fuente) y el principio **precautorio** (cuando el riesgo de una situación es incierto, pero sus consecuencias son graves difícilmente reversibles, se justifica adoptar medidas correctivas anticipadamente a un conocimiento más acabado del problema). Las estimaciones relativas al Espacio Ambiental incluyen datos en las siguientes categorías: **energía, materia prima de recursos no-renovables, uso del suelo, madera y agua**.

Habiendo concluido ese breve recorrido por las experiencias más importantes de construcción de indicadores de desarrollo, a continuación se presenta el cálculo de una versión resumida del Índice de Bienestar Económico Sustentable para algunos países de la región.

## IV.2. El Índice de Bienestar Económico Sustentable

El Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES) fue diseñado por Daly y Cobb (1989). Trata de superar algunas de las limitaciones del Producto Interno Bruto como medida del bienestar mediante la introducción de correcciones a los valores de "Consumo Final Privado" calculados de acuerdo a los procedimientos convencionales. En unos casos este índice toma en cuenta aspectos que afectan al bienestar que no son considerados en el cálculo del PIB, como la distribución del ingreso o el valor del trabajo doméstico; en otros, como la pérdida o degradación del capital natural, el tratamiento que se hace de los datos es distinto al del PIB. En esta sección se aplica la metodología de cálculo del IBES a varios países de la región.

Desde los años sesenta ha existido un debate sobre cual serian los efectos del desarrollo económico en el bienestar social, de cómo el crecimiento económico puede contribuir a una mejora del bienestar social (Nordhaus & Tobin, 1972); y si el crecimiento económico será limitado por escasez de recursos naturales y altos niveles de contaminación (Boulding 1966, Georgecu-Roegen 1971, Daly & Cobb 1989, Daly & Townsend 1993). Tratando de responder a estas interrogantes Daly y Cobb (1989) desarrollaron el 'Índice de Bienestar Económico Sostenible', IBES, (Index of Sustainable Economic Welfare ISEW), como un mejor indicador de bienestar que incorpora estos temas y otros.

Hasta ahora, el indicador más comúnmente utilizado para medir el progreso económico de un país es el Producto Interno Bruto, PIB, a través del sistema de cuentas nacionales. Sin embargo, un país puede agotar sus recursos minerales, talar

sus bosques, degradar sus suelos, contaminar sus acuíferos y explotar sus recursos pesqueros hasta la extinción, pero el ingreso no se ve afectado cuando estos activos desaparecen (Repetto *et al*, 1990). El crecimiento del PIB se asocia a mayores niveles de bienestar, pero el PIB se incrementa tanto con inversiones en nuevos colegios como con gastos realizados para limpiar derrames tóxicos (Hawken, 1997) o con recursos destinados a combatir la delincuencia. El tratamiento de los recursos naturales en los sistemas convencionales de cuentas nacionales refuerza la falsa dicotomía entre economía y medio ambiente y valida la idea de que altas tasas de crecimiento económico pueden ser obtenidas y sostenidas destruyendo la base de recursos; el resultado puede ser ganancias efímeras de ingreso y pérdidas permanentes de riqueza (Repetto *et al*, 1990). En países en vías de desarrollo donde existe una fuerte relación entre pobreza y medio ambiente, y donde el crecimiento económico está basado en los recursos naturales, la omisión de estos valores puede dar señales erróneas del crecimiento económico real de un país (Lutz, 1993) y de su sostenibilidad.

El IBES fue pensado como una mejor y más apropiada medida de bienestar<sup>4</sup>. Parte del valor del consumo privado, CP, que incluye todos los gastos finales incurridos por el consumidor, excluyendo gastos del gobierno y comercio internacional, y el primer paso consiste en un ajuste por distribución del ingreso. Posteriormente se añaden o substraen una serie de elementos que representan costos o beneficios sociales y ambientales. Se suman servicios consumidos en la economía, pero sin expresión monetaria, como el trabajo doméstico, así como servicios prestados por el Estado por los cuales normalmente no se pagan tarifas (se considera el uso de calles y carreteras como el más importante). Además, parte de los gastos del gobierno en salud y educación aumentan el bienestar individual. En el caso de los bienes de consumo durables, como refrigeradores o automóviles, que proporcionan servicios por periodos superiores a un año, se distribuye anualmente el bienestar que generan durante su vida útil<sup>5</sup>.

Entre los elementos que se substraen del valor del consumo privado se encuentran los gastos de carácter defensivo de carácter privado, los costos sociales de diversas actividades y la depreciación de activos medioambientales y recursos naturales. Los gastos defensivos considerados son los realizados por las familias, por ejemplo, para la prevención de delitos (alarmas y otros dispositivos de seguridad), los gastos de transporte al trabajo y un porcentaje de los gastos privados en salud. Los costos sociales considerados incluyen los derivados de la contaminación del aire y del agua y otros que se pueden atribuir al aumento de la población y congestión como los accidentes de auto. También se ajusta el CP tomando en cuenta la degradación y pérdida del capital natural.

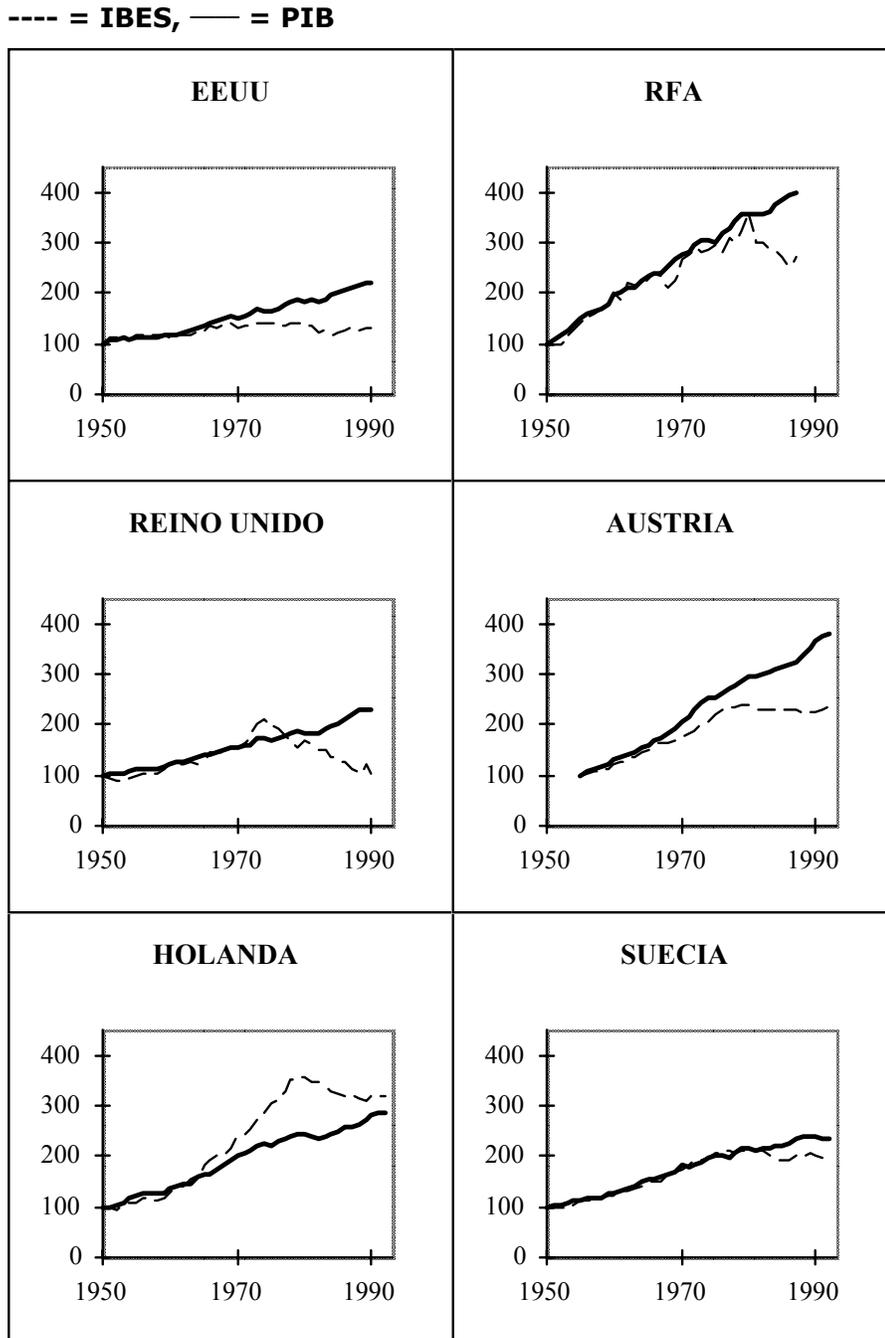
El último ajuste se realiza considerando la inversión neta de capital. Uno de los elementos de sostenibilidad económica es el mantenimiento o aumento del capital por trabajador (edificios, maquinaria y otra infraestructura). El IBES calcula los cambios en el stock de capital como la diferencia entre el capital mínimo requerido para mantener el mismo nivel de capital por trabajador y el nuevo capital incorporado a la economía durante el año.

---

<sup>4</sup> El cálculo del IBES, en su versión completa, plantea unas necesidades de información que son difíciles de cumplir, incluso en países desarrollados. Algunos de los temas que afectan al bienestar incluidos en el IBES y que no son considerados en el presente cálculo en ningún país de la región son: valor del trabajo voluntario, costo del crimen (excepto en el caso de Chile), costo de la ruptura familiar, pérdida de tiempo libre, costo del subempleo, costo de la contaminación acústica, pérdida de humedales, cambios netos en cuanto a la posición deudora/acreedora internacional, etc.

<sup>5</sup> Para ello se asume una tasa de depreciación anual y un costo de oportunidad del capital. Como el consumo privado incluye el gasto en este tipo de bienes (medido por su valor en el momento de la compra), es necesario sustraerlo posteriormente para evitar doble contabilidad.

**FIGURA 3.** Índice de Bienestar Económico Sostenible (IBES) per cápita vs. PIB per cápita para Estados Unidos, República Federal de Alemania, Reino Unido, Austria, Holanda y Suecia (1950-1992, 1950=100).



### El IBES en los países desarrollados

Hasta el momento existen siete trabajos de cálculo de este índice en países desarrollados: Estados Unidos (Daly & Cobb 1989), Reino Unido (Jackson & Marks 1994), Alemania (Diefenbacher 1994), Holanda (Rosenberg & Oegema 1995), Austria (Stockhammer et al 1995), British Columbia (Gustavson & Lonergan 1994) y Suecia (Jackson & Stymne 1996). En la **Figura 3** se muestran seis de ellos. En general el

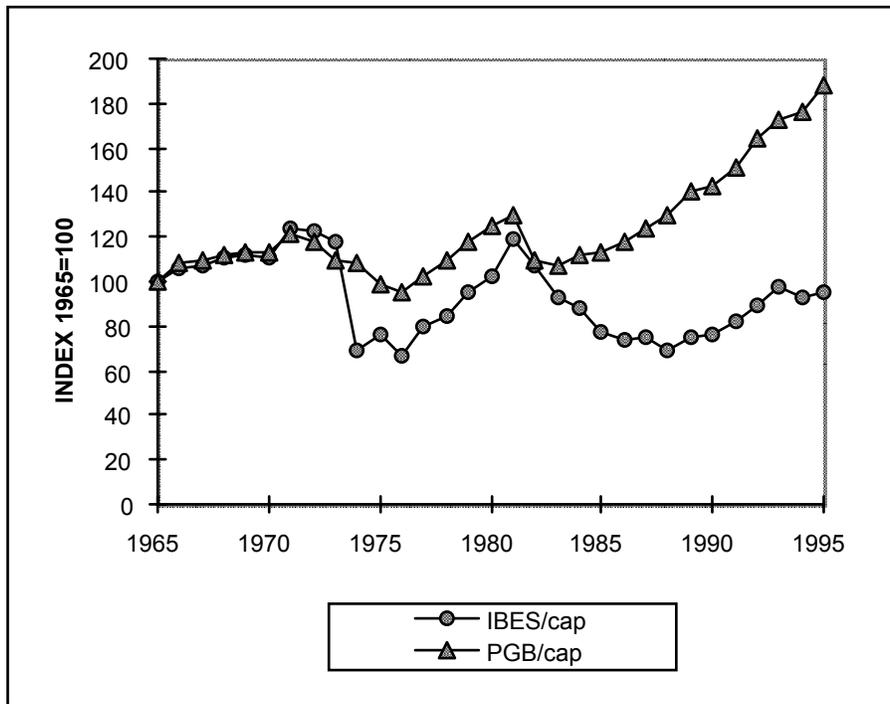
PIB per cápita y el IBES per cápita tienen valores próximos hasta los años setenta, donde comienzan a diverger: el PIB per cápita aumenta mientras que el IBES per cápita se mantiene o decrece a través de los años. Al parecer son variables ambientales (contaminación y agotamiento de los recursos naturales) las que explican esta divergencia. El único caso en que el IBES per cápita está por encima del PIB per cápita es en el caso de Holanda, debido a que los servicios de salud, educación, carreteras y la mayoría de los costos defensivos son financiados enteramente por el sector público.

En el caso de EEUU, utilizando dólares de 1982, mientras el PIB per cápita pasó de \$7,866 a \$17,147 entre 1950 y 1994, el IBES per cápita disminuyó desde \$5,659 a \$4,068. Los principales factores que explican esta divergencia son el ajuste por distribución del ingreso (la disparidad de ingreso aumentó entre 1973 y 1994), el agotamiento de recursos energéticos no renovables y el daño medioambiental de largo plazo.

### El IBES en los países de América Latina y el Caribe

Para los países de la región, existe un estudio sobre Chile (Castañeda, 1997) en el periodo 1965-1995 en el que el PIB per cápita tuvo un crecimiento del 89% y el IBES per cápita decreció en un 5% (**Figura 4**). Ambos índices evolucionan en paralelo hasta los años ochenta, cuando comienza a abrirse entre ellos una brecha de gran magnitud causada principalmente por la evolución de la distribución del ingreso hacia posiciones de mayor desigualdad y por los efectos negativos de la especialización productiva sobre el medio ambiente y los recursos naturales. En el apartado B.II.5 se puede encontrar un resumen de la metodología utilizada en este estudio.

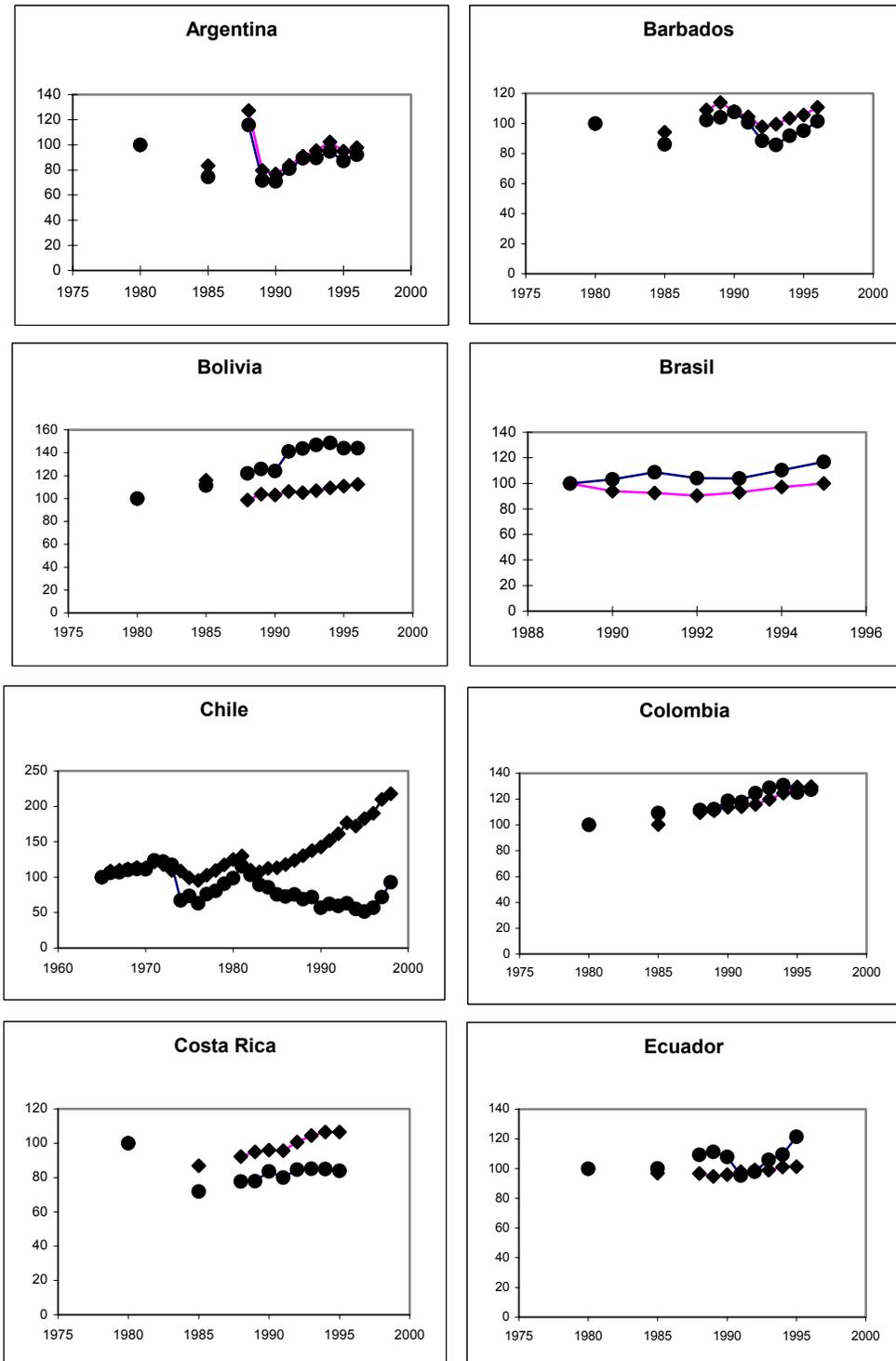
Figura 4. Evolución del IBES/cap y PIB/cap 1965-1995

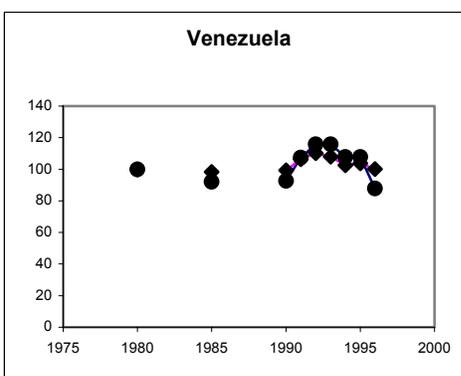
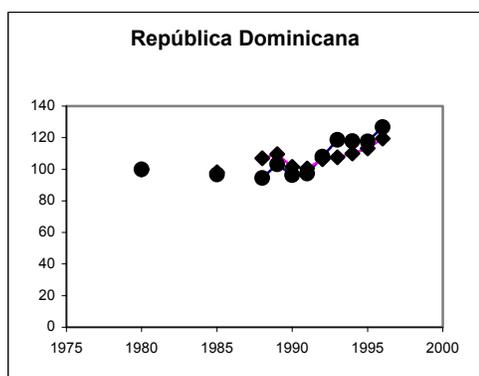
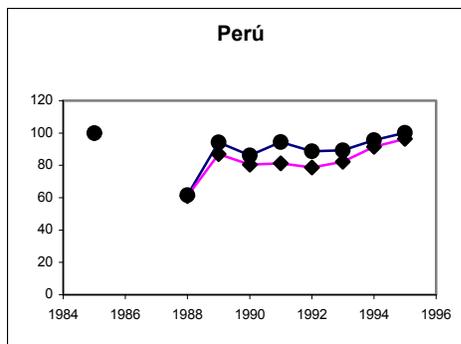
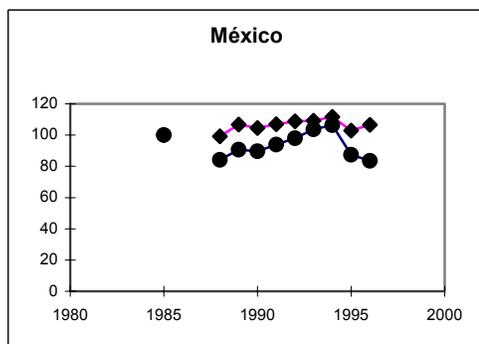


Teniendo en cuenta las limitaciones en cuanto a disponibilidad de información, en este informe se presenta una versión resumida del IBES para algunos países de

América latina: Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Colombia, Ecuador, México, Perú, República Dominicana y Venezuela. En el caso de Chile se ha actualizado al año 1998 el estudio descrito arriba. Es importante señalar que los datos de los países que se presentan a continuación son solo una primera aproximación al cálculo de indicadores alternativos de bienestar y sostenibilidad y no deben ser considerados como aproximaciones al bienestar "mejores" que el PIB. Además, los datos no permiten la comparación entre países, ya que Los resultados dependen mucho de la disponibilidad y calidad de la información.

**Figura 5.** IBES/cap Vs. PIB/cap indexado al primer año de estudio  
 • = IBES/cap, ♦ = PIB/cap





**Tabla 1: Comparación entre el porcentaje de variación del PIB per cápita y el IBES per cápita entre los años de estudio**

Países	Años inicio/final	Variación (%) PIB per cápita	Variación (%) IBES per cápita
Argentina	1980-1996	- 2,14	- 7,79
Barbados	1980-1996	+10,69	+ 1,56
Bolivia	1980-1996	+12,44	+43,87
Brasil	1989-1995	+ 1,85	+21,30
Chile	1965-1998	+83,00	- 7,00
Colombia	1980-1996	+29,70	+27,48
Costa Rica	1980-1996	+ 6,61	-16,06
Ecuador	1980-1996	+ 1,28	+21,40
México	1985-1996	+ 6,48	-16,55
Perú	1985-1996	- 3,65	+ 0,16
Rep. Dominicana	1980-1996	+19,46	+26,71
Venezuela	1980-1996	+ 0,02	-12,21

La **Figura 5** y la **Tabla 1** muestran los resultados de los países estudiados. Para cada país los diversos ajustes tuvieron un peso distinto. Es posible agrupar países cuyos resultados responden a los mismos factores. En la sección B.II.4 se presenta un detalle de la metodología utilizada y de las fuentes de información.

Para la Argentina y Barbados el gasto público en educación y salud tiene el mayor peso dentro de los ajustes positivos y agotamiento del petróleo por el lado de los negativos. En el caso de Bolivia y Ecuador el principal ajuste que explica el resultado es la valoración del trabajo de la mujer en el hogar, siendo los demás ajustes poco significativos. Colombia y Venezuela presentan ajustes positivos similares a los de Bolivia y Ecuador, pero los costos de agotamiento del capital natural se hacen importantes en los últimos años especialmente los costos ambientales de largo plazo para Colombia y agotamiento de petróleo para Venezuela.

En el caso de Chile el agotamiento de los recursos naturales (cobre y bosques) son los que principalmente explican el resultado. En Costa Rica a pesar de que el trabajo de la mujer en el hogar tiene un impacto positivo significativo, el agotamiento de los bosques y los costos ambientales de largo plazo lo sobrepasan a través de los años de estudio. Sorpresivamente, para Brasil, el agotamiento de los bosques no tuvo la importancia esperada, siendo los ajustes más importantes el gasto público en educación y salud y los costos ambientales a largo plazo. El mismo resultado se observa para República Dominicana.

En México la pérdida de tierras agrícolas es el ajuste de mayor peso por el lado negativo que da cuenta del resultado siendo el gasto público en educación y salud el ajuste positivo más importante. Por último, en Perú, la ausencia de ajuste por distribución del ingreso y el gasto público en educación y salud, son los principales factores explicativos de la evolución del IBES per cápita.

Ciertamente el IBES necesita ser mejorado. Este índice aun depende de precios de mercado y de procedimientos criticables o sujetos a discusión, especialmente en los que se refiere al cálculo de valores en la parte de medio ambiente y recursos naturales. Por otro lado, es un índice creado para un país desarrollado, lo que plantea varios problemas: i) demanda mucha información, gran parte de la cual generalmente no está disponible en muchos de los países de la región; ii) enfatiza algunos problemas que pueden parecer de menor relevancia para los países de América Latina y el Caribe y; iii) por el contrario, el tratamiento que hace de algunos temas (por ejemplo, pérdida de bosques) no se adapta a la realidad de los países de la región.

Respecto al capital natural, dado que el índice usa precios de mercado el resultado subestima el costo real de disminuir los recursos naturales y la degradación del medio ambiente, ya que no incluye servicios ambientales como el mantenimiento de la biodiversidad, y otros aspectos que son relevantes si queremos considerar calidad de vida y opciones futuras. Por ejemplo, la renta Hotelling usado para bosques, no da cuenta del consumo local de este, ya sea para leña, construcción, o para la transformación en suelo agrícola; ya que normalmente no aparecen registrados en los valores de producción usados. Sin embargo, en América Latina y el Caribe la pérdida de bosque ligada a este tipo de procesos puede llegar a ser de mucha mayor magnitud que la causada por la producción comercial de madera. Esta es la principal razón de que en varios países que presentan altas tasas de deforestación, el ajuste por pérdida de recursos renovables fuera más bajo de lo esperado.

Una alternativa a la renta Hotelling es usar un costo de reemplazo, por otra forma de capital renovable, que permita el mismo nivel de consumo en el futuro. Esta metodología fue usada para calcular pérdida de recursos no renovables en los países

desarrollados. En estos estudios por cada un barril equivalente de petróleo consumido se le asigna un valor de reemplazo por otra forma de capital renovable, que asegure el mismo consumo en el futuro en una forma perpetua (Jackson & Marks, 1994). Así, estos países usaron un valor de reemplazo de EUA\$75 (dólares 1972) por barril de petróleo equivalente consumido, con 3% de incremento anual. Este valor es mas alto que el precio actual de petróleo y también más alto que algunas tecnología renovables del momento, pero este valor no refleja el precio marginal de opciones de energía renovable sino el costo de reemplazar toda la producción de productos fósiles durante ese período (Jackson & Stymne, 1996). Este tipo de ajuste por ejemplo, tiene un mayor impacto con respecto a renta Hotelling, lo cual muestra cuan sensible puede llegar a ser el IBES respecto a la utilización de distintas metodologías.

Por otro lado, en el cálculo del IBES asume que el bienestar depende directamente del nivel de consumo, se omiten cálculos relativos al capital humano (de enorme importancia en el incremento de la productividad de los trabajadores) y valores de 'felicidad' que están correlacionados con niveles de bienestar relativos. El valor de la disminución de tiempo libre u ocio, que son omitidos en este calculo, puede mostrar en costos indirectos, una disminución de la calidad de vida (no-medida monetariamente).

Otro de los ajustes que localmente podrían ser incluidos es el costo del crimen. Por ejemplo, Chile en 1994 tuvo un costo de \$548,000 millones de pesos chilenos (equivalente a un 2,2% del PIB) gastados en prevención, control e investigación de actos delictuales (Guzmán 1994), sin considerar la pérdida de vidas humanas. En Colombia se estimo que durante 1991 y 1997, el costo de la violencia llegó a un 4.3% promedio del PIB, incluyendo una valoración mínima de la perdida de vidas humanas en términos de pérdida de producción, traspaso de capital, etc. (Panorama Social de América Latina 1998). La parte de estos valores que corresponde al consumo privado puede tener un impacto importante en el resultado final del IBES. Así como el costo del crimen, los costos que provocan el alcoholismo y otro tipo de drogas (que incluyan no solo los costos directos si no también los indirectos) pueden provocar ajustes significativos a nivel local en el IBES.

Una de las características de este índice es la posibilidad de observar tendencias a través del tiempo dentro de un mismo país dando cuenta de los procesos locales más relevantes. A pesar de que el IBES no puede ser usado para comparaciones internacionales, al menos cuantitativamente dada las diferencias en metodología y que para algunos países el calculo de los costos defensivos es muy local, seria interesante en el futuro, una vez completado el IBES para cada país, ver como se comportan las tendencias de cada país dentro de la realidad latinoamericana.

La relación entre economía y medio ambiente es crucial para los países en vías de desarrollo. La principal preocupación de los países de la región con respecto a los recursos naturales debiera ser en como tratarlos como una forma de capital, un bien de la economía que tenga potencial para contribuir en la productividad y bienestar a largo plazo, y también en como dar cuenta del verdadero valor social de los servicios y bienes que están fuera del mercado. Así, el principal propósito del presente ejercicio ha sido mostrar la importancia del medio ambiente en la economía nacional, considerando todas las restricciones metodológicas, y de estudiar indicadores alternativos de crecimiento y bienestar económico considerando sustentabilidad. Por lo anteriormente expuesto, hay mucho que hacer en el futuro con respecto al IBES, especialmente tomando en cuenta aquellos aspectos de cada país que son relevantes en la calidad de vida de las personas y en el desarrollo sostenible local.

En síntesis, la construcción de medidas más reales del bienestar y del desarrollo sustentable como el IBES representa un avance considerable para la toma de decisiones, no sólo en el área ambiental sino en las políticas públicas en general. Entre otros aspectos, permite establecer una relación más clara y directa entre las llamadas políticas ambientales *explícitas* y aquellas *implícitas*, de carácter económico y social.

⌘ ⌘ ⌘ ⌘

## Metodología y fuentes de información utilizadas

En general la siguiente metodología se utilizó en todos los países en estudio (ver tabla 2) con la excepción de Chile. Para este país existe un estudio previo (Castañeda, 1997) que cuenta con muchos de los ajustes del IBES desarrollado por Daly y Cobb. Un resumen de la metodología utilizada para Chile se describe en el apartado B.II.5.

### A. Años

El periodo de estudio en general incluye los años 1980, 1985 y el periodo 1988-1996, a excepción de Brasil (periodo 1989-1995), Chile (periodo 1965-1998), México y Perú (año 1985 y periodo 1988-1996).

### B. Consumo privado

El punto de partida para este índice es el consumo final privado. Los datos fueron obtenidos del Anuario Estadístico de CEPAL (1997). La excepción fue Argentina. Los datos de cuentas nacionales de Argentina incluyen el consumo final privado en el consumo público, por lo tanto se usó una serie de cuentas de CEPAL para los años 1993-97 en que desglosan ambos consumos y se extrapola la misma estructura de consumo para completar la serie en estudio. Todos los datos son expresados en moneda nacional de 1990, usando un deflactor implícito de precios (CEPAL, 1997).

### C. Distribución del ingreso

Esta Columna refleja la importancia de la distribución del ingreso en el bienestar. El coeficiente Gini calcula el área entre la actual distribución de ingresos y la recta que representa igualdad de ingresos. Este coeficiente da valores de cero a uno, donde cero es igualdad de ingresos y se indexa al primer año de estudio (en general 1980) para así ilustrar el cambio a través del tiempo.

Los valores de coeficiente Gini utilizados fueron obtenidos del Panorama Social de América Latina (CEPAL 1998 y 1994) para diversos años en cada país. Para los años que no existen datos se utilizó el mismo valor del año más próximo, asumiendo que la distribución del ingreso no varió para aquellos años. Luego estos valores fueron indexados.

### D. Consumo personal ponderado

El consumo final privado fue ajustado, dividiéndolo por el coeficiente Gini indexado multiplicado por 100.

### E. Trabajo doméstico

Los servicios otorgados por las dueñas de casa, como cuidado de los niños, cocinar, etc., han sido históricamente omitidos del sector productivo de la economía por lo tanto nunca incluido en las cuentas nacionales, a pesar de su importancia. Para valorar estos servicios se usa un promedio del costo de oportunidad para la mujer de quedarse en el hogar, asumiendo que en general son ellas las que se desempeñan como dueñas de casa.

Esta columna fue calculada usando valores de fuerza de trabajo femenino de cada país (Latin American Women, 1995), para los años 1980 y 1990. En los años intermedios se extrapola asumiendo una tendencia lineal. Los salarios corresponden al promedio de ingresos de las mujeres (Tzannatos y Psacharopoulos, 1992) en diversos años. Este valor fue transformado a moneda local de 1990 y extrapolado para años anteriores y posteriores usando una variación porcentual de la remuneración media real entre 1991 y 1997 (asumiendo la misma variación para años entre 1980 y 1991). Luego estos valores fueron extrapolados para el total de la fuerza laboral femenina y convertidos a salarios anuales.

#### **F. Servicios del sistema de carreteras y calles (capital del Estado)**

Este ajuste estima aquellos servicios que son otorgados por el gobierno, en el sistema de carreteras y calles, que no están incluidos en consumo personal y que tienen un impacto positivo en el bienestar. Cobb y Cobb (1994) utilizaron valores del stock de calles y carreteras en USA, asumiendo que un 2/3 es stock neto, del cual un 3/4 no está relacionado con traslado al trabajo y solo un 10% es un servicio real para el consumidor, por lo tanto sumado al consumo personal. Esta misma lógica fue aplicada en este estudio usando los vales PIB correspondientes a Transporte y comunicaciones (Anuario Estadístico CEPAL, 1997).

#### **G. Gasto público en educación y salud**

El gasto público en educación y salud representan inversiones en capital humano que en general están excluidos del IBES. Daly y Cobb (1989) argumentan que no hay una evidencia clara que estas inversiones aumenten productividad, además que es muy difícil determinar que proporción de esta inversión aumenta efectivamente el bienestar. A pesar de esto, en esta columna se asume, así como en estudios previos, que un 50% del gasto público en salud y educación va directamente a bienestar. Los datos fueron obtenidos de las Cuentas Nacionales del Anuario estadístico de CEPAL (1997).

#### **H. Pérdida de tierras agrícolas**

Este ajuste intenta incorporar la pérdida de tierras agrícolas y su productividad por dos causas: por procesos de urbanización y por degradación (principalmente causada por erosión). Al producirse una disminución de tierras agrícolas con un continuo aumento de la población, esto se traduce en una intensificación de las tierras remanentes, aumentan las probabilidades de agotamiento, excesivo uso de fertilizantes y químicos etc.

Para realizar este ajuste, primero se obtuvo un valor de productividad por hectárea dividiendo el PIB agrícola por el número de hectáreas (Anuario Estadístico, CEPAL 1997). Para estimar la pérdida de tierras agrícolas por urbanización se utilizó un estudio de Winograd (1995) en que detalla el cambio en patrones del uso de la tierra para América Latina y el Caribe entre el 1980 y 1990; este porcentaje de cambio se asumió constante a través del estudio y se multiplicó por el valor del PIB/ha. La pérdida de tierras cultivables por erosión se tomó de dos fuentes: la primera del mismo estudio de Winograd (1995) en que muestra el porcentaje de cambio de eriales (tierras erosionadas en alto grado) para Bolivia, Brasil, República Dominicana y Venezuela; y de una serie de estudios de CEPAL para los siguientes países: Argentina (Brzovic (a), 1990), Colombia (Leyva, 1998), Costa Rica (Lutz y Daly, 1990) Ecuador (Brzovic (b), 1990), México (Toledo y Anta, 1995), y Perú (Brzovic (c), 1990). Estos porcentajes también se asumieron constantes a través del estudio y

fueron multiplicados por el valor del PIB/ha. Ambos ajustes se suman y se restan al consumo privado ponderado.

### I. Agotamiento de recursos no renovables y renovables

Para obtener una medida sustentable de bienestar, esta medida debe también incluir la pérdida de beneficios futuros por la explotación de estos recursos en el presente.

El valor de agotamiento usado en esta columna refleja la cantidad de renta de la producción de un recurso que debiera ser reinvertido para crear un flujo permanente del mismo servicio proveniente de un recurso renovable (Daly & Cobb 1989). En este estudio se analizan los bosques (renovable) y petróleo o cobre (no renovable) usando una estimación de la Renta Hotelling.

Para calcular esta columna se uso una versión modificada de la formula de El Serafy (Vincent 1995, 1996). Desde el punto de vista de la eficiencia económica, para la mayoría de los bienes el nivel optimo de producción esta en el punto que se intercepta el costo marginal de producción y el precio. Sin embargo, en el caso de los recursos naturales la producción óptima tiene lugar en un nivel menor de producción, ya que se deben tomar en cuenta además de los costos directos de producción, los costos de oportunidad de no producir en el futuro.

La regla de Hartwick (Hartwick 1977) sugiere una forma de determinar si un país esta invirtiendo lo suficiente para mantener el consumo futuro, donde renta Hotelling es la porción que debe ser invertida para mantener el consumo, y la renta inframarginal debe ser consumida. Para lograr niveles mas altos de consumo un país debe al menos invertir la renta Hotelling. Las fórmulas para calcular estos valores se obtienen de la manera siguiente:

El costo marginal de producir una cantidad  $q(t)$  en el periodo  $t$  viene dado por:

$$CM(t) = a q_t^b$$

Por otro lado, el stock que hay al comienzo del periodo  $t$  es  $S_t$ , el precio unitario del recurso extraído es constante en  $p$ , y la tasa de descuento es  $i$ . Bajo un programa de extracción óptimo, el costo marginal iguala el costo promedio en el instante que el stock es agotado, en el tiempo  $T$ , sin crecimiento. El costo promedio igual a:

$$Cm_t / (1+b),$$

que solo es igual al costo marginal (CM) si  $q_t$  es cero, cuando CM también se iguala a cero. Entonces por renta Hotelling:

$$p = (p - CM_t)(1+i)^{T-t} \quad \text{o}$$

$$CM_t = p[1 - (1+i)^{t-T}] \quad (1)$$

El cociente de renta Hotelling con respecto a la renta total del recursos iguala el cociente de renta marginal y renta promedio o:

$$(p - CM_t) / [p - CM_t / (1+b)]$$

substituyendo por (1), y aproximando los años para agotamiento

$$(S_t + G_t) / (q_t - 1), \text{ donde } G \text{ es crecimiento.}$$

$$HR/TR = (1+b) / [1+b(1+i)^{(S_t+G_t)/(q_t-1)}] \quad (2)$$

Así se obtiene un caso especial de la formula de El Serafy (1989). Esta formula es aplicada en este ajuste y restada al consumo final ponderado, usando los recursos bosques y petróleo (o cobre en el caso de Chile).

Para convertir renta total en renta Hotelling se hizo lo siguiente: para obtener la ganancia total se multiplico el valor unitario de productos forestales y petróleo exportados por cantidad producida. Para Bosques se asume que un 2/3 es renta del recurso (Vincent 1996) y usando ( $b=1$  y  $i=10\%$ ), se estimó la renta Hotelling, que es lo que debiera ser invertido para permitir el mismo consumo en el futuro.

Los valores de producción y exportación fueron obtenidos de la FAO (1994 y 1997, además de las bases de datos obtenidas a través de la pagina web) en metros cúbicos ( $m^3$ ), transformados a moneda local de 1990. Este valor incluye listones, pulpa, chips y otros sin distinguir entre bosque nativo o plantación. Para el stock de bosques se usaron encuestas FAO (1995) que muestran la variación en hectáreas de bosques entre 1980 y 1990. Este valor fue usado para extrapolar a todos los años. Los stocks fueron sumados y convertido a  $m^3$  usando valores promedio para cada país (FAO 1995). Se asumió que crecimiento natural esta ya incluido en los valores de stock, lo que parcialmente correcto porque hay crecimiento que no aumenta superficie pero al mismo tiempo hay explotación que no la disminuye.

En el caso del petróleo siguió la misma metodología, con un 8% de la renta real del recurso (Vincent 1995). Los datos de producción fueron obtenidos del Yearbook of World Energy Statistics (1980) y Energy Statistical Yearbook (1995); y los valores de stocks del Energy Statistical Yearbook (1995). Los precios de unidad fueron obtenidos del Banco Mundial, precios de petróleo (\$/bbl). Todos los valores fueron convertidos a toneladas métricas y moneda local de 1990.

#### **J. Costo ambiental de largo plazo**

Esta columna se incluye el valor presente de los futuros gastos relacionados con el calentamiento global y el cambio climático. Para dar un valor a este costo Daly y Cobb (1989) asignaron arbitrariamente un valor de daño acumulado de EUA\$0.50 (1972 dólares) a cada barril de petróleo equivalente de combustible no renovable consumido (carbón, petróleo, gas y nuclear). La razón es que los gases invernaderos permanecen en la atmósfera por largo plazo y contribuye a daños ambientales por muchos años.

Para esta columna se uso el consumo final de energía incluyendo petróleo, gas, carbón y madera para quemar de la base de datos del Energy Information Administration de los Estados Unidos en BTUs. Estos se transformaron a barriles de petróleo equivalente multiplicando por 5.8 millones BTU por barril de petróleo. Posteriormente los EUA\$0.50 fueron convertido a moneda de 1990 del consumo de cada año mas el costo del año anterior.

$$\mathbf{IBES = D+E+F+G-H-I-J}$$

### Cuadro Resumen de los ajustes realizados para cada país

√=incluido

•=No incluido

\*=Fue calculado usando precio unitarios de Perú

Países	Años	Consumo privado	Gini	Gasto publico en transporte +	Gasto publico en educación y salud +	Trabajo de la mujer en el hogar +	Perdida de tierras agrícolas -	Agotamiento de los bosques -	Agotamiento de recursos minerales (petróleo o cobre) -	Costos ambientales de largo plazo -
Argentina	80-96	√	√	√	√	•	√	√	√	√
Barbados	80-96	√	•	√	√	•	•	•	√	√
Bolivia	80-96	√	√	√	√	√	√	√*	√	√
Brasil	89-95	√	√	√	√	•	√	√	√	√
Colombia	80-96	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Costa Rica	80-95	√	√	√	√	√	√	√	•	√
Chile	65-98	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Ecuador	80-95	√	√	√	√	√	√	√	√	√
México	85-96	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Perú	85-95	√	•	√	√	•	√	√	√	√
República Dominicana	80-96	√	√	√	√	•	√	√	•	√
Venezuela	80-96	√	√	√	√	√	√	√	√	√

## Resumen metodología utilizada en cálculo de IBES-Chile

	Ajustes		Objetivo	Metodología
<b>B</b>	Gasto final del Consumidor		Punto de Partida	Tomado de las Cuentas Nacionales (CN)
<b>C</b>	Distribución de ingreso		Toma en cuenta desigualdad de ingresos	Coefficiente Gini
<b>D</b>	Gasto final del consumidor ajustado	B/C *100	Punto de partida del índice, ajustado	
<b>E</b>	Servicios del trabajo de la Mujer en el Hogar	+do	Incorpora contribuciones no monetizadas al bienestar	Salario promedio de la mujer por fuerza laboral femenina inactiva
<b>F</b>	Servicio de los bienes durables	+do	Toma en cuenta el valor de los servicios otorgados al consumidor	22.5% del total del gasto en los bienes durables
<b>G</b>	Servicio del sistema de carreteras y calles	+do	Toma en cuenta los servicios otorgados al consumidor	% del PIB en transporte y comunicación (10% depreciación, 10% es un real servicio al consumidor)
<b>H</b>	Gasto publico en salud y educación	+do	Incorpora gastos no defensivos	50% del gasto final del gobierno en salud y educación (CN)
<b>I</b>	Gasto privado en bienes durables	-do	Toma en cuenta el costo defensivo de reemplazar stock de bienes	Total del gasto en bienes durables (CN)
<b>J</b>	Gasto privado en salud y educación	-do	Toma en cuenta costos defensivos	50% del gasto final en salud y educación (CN)
<b>K</b>	Costo de traslado al trabajo	-do	Resta los gastos privado en traslado	36% del total de gasto en traslado al trabajo, Zegras (1997)
<b>L</b>	Costo de accidentes de autos	-do	Resta costos defensivos privados	Valor promedio por accidente en EEUU por el numero de accidentes en Chile (INE 1996).
<b>M</b>	Costo de la delincuencia	-do	Resta costos defensivos privados	Costos en 1994 extrapolados usando numero de casos (Guzman 1994)
<b>N</b>	Costo de contaminación del agua	-do	Resta costos de degradación ambiental	Costos en 1992 de casos de fiebre tifoidea extrapolado usando numero de casos
<b>O</b>	Costo de contaminación del aire	-do	Resta costos de degradación ambiental	Costos extrapolados de salud en 1992 asociado con un aumento en PM10 (Ostro et al 1994)
<b>P</b>	Costo de contaminación acústica	-do	Resta costos de degradación ambiental	Omitido
<b>Q</b>	Perdida de Humedales "Wetlands"	-do	Toma en cuenta la perdida en capital natural	Omitido
<b>R</b>	Perdida de tierras agrícolas	-do	Toma en cuenta la perdida en capital natural	Productividad (PIB Ag/ total Superf. Ag) por 1000 ha perdidas cada año por urbanización, menos 1% de superf Ag considerada erosionada (CN)
<b>S</b>	Agotamiento de los recursos no renovables	-do	Toma en cuenta la perdida en capital natural	Costo del reemplazo por cada barril de petróleo equivalente (EUA\$75) consumidos, por una fuente renovable de energía (Daly y Cobb 1989, INE)

	Ajustes		Objetivo	Metodología
<b>T</b>	Agotamiento de los recursos renovables	-do	Toma en cuenta la pérdida en capital natural	Renta Hotelling (Vincent 1996, Cloude & Pizarro 1995, FAO 94-95)
<b>U</b>	Daños ambientales de largo plazo	-do	Ajusta por costos ambientales	Consumo de energía por valores de daños acumulados (EUA\$0.50) (INE)
<b>V</b>	Costos de la destrucción de la capa de ozono	-do	Resta costos de degradación ambiental	Omitido
<b>W</b>	Crecimiento neto de capital fijo	+do	Toma en cuenta la formación de capital construido	Capital mínimo por trabajador requerido para el consumo en el próximo periodo (CN)
<b>X</b>	Cambios neto en la posición internacional	+do	Toma en cuenta estabilidad internacional	Omitido

## **Referencias Bibliográficas**

- ACQUATELLA, Jean (1999) – Desafíos y Propuestas para una Implementación Más Efectiva de Instrumentos Económicos en la Gestión Ambiental de América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, CEPAL (doc.mimeo.).
- BARCENA, Alicia (1999) – *Bases para Una Ciudadanía Ambiental*, México, PNUMA.
- BIRD, Banco Mundial (1997) – Informe sobre el Desarrollo Mundial, 1997: Es Estado en Un Mundo en Transformación, Washington, D.C., Banco Mundial.
- BOISIER, Sergio (1997) – *El Vuelo de Una Cometa. Una Metáfora para Una Teoría del Desarrollo Regional*, Santiago de Chile, ILPES, LC/IP/G.103, Serie Ensayos, Documento 97/37, 31 de enero.
- \_. (1999) – Deshojando Margaritas: Me Quiere Mucho, Poquito, Nada... O la Importancia Potencial de las Bioregiones en el Crecimiento y Desarrollo Territorial en la Globalización del Tercer Milenio, Comité Técnico Interagencial del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, doc. mimeo., julio.
- BOULDING, K. (1966). *The Economics of the Coming Spaceship Earth. In ReFuente For The Future* (Eds.). Environmental quality in a growing economy.
- BRUNDTLAND, Gro Harlem (1987) – *Our Common future: From One Earth to One World*. Nueva York, Oxford University Press.
- BRZOVIC, F. (1990A) Algunos Procesos Relevantes de Deterioro Ambiental en la Argentina. CEPAL LC/R.862, 7 de febrero 1990.
- \_\_\_\_\_. (1990B) Procesos Relevantes de Deterioro Ambiental en el Ecuador: Sierra y Amazonía. CEPAL LC/R.864, 14 de febrero 1990.
- CASTAÑEDA, Beatriz. (1997) – *An Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) for Chile*. Maryland, University of Masryland, Institute for Ecological Economics, doc mimeo.
- \_, (1999) – *Indice de Bienestar Económico Sustentable*, Comité Técnico Interagencial del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, doc. mimeo., julio.
- \_\_\_\_\_,(1999). *An Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW) for Chile*. Ecological Economics.
- CDS, Comisión de las Naciones Unidas de Desarrollo Sustentable (1995) – *Information for Decision-Making and Earthwatch: Report of the Secretary-General*, Nueva York, Commission on Sustainable Development, E/CN.17/1995/18, 24 de Marzo.
- CEPAL, Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (1979) – Estadísticas Ambientales: Estado del Medio Ambiente, Un Programa Complementario entre la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas y la CEPAL, Santiago, de Chile, CEPAL, División de Estadísticas E/CEPAL/R.207.
- \_, División de Estadística y Proyecciones Económicas (1997) – *Survey of the Present State of Environment Information in Latin America and the Caribbean, 1996: Results, Diagnostic Analysis and Plan of Action for Regional Work on Environment Statistics*, Santiago de Chile, CEPAL, LC/R.1711, 11 de Mayo.
- \_, División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos (1999) – “La Apertura de Espacios para el Desarrollo Sustentable”, *Balance de la Década (Capítulo 6)*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, doc. mimeo, julio.
- \_\_\_\_\_. (1994). *Panorama Social de América Latina*, Santiago, Chile.
- \_\_\_\_\_. (1998). *Panorama Social de América Latina*, Santiago, Chile.
- CONSTANZA, Robert et al. (1997) – *An Introduction to Ecological Economics*, Boca Raton, FL., St. Lucie Press y ISEE.

- COSTA FILHO, Alfredo (1988) - *Planificación y Construcción del Futuro*, San José, Jiménez & Tanzi, para el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social.
- DALY, Herman E. (1991) - *Beyond Growth*, Boston, Beacon Press.
- DALY, Herman E. y COBB, John B. (1989, 1994) - *For the Common Good: Redirecting the Economy toward Community, the Environment, and a Sustainable Future*, Boston, Beacon Press.
- DALY, Herman E. y TOWNSEND, Kenneth N. (1993) - *Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics*. Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- DAMIANOVIC, Ninoska (1999) - *Indicadores de Ciudades Sustentables*, Comité Técnico Interagencial del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, doc. mimeo., julio.
- DIEFENBACHER, H. (1994). *The Index of Sustainable Economic Welfare in Germany*. In C. and J. C. Cobb (Eds.). *The Green National Product* (pp. 215). Lanham, MD: University of American Press.
- EKINS, P. y MAX-NEEF, Manfred, eds. (1992) - *Real-Life Economics: Understanding Wealth Creation*, Londres, Routledge Publishers.
- FAJNZYLBBER, Fernando (1988) - "Competitividad Internacional: Evolución y Lecciones", *Revista de la CEPAL*, N° 36, diciembre, pp. 7-24.
- FAO (1994). *Fao Forest Products*.
- \_\_\_\_\_. (1997). *Fao Forest Products*.
- \_\_\_\_\_. (1995). *Forest Resource Assessment 1990. Global Synthesis*. Forestry Paper # 124
- FUNDACION SOL (1998) - *Municipios y Regiones de Colombia: Una Mirada desde la Sociedad Civil*, Sanafé de Bogotá, Fundación Social.
- GEORGESCU-ROEGEN, N. (1971). *The Entropy Law and the Economic Problem*. Distinguish Lecture Series #1. Department of Economics, University of Alabama.
- GUIMARÃES, Roberto P. (1982) - "Ecopolítica em Áreas Urbanas: A dimensão Política dos Indicadores de Qualidade Ambiental", *Qualidade de Vida Urbana*, Amaury de Souza, ed., Rio de Janeiro, Zahar Editores, pp. 21-53.
- .. (1994) - *The Ecopolitics of Development in the Third World: Politics and Environment in Brazil*, Boulder y Londres, Lynne Rienner Publishers.
- .. (1996) - "¿El Leviatán en Extinción? Notas sobre la Reforma del Estado en América Latina", *Pretextos* (Lima), N° 9, Noviembre 1996, pp. 115-43,
- .. (1997) - "Desenvolvimento Sustentável: Da Retórica à Formulação de Políticas Públicas", *A Geografia Política do Desenvolvimento Sustentável*, Bertha K. Becker y Mariana Miranda, orgs., Rio de Janeiro, Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pp. 13-44.
- .. (1998a)- "Modernidad, Medio Ambiente y Etica: Un Nuevo Paradigma de Desarrollo", *Del Desarrollo Humano a la Economía Ecológica*, Carlos Crespo Flores and Tania Ricaldi Arévalo, eds., Cochabamba, Centro de Estudios Universitarios de la Universidad Mayor de San Simón, de Desarrollo Humano and UNDP-Bolivia, pp.23-55,
- .. (1998b)- "Aterrizando una Cometa: Indicadores Territoriales de Sustentabilidad", *Revista Interamericana de Planificación*, Cuenca, Ecuador), N° 119-120, julio-diciembre, pp. 7-58.
- .. (1999)- "Brazil and Global Environmental Politics" *Globalization, State Power and International Institutions: Brazil in a New Age of Dependency?*, Andrew A. Hurrell y Letícia Pinheiro, eds., (en prensa).
- GUIMARÃES, Roberto P. y MAIA, Kátia D. (1997) - "Padrões de Produção e Padrões de Consumo: Dimensões e Critérios de Formulação de Políticas Públicas para o Desenvolvimento Sustentável", *Brasil Século XXI: Os Caminhos da Sustentabilidade Cinco Anos Depois da Rio-*

- 92, Jean-Pierre Leroy, Kátia D. Maia y Roberto P. Guimarães, orgs., Rio de Janeiro, FASE, 1997, pp. 385-97.
- GUSTAVSON, K. R., & LONERGAN, S. C. (1994). *Sustainability in British Columbia: The Calculation of an Index of Sustainable Economic Welfare*. Centre for Sustainable Regional Development, University of Victoria, British Columbia.
- GUZMAN, M.P. (1994) *Costo de la Delincuencia*, 1994. Fundación Paz Ciudadana. Santiago.
- HAMMOND, Allen et al. (1995) - *Environmental Indicators: A Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development*, Washington, D.C., World Resources Institute.
- HAWKEN, P. (1997). *Capitalism. Mother Jones*, March-April pg. 40-62.
- INSTITUTO DE LA MUJER, Ministerio de Asuntos Sociales de España y FLACSO (1995). *Latin American Women. Compared Figures*. FLACSO, Santiago Chile.
- JACKSON, T., & MARKS, N. (1994). *Measuring Sustainable Economic Welfare. A Pilot Index: 1950-1990*. Stockholm Environment Institute, The New Economics Foundation.
- JACKSON, T., & STYMNE, S. (1996). *Sustainable Economic Welfare in Sweden. A Pilot Index 1950-1992*. Stockholm Environment Institute.
- KUHN, Thomas (1977) - *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, Chicago, The University of Chicago Press, esp. pp. 225-39.
- LEWIS, Clive S. (1947) - *The Abolition of Man: How Education Develops Man's Sense of Morality*, Nueva York, Macmillan Publishing Company.
- LEYDA, P (Ed.). (1998) *El Medio Ambiente en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Ministerio de Medio Ambiente, Republica de Colombia.
- LIPSCHUTZ, Ronnie (1997) - "Peace and Sustainable Development: Why?, When?, How?, For Whom?", *Sustainable Development. Implications for World Peace*, Antonio. Rocha Magalhães, ed., Austin, The University of Texas.
- LUTZ, E. (Ed.). (1993). *Toward Improved Accounting for the Environment, An Overview*. Washington DC. World Bank.
- LUTZ, E. & DALY, H. (1990) *Incentives, Regulations, and Sustainable Land Use in Costa Rica*. The World Bank, Environment Department. Environment Working Paper # 34.
- MARTINEZ-ALLIER, Joan (1995) - "The Environment as a Luxury Good or Too Poor to Be Green?", *Ecological Economics*, Amsterdam, 13(1), pp. 1-10.
- MILLER, Kenton (1999) - *Bioregional and Territorial Planning: Conceptual Framework*, Comité Técnico Interagencial del Foro de Ministros de Medio ambiente de América Latina y el Caribe, doc. mimeo., julio.
- NAREDO, José Miguel (s.d.) - *Sobre el Origen, el Uso y el Contenido del Término Sostenible*, versión electrónica <http://www.habitat.aq.upm.es>
- NORDHAUS, W. D. y TOBIN, J. (1972) - *Is Growth Obsolete?*, Nueva York: NBER.
- PEARCE, David y ATKINSON, Gordon (1993) - "Capital Theory and the Measurement of Sustainability", *Ecological Economics*, Amsterdam, 8(2), pp. 103-108.
- PNUD, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (1990) - *Informe sobre el Desarrollo Humano - 1990*, Santafé de Bogotá, Tercer Mundo Editores.
- .. (1999) - *Human Development Report, 1999*, Nueva York, UN Publications, Sales # E.99.II.B.43.
- PROYECTO ARIDAS-(1995)- *Nordeste: Uma Estratégia de Desenvolvimento Sustentável*, Brasília.
- PSACHAROPOULOS, G. & TZANNATOS, Z. (1992). *Latin American Women's Earning and Participation in the Labor Force*. The World Bank, Latin America Technical Department, WPS 856.

- RENARD, Yves (1999) – *Contribution to the ITC 2000 Report for the Forum of Ministers of the Environment*, Comité Técnico Interagencial del Foro de Ministros de Medio ambiente de América Latina y el Caribe, doc. mimeo., julio.
- REPETTO, R., MAGRATH, W., WELLS, M., BEER, C., & ROSSINI, F. (1989). *Wasting Assets: Natural ReFuentes in the National Income Accounts*. World ReFuente Institute.
- RODRIGUEZ-BECERRA (1999) – *Las Instituciones para la Gestión ambiental: Oportunidades y Limitantes para la Planificación Bioregional*, Comité Técnico Interagencial del Foro de Ministros de Medio ambiente de América Latina y el Caribe, doc. mimeo., julio.
- ROSENBERG, K., & OEGEMA, T. (1995). *A Pilot ISEW for The Netherlands 1950-1992*. Instituut Voor Milieu - En Systeemanalyse, Amsterdam.
- SEJENOVICH, Héctor, et al. "Las Cuentas del Patrimonio Natural de un Ecosistema Andino-Patagónico de la Provincia de Río Negro, Argentina, *Inventarios y Cuentas del Patrimonio Natural en América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile, CEPAL, 1991, pp. 221-261.
- SEN, Amartya. (1986) - "Los Tontos Racionales", Frank Han y Holis Martin, eds, *Filosofía y Teoría Económica*, México, Fondo de Cultura Económica.
- SPANGENBERG, Joachim H. (1995) - *Towards Sustainable Europe*, Bruselas, Friends of the Earth Europe y Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy, versión electrónica <http://www.xs4all.nl/~foeint/suseur.html>.
- STOCKHAMMER, E., HOCHREITER, H., OBERMAYR, B., & STEINER, K. (1995). The ISEW (Index of Sustainable Economic Welfare) as an Alternative to GDP in Measuring Economic Welfare. (Draft).
- TOLEDO, Victor (1999) – *Consensos Naturo-Sociales: Una Evaluación de las Nuevas Construcciones del Territorio y de las Regiones*, Comité Técnico Interagencial del Foro de Ministros de Medio ambiente de América Latina y el Caribe, doc. mimeo., julio.
- TOLEDO, C & ANTA, S. (1995) *Los procesos de deterioro de bosques, suelos, biodiversidad y aguas continentales en México*. CEPAL LC/R.1541, 30 de mayo de 1995.
- TRZYNA, Thaddeus, ed. (1995) - *A Sustainable World: Defining and Measuring Sustainable Development*, Londres, Earthscan.
- UNITED NATIONS (1981) 1980 Yearbook of World Energy Statistics. Department of International Economic and Social Affairs. Statistical Office. UN New York.
- UNITED NATIONS (1997) 1995 Energy Statistics Yearbook. Department for Economic and Social Information and Policy Analysis, Statistical Office. UN New York.
- WACKERNAGEL, Mathis y REES, William (1996) - *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*, Gabriola Island, B.C., New Society Publishers.
- WILSON, John O. (1992) - "Socio-Economic Justice", Paul Ekins y Manfred Max-Neef, eds., *Real-Life Economics: Understanding Wealth Creation*, Londres y Nueva York, Routledge, pp. 54-59.
- WINOGRAD, Manuel (1993) - *Environmental Indicators for Latin America and the Caribbean: Towards Land Use Sustainability*, Washington, D.C., Organization of American States and World ReFuentes Institute.
- WINOGRAD, Manuel. (1995). *Indicadores Ambientales para Latinoamérica y el Caribe: Hacia la sustentabilidad en el Uso de Tierras*. Proyecto IICA/GTZ, OEA, Instituto de Recursos Mundiales. - San José, Costa Rica.

## **CREDITOS**

### **Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe Comité Técnico Interagencial (PNUMA, PNUD, CEPAL, BIRD, BID)**

#### **Secretaría Ejecutiva**

*Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)*

Ricardo Sánchez Sosa  
Rafael Rodríguez Capetillo  
Norberto Fernández  
Isabel Martínez Villardel

*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)*

Elena Martínez  
Pablo Mandeville  
Alejandro Espriú

*Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*

Alicia Bárcena  
Roberto P. Guimarães

*Banco Mundial (BM)*

John Redwood  
Arsenio Rodríguez Mercado

*Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*

Walter Arensberg  
Carlos López-Ocaña

#### **Coordinación Ejecutiva**

*Banco Mundial (BM)*  
Arsenio Rodríguez Mercado

#### **Coordinación Técnica**

*Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*

Roberto P. Guimarães

#### **Redacción**

Roberto P. Guimarães (Editor)  
Kátia D. Maia  
José Javier Gómez

**Revisión**

Guillermo Acuña  
Alicia Bárcena  
José Javier Gómez

**Consultores**

Sergio Boisier, *Sección Bioregional*  
Beatriz Castañeda, *Sección Indicadores*  
Ninoska Damianovic, *Sección Indicadores*  
Kátia D. Maia, *Sección Bioregional*  
Kenton Miller, *Sección Bioregional*  
Yves Renard, *Sección Bioregional*  
Manuel Rodríguez, *Sección Bioregional*  
Victor Toledo, *Sección Bioregional*  
Manuel Winograd, *Sección Indicadores*

**Comentaristas**

Guillermo Acuña  
Pedro Alvarez-Icaza Longoria  
María Angela Andrade Pérez  
Mauricio Castro Salazar  
René Castro Salazar  
Armando Luis Di Filippo Martínez  
Alejandro Díaz  
Jean-Pierre Leroy  
Jorge Mario García Fernandez  
José Javier Gómez  
Ramón Martínez-Guarino  
Roberto Messias Franco  
Yosu Rodríguez A.

⌘ ⌘ ⌘ ⌘